

Kratka navodila za uporabo

Liquiline CM42B

Dvožični pretvornik





Naprava za procesno okolje

Merjenje z digitalnimi ali analognimi senzorji











1 O dokumentu




1.1 Varnostna opozorila

Struktura informacij	Pomen
 NEVARNOST Vzroki (/posledice) Posledice v primeru neupoštevanja (če obstajajo) ► Ukrep	Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če nevarne situacije ne preprečite, bo povzročila smrtne ali težke telesne poškodbe.
 OPOZORILO Vzroki (/posledice) Posledice v primeru neupoštevanja (če obstajajo) ► Ukrep	Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če nevarne situacije ne preprečite, lahko povzroči smrtne ali težke telesne poškodbe.
 POZOR Vzroki (/posledice) Posledice v primeru neupoštevanja (če obstajajo) ► Ukrep	Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če takšne situacije ne preprečite, lahko povzroči lažje do resnejše telesne poškodbe.
 OBVESTILO Vzrok/situacija Posledice v primeru neupoštevanja (če obstajajo) ► Ukrep/opomba	Ta simbol opozarja na situacije, ki lahko povzročijo materialno škodo.

1.2 Simboli

	Dodatne informacije, namig
	Dovoljeno
	Priporočeno
	Ni dovoljeno ali ni priporočeno
	Sklic na dokumentacijo naprave
	Sklic na stran
	Sklic na ilustracijo
	Rezultat posameznega koraka

1.3 Simboli na napravi

 	Sklic na dokumentacijo naprave
	Izdelkov s to oznako ni dovoljeno odstraniti skupaj z nesortiranimi komunalnimi odpadki. Vrnite jih proizvajalcu, ki jih bo odstranil v skladu z veljavnimi predpisi.

1.4 Dokumentacija

Poleg teh Kratkih navodil za uporabo na straneh izdelkov na naši spletni strani na voljo naslednji priročniki:

- Navodila za uporabo, BA02380C
 - Opis izdelka
 - Prevzem v obratovanje
 - Posluževanje
 - Diagnostika in odpravljanje napak za napravo
 - Vzdrževanje
 - Popravilo in nadomestni deli
 - Pribor
 - Tehnični podatki
- Varnostni priročnik, SD03215C

2 Osnovna varnostna navodila

2.1 Zahteve glede osebja

- Merilni sistem lahko vgradi, prevzame v obratovanje, upravlja in vzdržuje zgolj usposobljeno tehnično osebje.
- Tehnično osebje mora biti za izvajanje opravil pooblaščen s strani upravitelja postroja.
- Električno priključitev sme izvesti le izšolan električar.
- Tehnično osebje mora prebrati, razumeti in upoštevati ta navodila za uporabo.
- Napake, povezane z merilnimi točkami, lahko odpravi zgolj pooblaščen in posebej usposobljeno osebje.



Popravila, ki niso opisana v navodilih za uporabo, sme izvesti le proizvajalec ali njegova servisna organizacija.

2.2 Namenska uporaba

2.2.1 Področja uporabe

Naprava je dvožični pretvornik za priključitev digitalnih senzorjev s tehnologijo Memosens ali analognih senzorjev (nastavljivo). Naprava ima tokovni izhod 4 do 20 mA z opsijsko komunikacijo HART ter omogoča posluževanje prek displeja na napravi ali izbirno prek pametnega telefona ali druge mobilne naprave z vmesnikom Bluetooth.

Naprava je namenjena uporabi v naslednjih industrijskih vejah:

- Kemična industrija
- Bioznanosti
- Voda in odpadna voda
- Živilska industrija in industrija pijač
- Elektrarne
- Druga uporaba v industriji

2.2.2 Nenamenska uporaba

Kakršen koli način uporabe, ki za napravo ni bil predviden, ogroža varnost ljudi in merilnega sistema. Zato uporaba v druge namene ni dovoljena.

Proizvajalec ne odgovarja za škodo, ki nastane zaradi nepravilne ali nenamenske rabe.

2.3 Varnost in zdravje pri delu

Posluževalno osebje je odgovorno za zagotovitev skladnosti z naslednjimi varnostnimi predpisi:

- Smernice za vgradnjo
- Lokalni standardi in predpisi
- Predpisi za zaščito pred eksplozijami

Elektromagnetna združljivost

- Ta izdelek je bil preskušen v skladu z veljavnimi mednarodnimi standardi za elektromagnetno združljivost za industrijske aplikacije.
- Navedena elektromagnetna združljivost velja samo za izdelek, ki je priključen v skladu s temi Navodili za uporabo.

2.4 Varnost obratovanja

Pred prevzemom celotnega merilnega mesta v obratovanje:

1. Preverite vse povezave.
2. Prepričajte se, da električni kabli in cevni priključki niso poškodovani.

Postopek v primeru poškodovanih izdelkov:

1. Ne uporabljajte poškodovanih izdelkov. Če so izdelki poškodovani, poskrbite, da jih ne bo mogoče pomotoma uporabiti.
2. Poškodovane izdelke ustrezno označite.

Med obratovanjem:

- ▶ Če napake ni mogoče odpraviti:
prenehajte uporabljati izdelek in ga zavarujte pred nenačrtovanim zagonom.

2.5 Varnost izdelka

Naprava je izdelana v skladu z najsodobnejšimi varnostnimi zahtevami. Bila je preskušena in je tovarno zapustila v stanju, ki omogoča varno uporabo. Izdelek ustreza zadevnim predpisom in izpolnjuje mednarodne standarde.

2.6 Varnost informacijske tehnologije

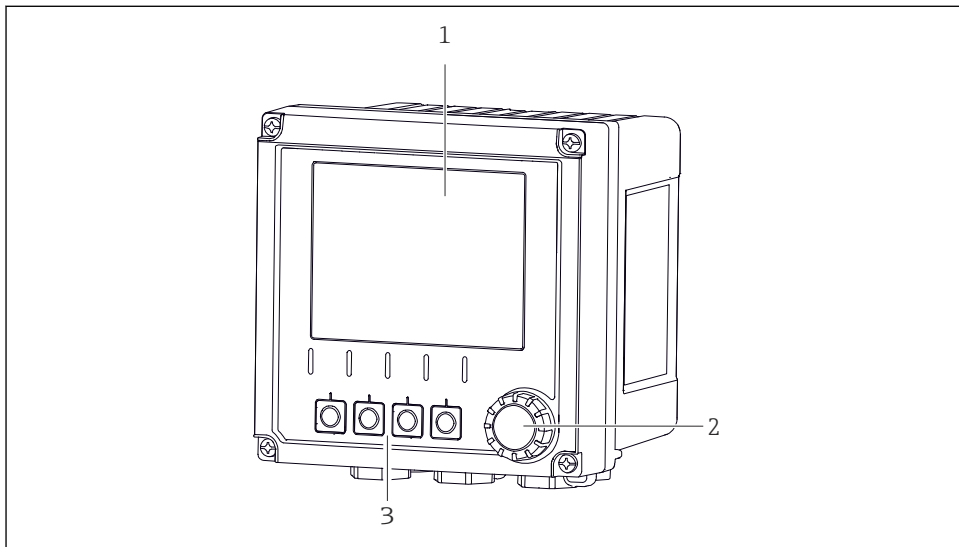
Jamčimo zgolj za naprave, ki so vgrajene in uporabljane v skladu z navodili za uporabo in varnostnim priročnikom. Naprava je opremljena z varnostnimi mehanizmi, ki jo ščitijo pred neželenimi spremembami nastavitvev.

Posluževalci morajo sami izvajati IT ukrepe, skladne z varnostnimi standardi lastnika naprave, ki so zasnovani za dodatno varovanje naprave in prenosa njenih podatkov. Za dodatne informacije glejte varnostni priročnik.

3 Opis izdelka

3.1 Zgradba izdelka

3.1.1 Zaprto ohišje



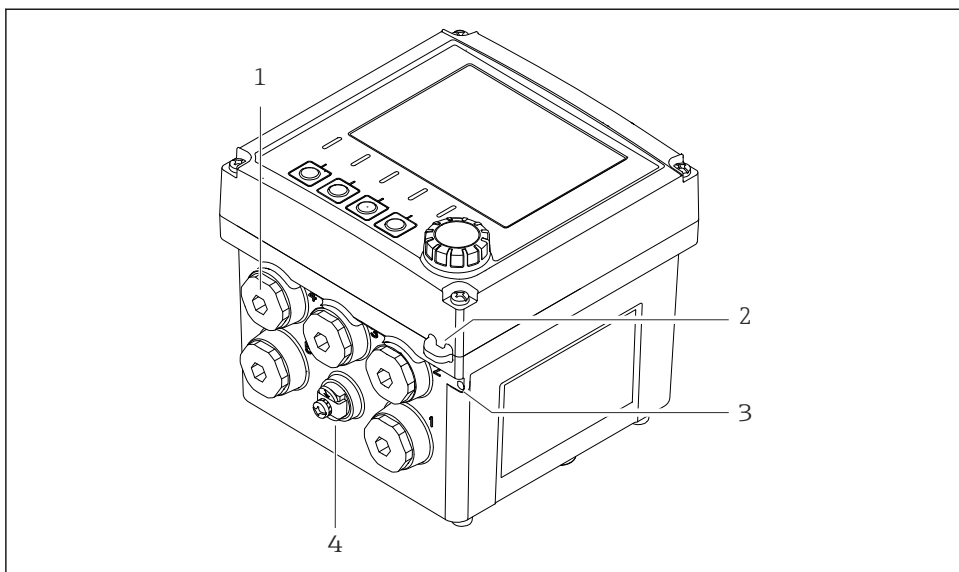
A0056194

 1 Pogled od zunaj

1 Displej

2 Vrtljivi gumb

3 Tipke, njihova funkcija je odvisna od trenutnega menija



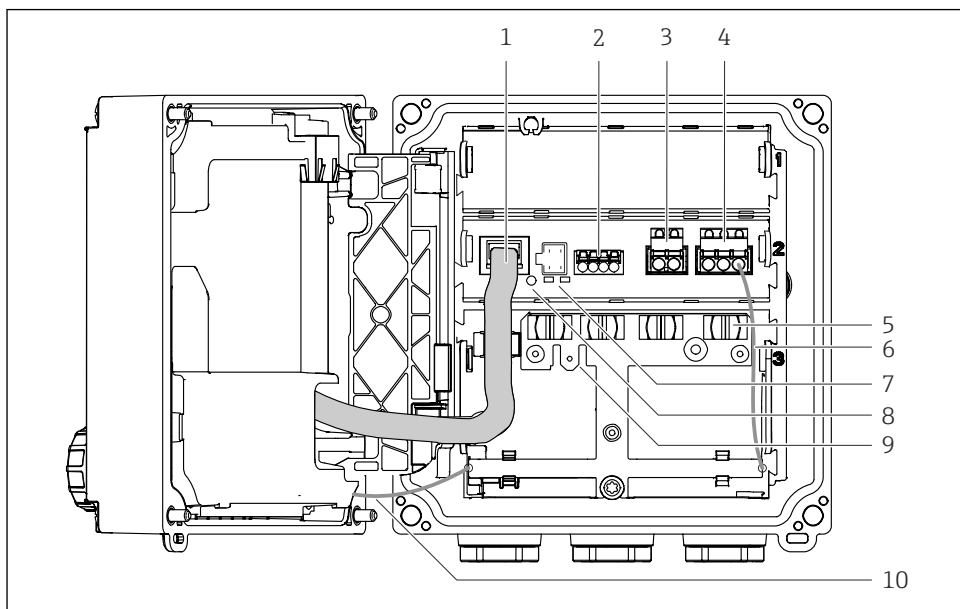
A0056846

2 Pogled od zunaj

- 1 Priključki za kabelske uvodnice
- 2 Ušesce za ploambo
- 3 Ušesce za oznako (TAG)
- 4 Priključek za izenačevanje potencialov ali funkcionalno ozemljitev

3.1.2 Odrpto ohišje

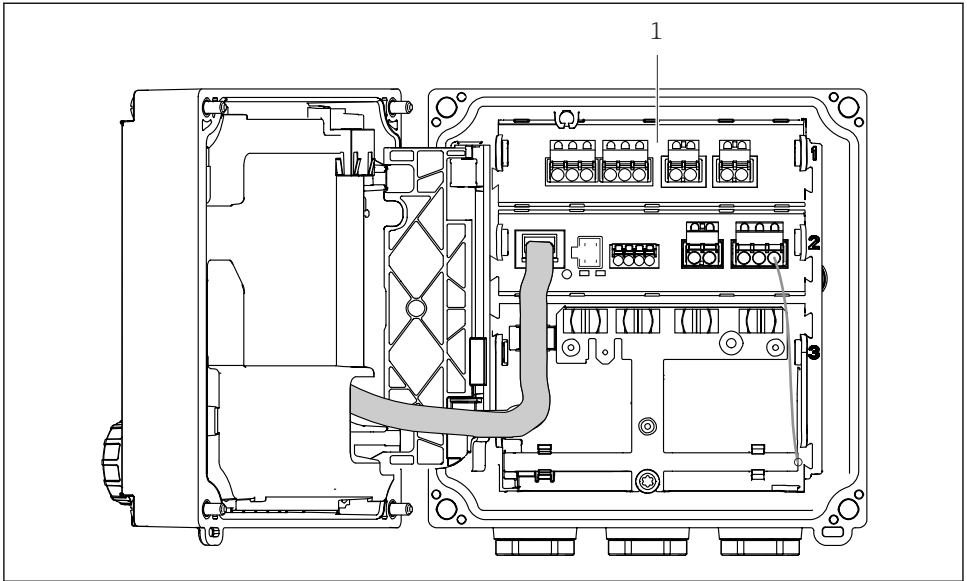
Različica za senzorje MEMOSENS



A0054757

- 1 Kabel displeja
- 2 Vhod Memosens
- 3 Tokovni izhod 1: 4 do 20 mA, pasivni/izbirno HART
- 4 Tokovni izhod 2 (izbirno): 4 do 20 mA, pasivni
- 5 Letev za vgradnjo kablov
- 6 Notranji ozemljitveni kabel, vgrajen v tovarni
- 7 Statusne LED-diode
- 8 Gumb za ponastavitev
- 9 Notranji ozemljitveni priključek za kabelski čevelj 6.35 mm, izbirna uporaba
- 10 Notranji ozemljitveni kabel za displej (samo za naprave z ohišjem iz nerjavnega jekla), vgrajen v tovarni

Različica za analogne senzorje (pH/ORP, delovanje po induktivni/prevodnostni metodi)



A0055876

1 Predel za priključitev analognih senzorjev (razporeditev se razlikuje glede na izvedbo)

Priključitev senzorjev je opisana v →  21.

3.1.3 Merilni parametri

Pretvornik je odvisno od naročila namenjen za digitalne senzorje Memosens ali za analogne senzorje. Pretvornik za analogne senzorje je mogoče rekonfigurirati za senzorje Memosens. Za to je potrebna aktivacijska koda in odstranitev analognega vhodnega modula.



Naprave v izvedbi za senzorje Memosens ni mogoče preurediti za analogne senzorje.

Senzorji Memosens omogočajo naslednje merilne parametre:

- pH/ORP
- Prevodnost, merjena po prevodnostni metodi
- Prevodnost, merjena po induktivni metodi
- Raztopljen kisik, merjen po amperometrični metodi
- Raztopljen kisik, merjen po optični metodi

Merilne parametre in tip senzorja je mogoče preklapljati prek uporabniškega vmesnika.

Analogni senzorji omogočajo naslednje merilne parametre:

- pH/ORP
- Prevodnost, merjena po prevodnostni metodi
- Prevodnost, merjena po induktivni metodi

Za seznam združljivih senzorjev glejte Navodila za uporabo, razdelek Dodatna oprema.

4 Prevezna kontrola in identifikacija izdelka

4.1 Prevezna kontrola

1. Preverite, ali je embalaža nepoškodovana.
 - ↳ O morebitnih poškodbah embalaže obvestite dobavitelja. Poškodovano embalažo hranite, dokler zadeva ni rešena.
2. Preverite, ali je vsebina paketa nepoškodovana.
 - ↳ O morebitnih poškodbah vsebine paketa obvestite dobavitelja. Poškodovano blago hranite, dokler zadeva ni rešena.
3. Preverite, ali je obseg dobave popoln in nič ne manjka.
 - ↳ Primerjajte spremno dokumentacijo z vašim naročilom.
4. Za skladiščenje in prevoz morate izdelek zapakirati tako, da je zaščiten pred udarci in vlago.
 - ↳ Najboljšo zaščito predstavlja originalna embalaža. Upoštevajte dovoljene pogoje okolice.

V primeru kakršnih koli vprašanj se obrnite na svojega dobavitelja ali lokalnega distributerja.

4.2 Identifikacija izdelka

4.2.1 Tipska ploščica

Na tipski ploščici so navedeni naslednji podatki o napravi:

- Identifikacija proizvajalca
- Oznaka izdelka
- Serijska številka
- Okoljski pogoji
- Vrednosti vhodov in izhodov
- Varnostne informacije in opozorila
- Podatki o certifikatih

▶ Primerjajte podatke na tipski ploščici s svojim naročilom.

4.2.2 Identifikacija izdelka

Naslov proizvajalca

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
Dieselstraße 24
70839 Gerlingen
Nemčija

Stran izdelka

www.endress.com/CM42B

Razlaga podatkov v kataložski kodi

Kataložna koda in serijska številka vašega izdelka sta:

- Na tipski ploščici
- V dobavni dokumentaciji
- Na notranji nalepki

Pridobivanje informacij o izdelku

1. Odčitajte QR-kodo na izdelku.
2. Odprite naslov URL v spletnem brskalniku.
3. Kliknite na pregled izdelka.
 - ↳ Odpre se novo okno. V njem so informacije o vaši napravi, vključno z dokumentacijo izdelka.

Pridobivanje informacij o izdelku (če ni možnosti odčitavanja QR-kode)

1. Pojdite na naslov www.endress.com.
2. Uporabite iskalnik (simbol povečevalnega stekla): vnesite veljavno serijsko številko.
3. Sprožite iskanje (povečevalno steklo).
 - ↳ Odpre se pojavno okno s produktno strukturo.
4. Kliknite na pregled izdelka.
 - ↳ Odpre se novo okno. V njem so informacije o vaši napravi, vključno z dokumentacijo izdelka.



4.3 Obseg dobave

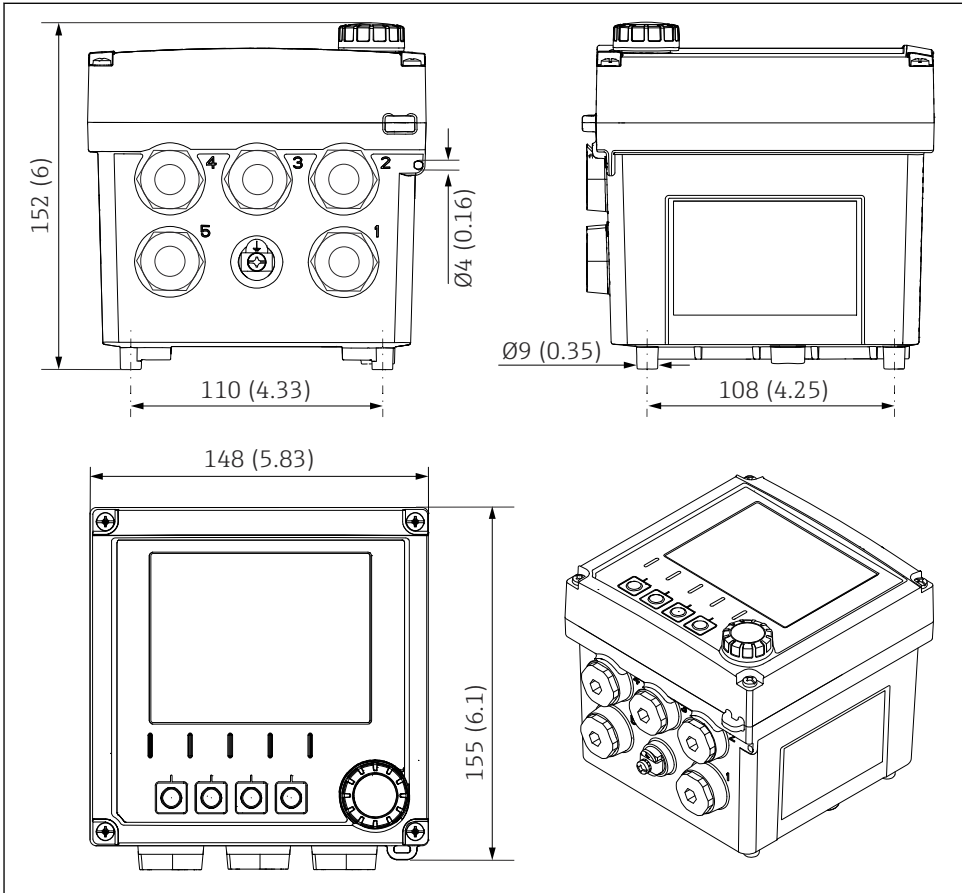
V obseg dobave so vključeni:

- Liquiline CM42B
 - Kableske uvodnice glede na naročilo
 - Montažna plošča
 - Kratka navodila za uporabo
 - Varnostna navodila za nevarno območje (za Ex izvedbe)
- ▶ Če imate vprašanja:
Obrnite se na svojega dobavitelja ali lokalnega distributerja.

5 Vgradnja

5.1 Pogoji za vgradnjo

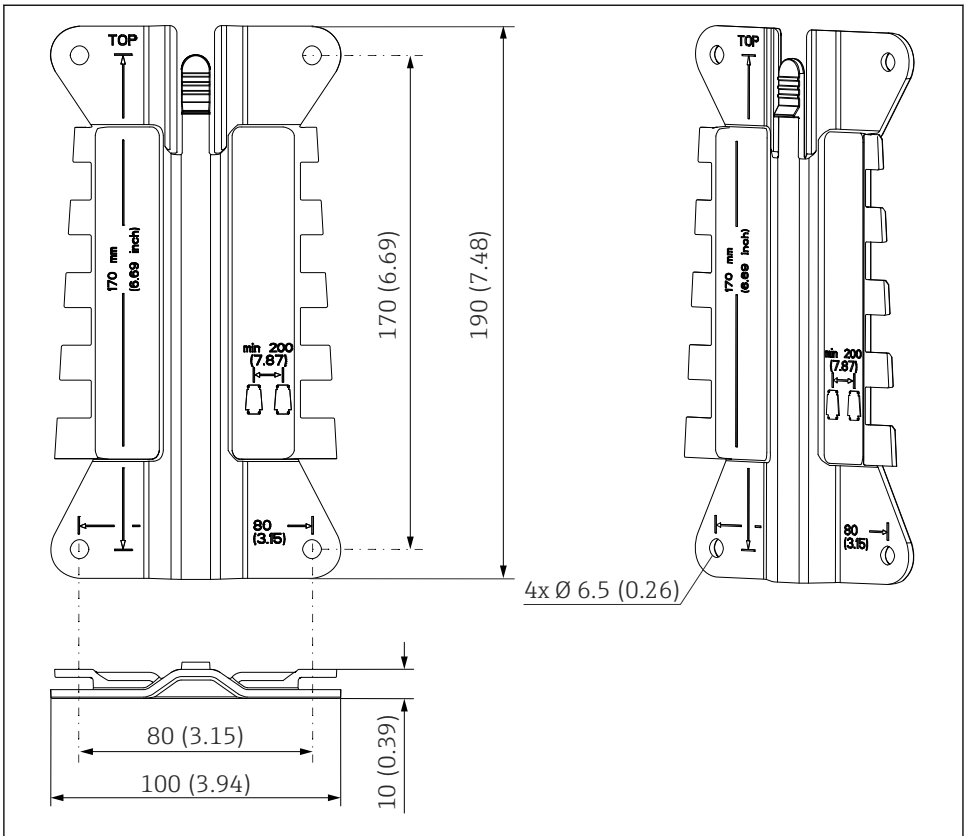
5.1.1 Dimenzije



A0053890

3 Dimenzije industrijskega ohišja v mm (in)

5.1.2 Montažni nosilec (priložen)



A0053888

4 Dimenzije montažne plošče v mm (in)

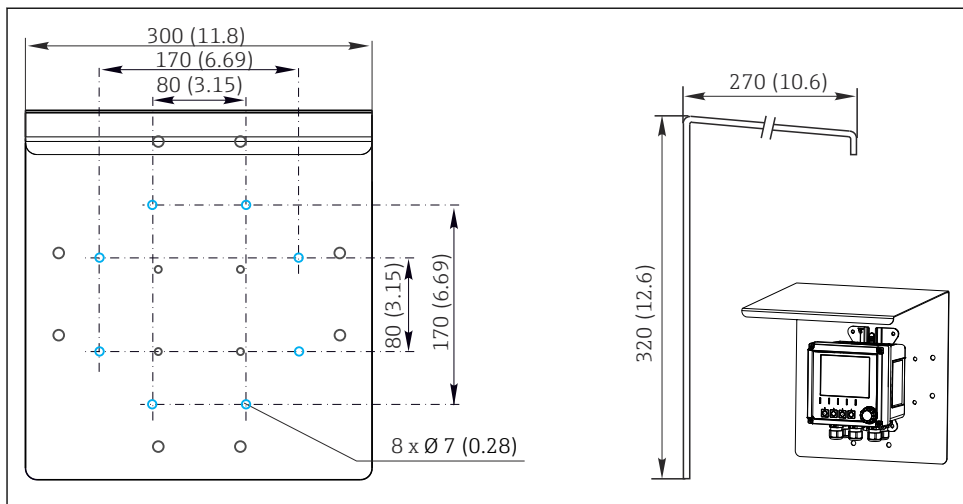
5.1.3 Zaščita pred vremenskimi vplivi (opcija)

OBVESTILO

Vpliv vremenskih razmer (dež, sneg, neposredna sončna svetloba itd.)

Nevarnost težav v delovanju in popolne odpovedi pretvornika!

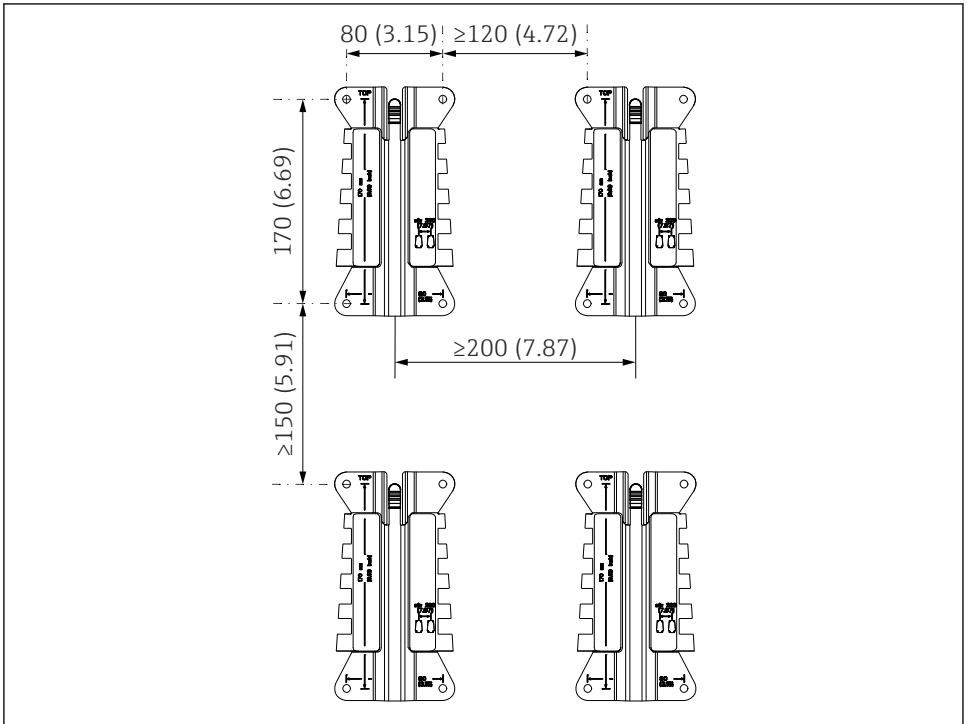
- Pri vgradnji naprave na prostem obvezno uporabite vremensko zaščito (dodatna oprema).



5 Dimenzije zaščite pred vremenskimi vplivi v mm (in)

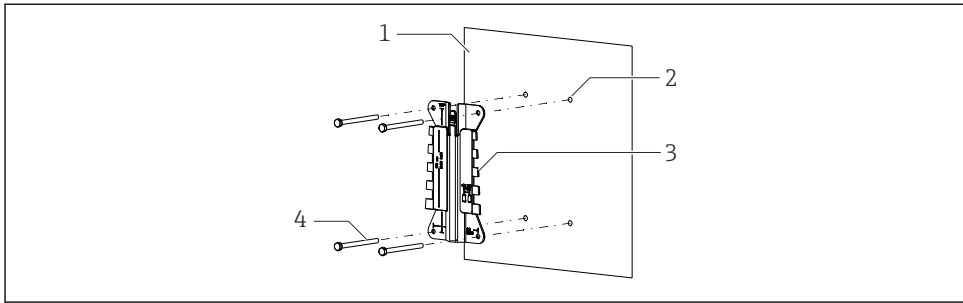
5.2 Vgradnja naprave

5.2.1 Montaža na steno



A0053942

6 Odmiki pri vgradnji v mm (in)



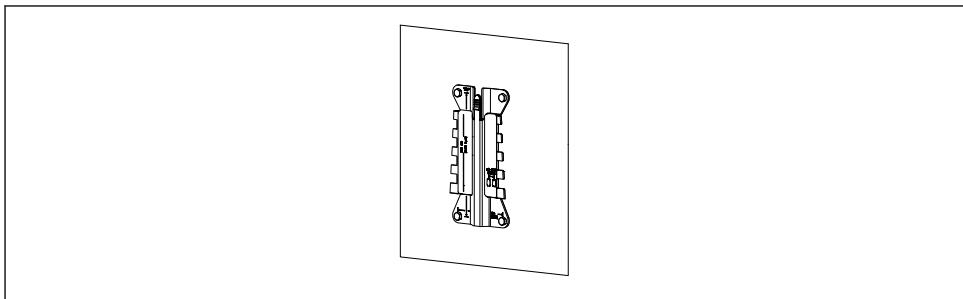
A0053945

7 *Montaža na steno*

- 1 *Stena*
- 2 *4 izvrtine*
- 3 *Montažna plošča*
- 4 *Vijaki (niso priloženi)*

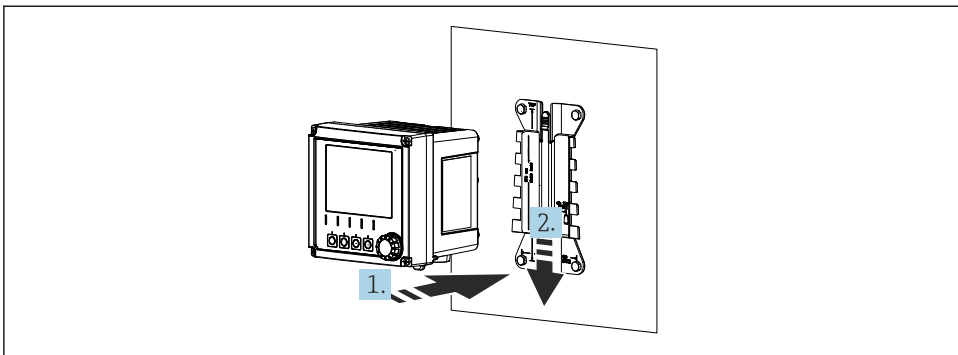
Velikost izvrtin je odvisna od montažnega materiala. Montažni material mora priskrbeti kupec.

Premer vijaka: maks. 6 mm (0.23 in)



A0053943

8 *Montažna plošča, pritrjena na steni*



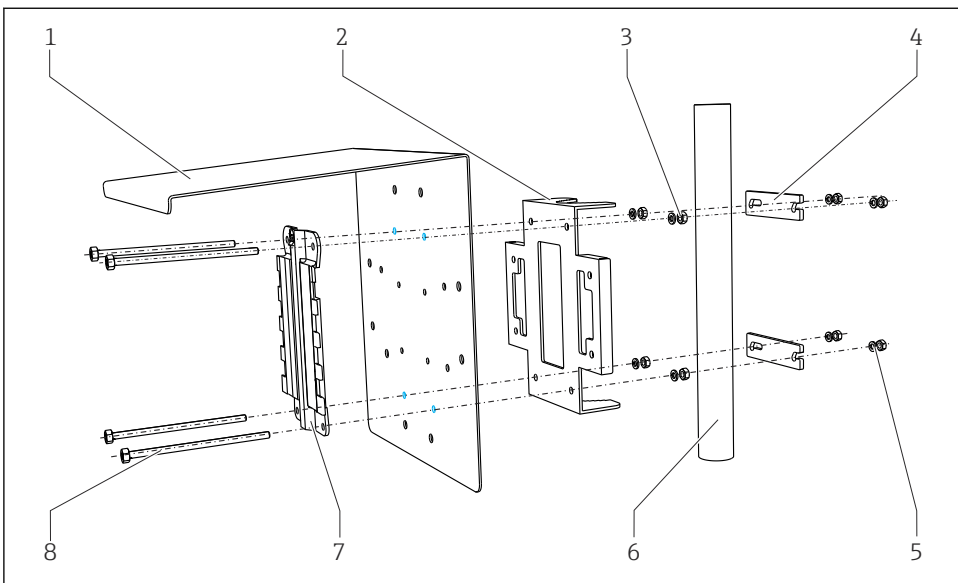
A0053944

9 Namestite napravo in jo s klikom pritrdite na ploščo.

1. Namestite napravo na montažno ploščo.
2. Potisnite napravo navzdol po vodilih na montažni letvi, dokler se ne zaskoči.

5.2.2 Montaža na steber

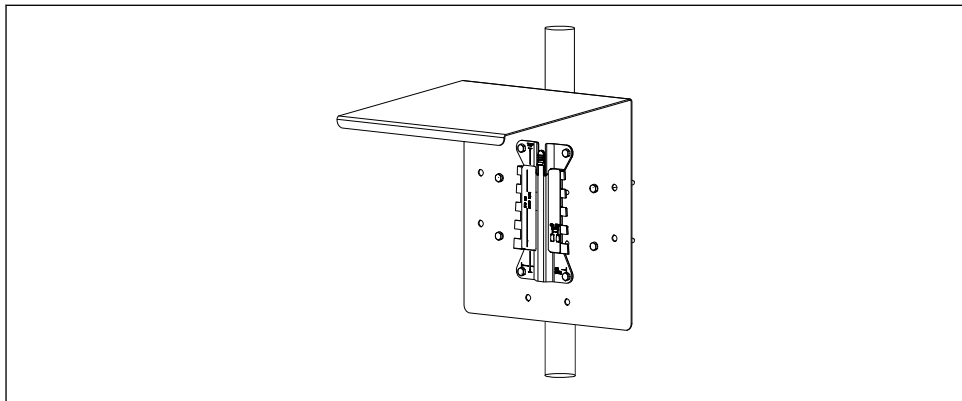
i Za montažo enote na cev, steber ali ograjo (pravokotnega ali okroglega preseka, območje pritrditve od 20 do 61 mm (0,79 do 2,40")) je potreben opcijski komplet za montažo na steber.



A0033044

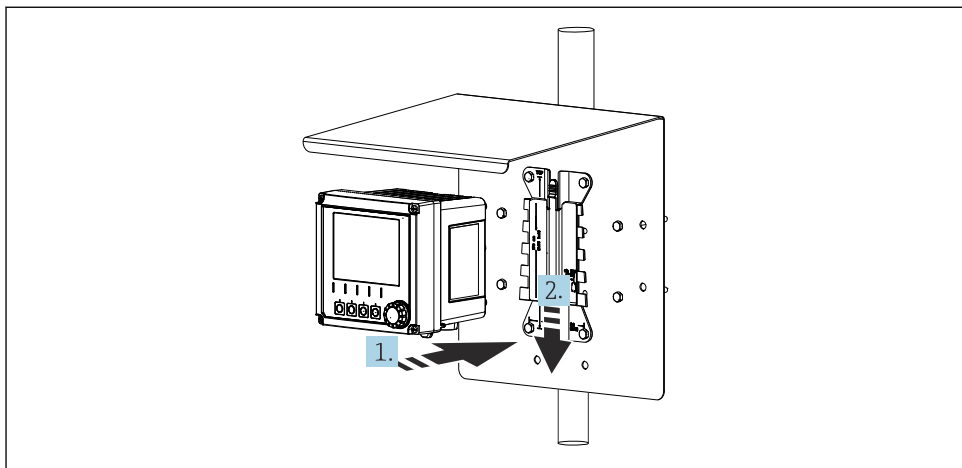
10 Montaža na steber

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Zaščita pred vremenskimi vplivi (opcija) | 5 | Vzmetne podložke in matice (komplet za montažo na steber) |
| 2 | Plošča za montažo na steber (komplet za montažo na steber) | 6 | Cev ali steber (krožnega/pravokotnega preseka) |
| 3 | Vzmetne podložke in matice (komplet za montažo na steber) | 7 | Montažna plošča |
| 4 | Cevne objemke (komplet za montažo na steber) | 8 | Vijaki (komplet za montažo na steber) |



A0053916

11 Montaža na steber



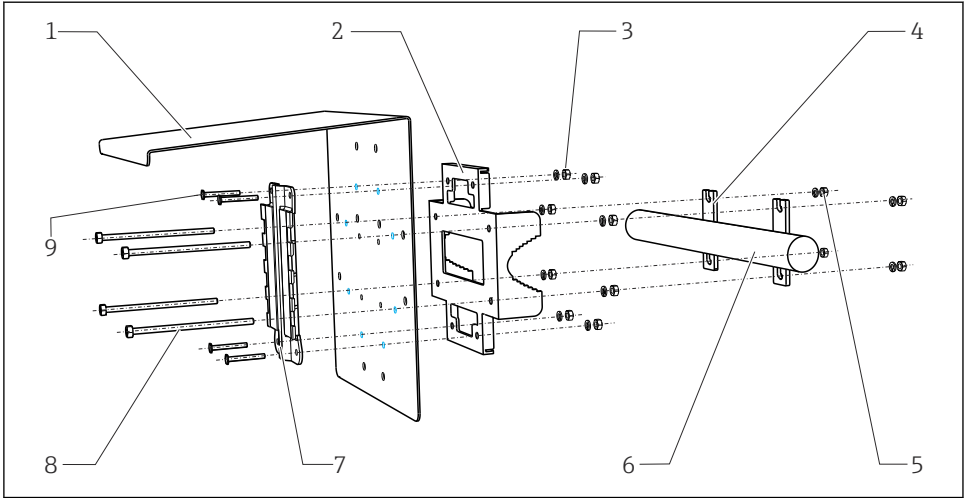
A0053917

12 Namestite napravo in jo s klikom pritrdite na ploščo.

1. Namestite napravo na montažno ploščo.
2. Potisnite napravo navzdol po vodilih na montažni letvi, dokler se ne zaskoči.

5.2.3 Montaža na ograjo

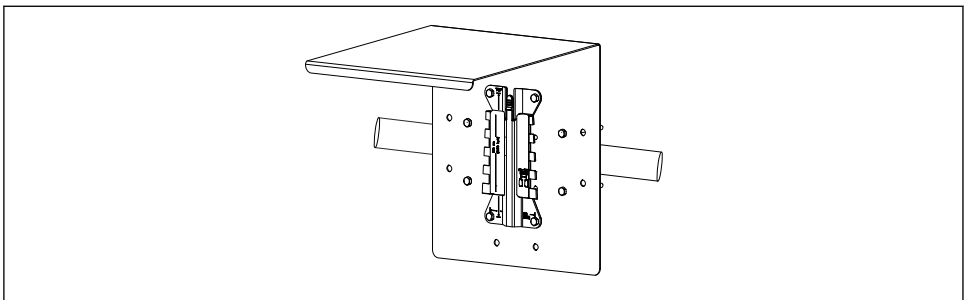
Za montažo enote na cev, steber ali ograjo (pravokotnega ali okroglega preseka, območje pritrditve od 20 do 61 mm (0,79 do 2,40")) je potreben opcijski komplet za montažo na steber.



A0012668

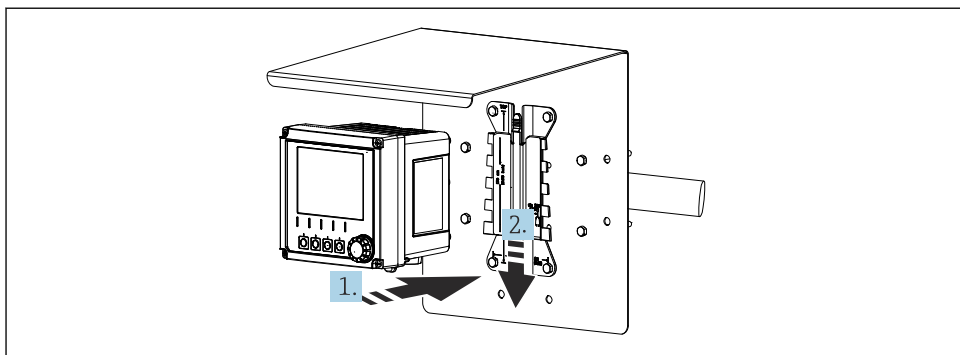
13 Montaža na ograjo

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Zaščita pred vremenskimi vplivi (opcija) | 6 | Cev ali ograja (krožnega/pravokotnega preseka) |
| 2 | Plošča za montažo na steber (komplet za montažo na steber) | 7 | Montažna plošča |
| 3 | Vzmetne podložke in matice (komplet za montažo na steber) | 8 | Navojne palice (komplet za montažo na steber) |
| 4 | Cevne objemke (komplet za montažo na steber) | 9 | Vijaki (komplet za montažo na steber) |
| 5 | Vzmetne podložke in matice (komplet za montažo na steber) | | |



A0053918

14 Montaža na ograjo



A0053919

15 Namestite napravo in jo s klikom pritrdite na ploščo.

1. Namestite napravo na montažno ploščo.
2. Potisnite napravo navzdol po vodilih na montažni letvi, dokler se ne zaskoči.

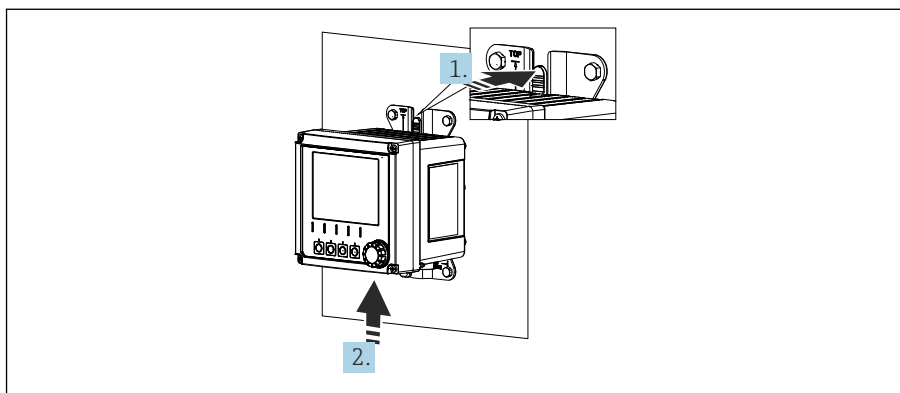
5.2.4 Demontaža (za predelavo, čiščenje itd.)

⚠ POZOR

Nevarnost telesnih poškodb in materialne škode na izdelku zaradi padca izdelka

- ▶ Pridržite ohišje, ko ga potiskate iz držala, da vam ne pade.

1.



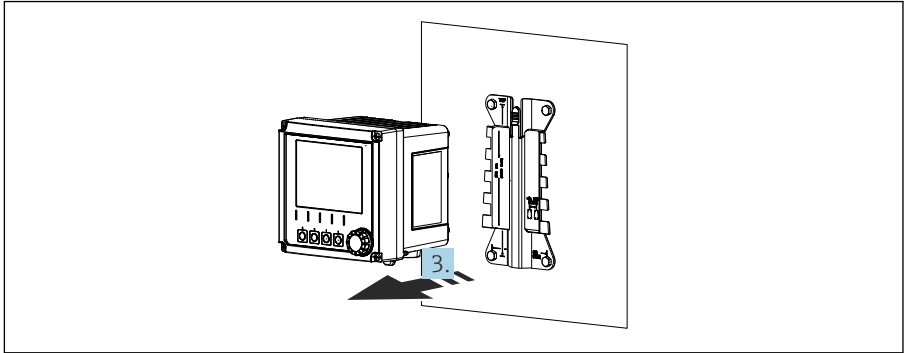
A0053946

16 Demontaža

Vsi kabli so odstranjeni.
Držite zapah.

2. Potisnite napravo navzgor in jo vzemite z držala.

3.



A0053949

17 Demontaža

Odstranite napravo proti sprednji strani.

5.3 Kontrola po vgradnji

1. Po namestitvi preglejte napravo glede poškodb.
2. Preverite, ali je naprava zaščiten pred padavinami in neposrednim sončnim sevanjem (npr. z vremensko zaščito).
3. Preverite upoštevanje predpisanih razmakov pri namestitvi.
4. Preverite upoštevanje predpisanega temperaturnega območja na mestu montaže.

6 Električna priključitev

6.1 Zahteve za priključitev

6.1.1 Napajalna napetost

- ▶ Napravo priključite samo na sistem z varnostno malo napetostjo (SELV) ali zaščitno malo napetostjo (PELV).

6.1.2 Napajalniki

- ▶ Uporabite napajalnike v skladu s standardom IEC 60558-2-16, IEC 62368-1 Class ES1 ali IEC 61010-1.

6.1.3 Elektrostaticna razelektritev (ESD)

OBVESTILO

Elektrostaticna razelektritev (ESD)

Nevarnost poškodb elektronskih komponent

- ▶ Poskrbite za ustrezne osebne zaščitne ukrepe proti ESD, kot je npr. razelektritev na PE ali trajna ozemljitev z zapestnico.

6.1.4 Nepriključeni vodniki

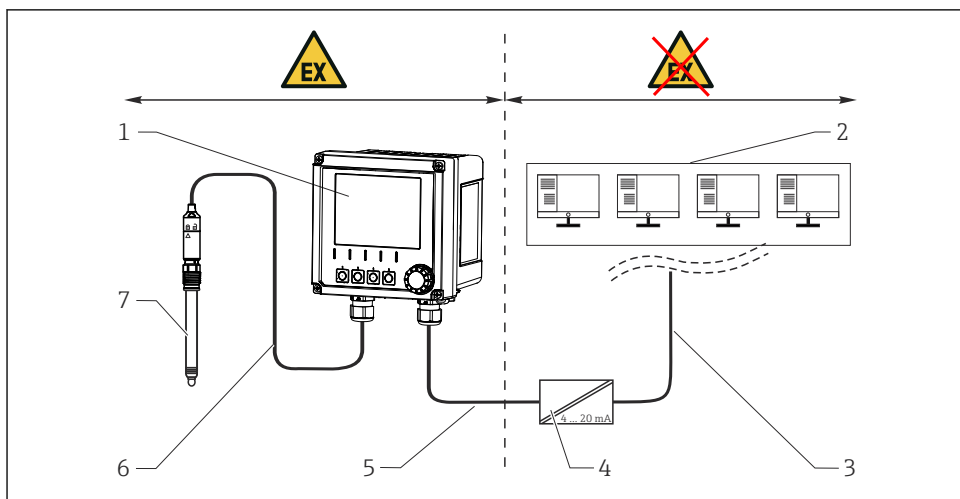
OBVESTILO

Nepriključeni vodniki lahko privedejo do okvar ali poškodb na napravi, če pridejo v stik s priključki, sponkami ali drugimi električno prevodnimi deli.

- Poskrbite, da nepriključeni vodniki ne pridejo v stik s priključki, sponkami in drugimi električno prevodnimi deli naprave.

6.1.5 Namestitve v nevarnih območjih

Namestitve v nevarnih območjih Ex ia Ga



A0056644

- 1 Različica naprave Liquiline CM42B za nevarna območja
- 2 Nadzorna postaja
- 3 Signalni vod 4 do 20 mA/izbirno HART
- 4 Ex ia aktivna bariera
- 5 Napajalni in signalni tokokrog Ex ia (4 do 20 mA)
- 6 Lastnovaren senzorski tokokrog Ex ia
- 7 Različica senzorja za nevarna območja

6.2 Priključitev naprave

6.2.1 Odpiranje ohišja

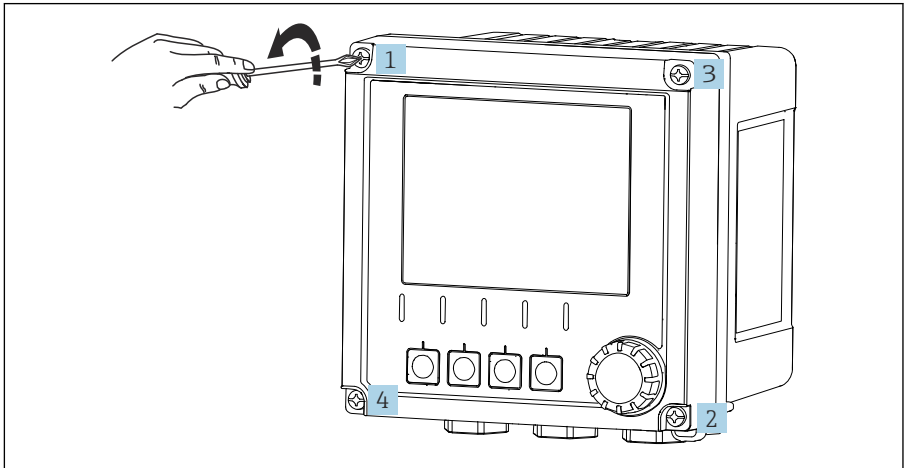
OBVESTILO

(Akumulatorski) vijačnik, koničasta ali ostra orodja

Z uporabo (akumulatorskega) vijačnika lahko poškodujete navoje in poslabšate tesnjenje ohišja. Neprimerna orodja lahko naredijo praske na ohišju ali poškodujejo tesnilo in tako negativno vplivajo na tesnjenje ohišja.

- ▶ Ne uporabljajte (akumulatorskega) vijačnika za odvijanje in zategovanje vijakov na ohišju.
- ▶ Ohišja ne odpirajte z ostrimi ali koničastimi predmeti, kot je npr. nož.
- ▶ Uporabite le primeren ročni izvijač.

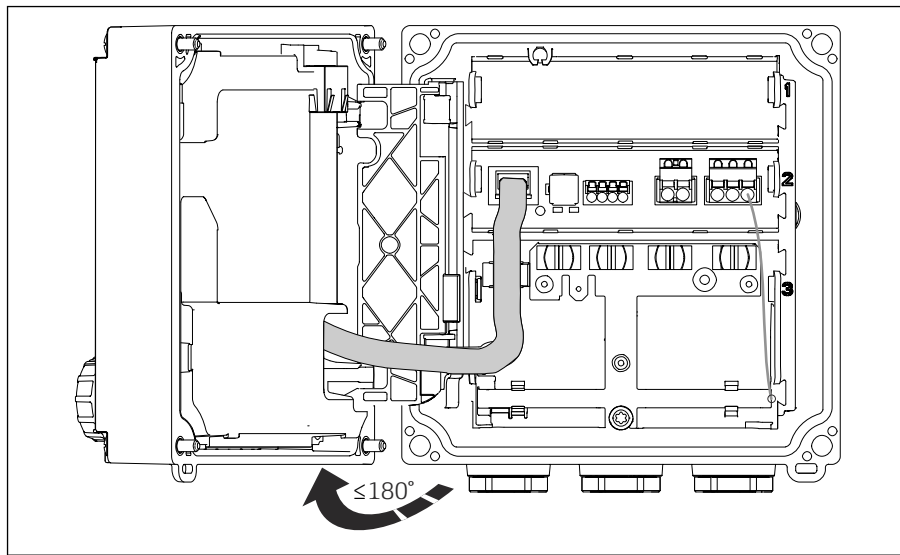
1.



A0054850

Odvijte vijake ohišja v navzkrižnem zaporedju.

2.



A0054851

Odprite pokrov za največ 180° (odvisno od orientacije).

3. Pri zapiranju ohišja: vijake ohišja zategnite postopoma in v navzkrižnem vrstnem redu. Zatezni moment 1 Nm

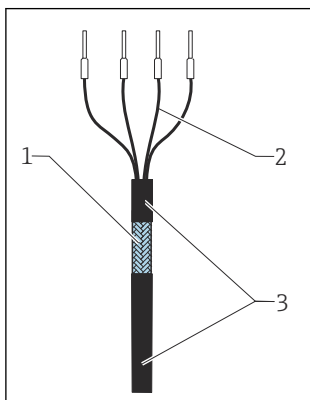
6.2.2 Priključitev oklopa kabla

Opisi priključkov določajo kable, ki morajo imeti oklop.

i Kjer je možno, uporabite samo zaključene originalne kable.

Zatezno območje ozemljitvenih objemk: 4 do 11 mm (0.16 do 0.43 in)

Primer kabla (ne ustreza nujno originalnemu priloženemu kablu)

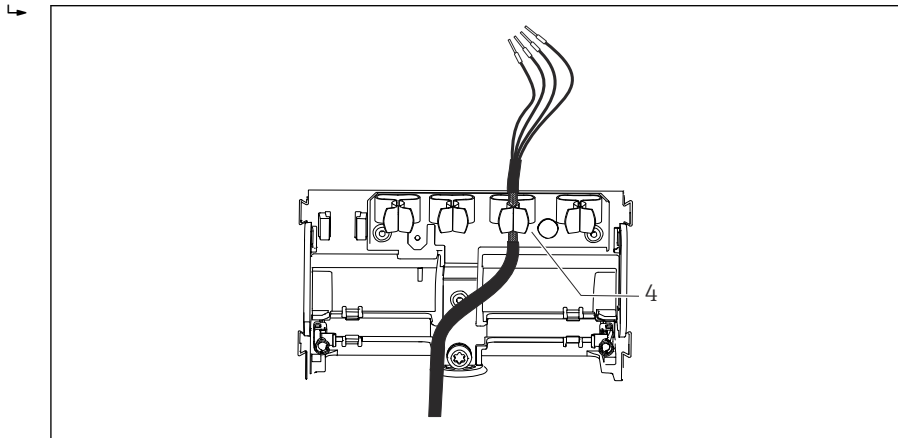


☒ 18 Zaključen kabel

- 1 Zunanji oklop (razkrit)
- 2 Vodniki z votlicami
- 3 Plašč kabla (izolacija)

1. Odstranite en tesnilni čep na dnu ohišja.
2. Privijte ustrezno kabelsko uvodnico.
3. Namestite uvodnico na konec kabla, pri čemer pazite, da bo uvodnica obrnjena v pravo smer.
4. Povlecite kabel skozi uvodnico in v ohišje.
5. Kabel napeljite tako, da se bo razkriti oklop kabla prilegal v eno od ozemljitvenih objemk, vodnike kabla pa bo mogoče brez težav speljati do vtičnih sponk.
6. Priključite kabel v ozemljitveno objemko.

7. Vpnite kabel.



A0054922

19 Kabel v ozemljitveni objemki

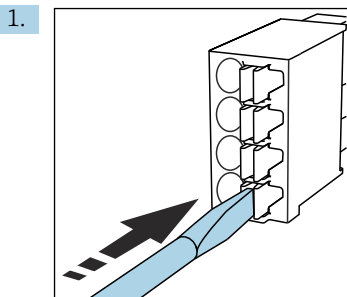
4 Ozemljitvena objemka

Oklop kabla je ozemljen z ozemljitveno objemko. ¹⁾

8. Povežite vodnike kabla po vezalnem načrtu.

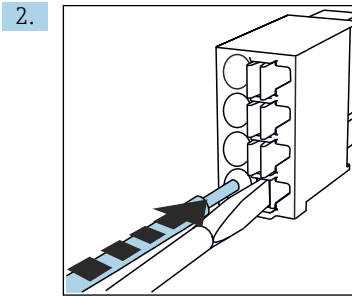
9. Zategnite kabelsko uvodnico s predpisanim momentom.

6.2.3 Priključne sponke za kable

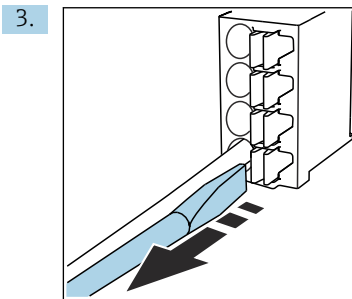


Z izvijačem pritisnite na vzmet (priključna sponka se odpre).

1) Glejte opis v razdelku "Zagotovitev stopnje zaščite".



Kabel potisnite do konca.



Odstranite izvijač (priključna sponka se zapre).

4. Po priključitvi preverite zanesljivo pritrditev vseh vodnikov.

6.2.4 Vgradnja kabljskih uvodnic

OBVESTILO

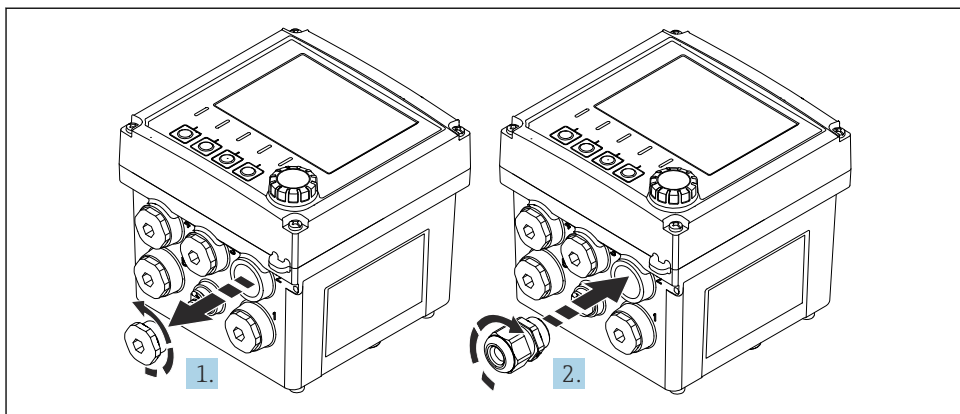
Vgrajene neuporabljene kabljske uvodnice

Ohišje ni tesno

- ▶ Kabljske uvodnice vgradite samo na mestih prehoda kablov.
- ▶ Ne odstranite zapornih čepov na drugih mestih.

Kabljske uvodnice z navojem M20

Kabljske uvodnice so priložene v skladu z naročilom.

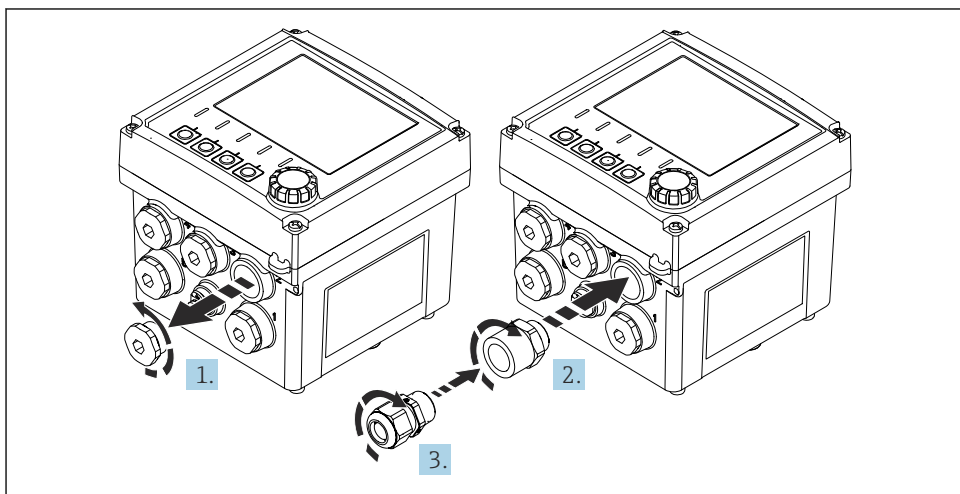


A0055833

1. Odstranite zaporni čep.
2. Privijte kabelsko uvodnico. Zatezni moment 2.5 do 3 Nm.

Kabelske uvodnice z navojem G1/2 ali NPT1/2

Kabelske uvodnice in adapterji so priloženi v skladu z naročilom.



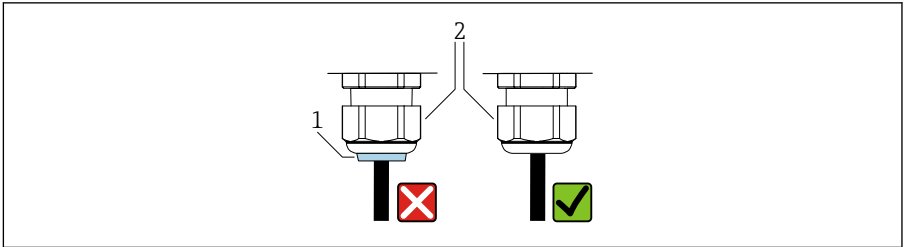
A0055834

1. Odstranite zaporni čep.
2. Privijte adapter. Zatezni moment 2.5 do 3 Nm.
3. Privijte kabelsko uvodnico v adapter. Zatezni moment 2.5 do 3 Nm.

Razporeditev kabljskih uvodnic

1. Napeljite kable skozi kabljske uvodnice in jih priključite. Ilustracija prikazuje primer razporeditve kabljskih uvodnic.

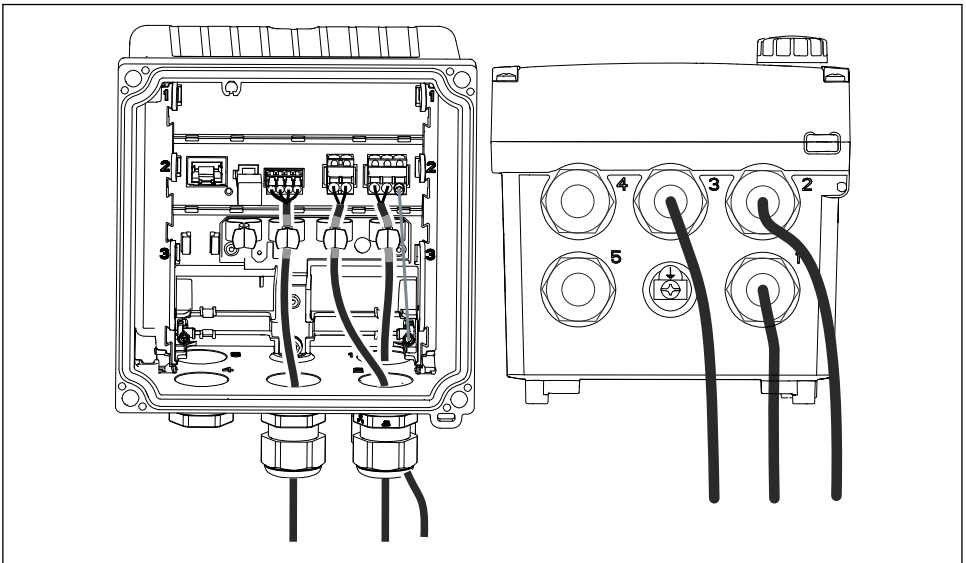
- 2.



A0057259

Po napeljavi kabla ponovno zategnite kabljsko uvodnico. Porskrbite, da bo tesnilni vložek (1) poravnani s potisnim vijakom (2).

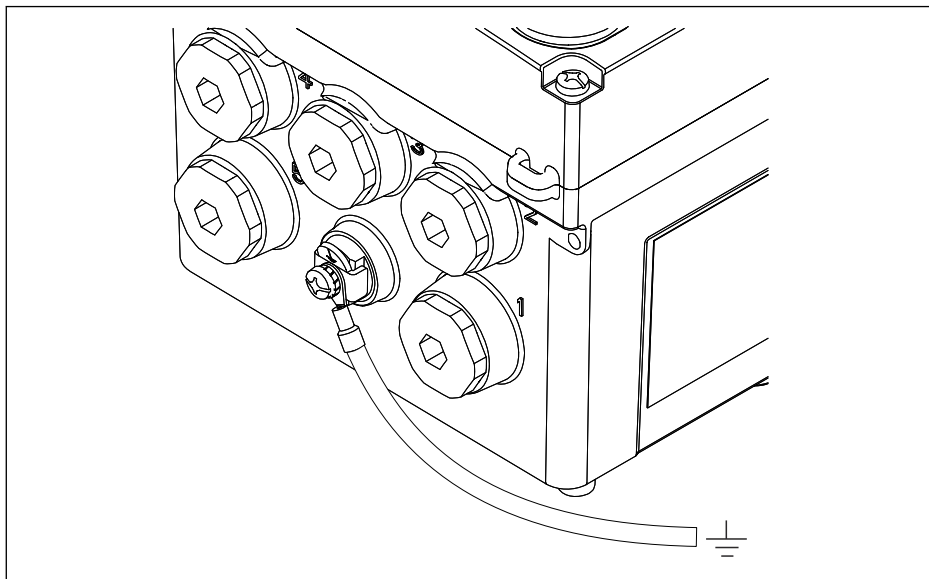
Skozi vsako kabljsko uvodnico speljite samo en kabel.




A0055836

- 20 Primer: Tokovna izhoda 1 in 2 skozi kabljski uvodnici 1 in 2, kabel Memosens skozi kabljsko uvodnico 3

6.2.5 Vezava izenačitve potencialov



A0055870

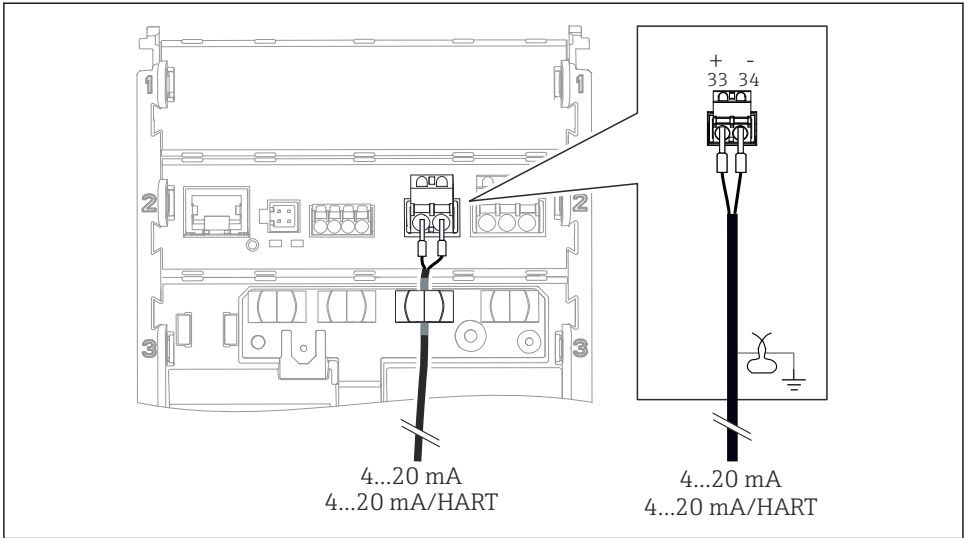
 21 Priključek za izenačevanje potencialov

Povežite priključek za izenačevanje potencialov ohišja z ozemljitvijo ali s sistemom za izenačevanje potencialov z ločenim vodnikom.

6.2.6 Priključitev napajanja in signalnega tokokroga

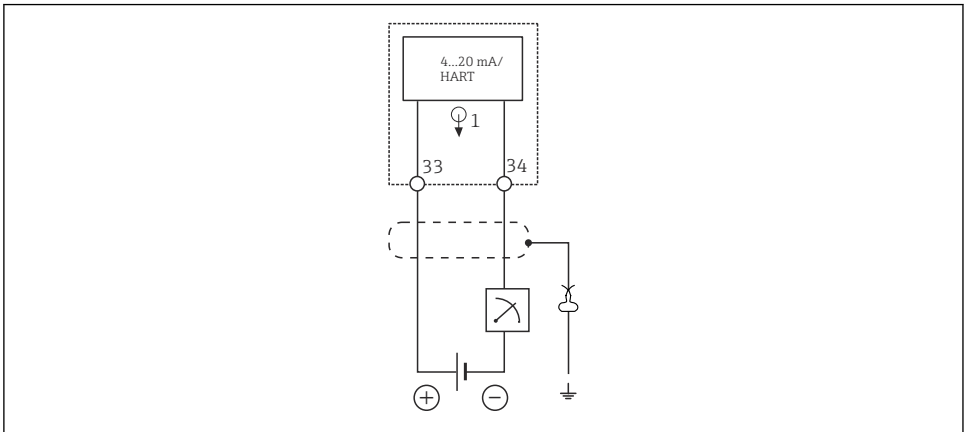
- ▶ Priključite tokovne izhode z oklopljenimi dvožilnimi kablji, kot prikazujejo naslednje ilustracije.

Vrsta oklopljene povezave je odvisna od pričakovanih motenj. Ozemljitev na eni strani oklopa zadostuje za zaščito pred električnimi polji. Za zaščito pred motnjami zaradi izmeničnih magnetnih polj je treba oklop ozemljiti na obeh straneh.



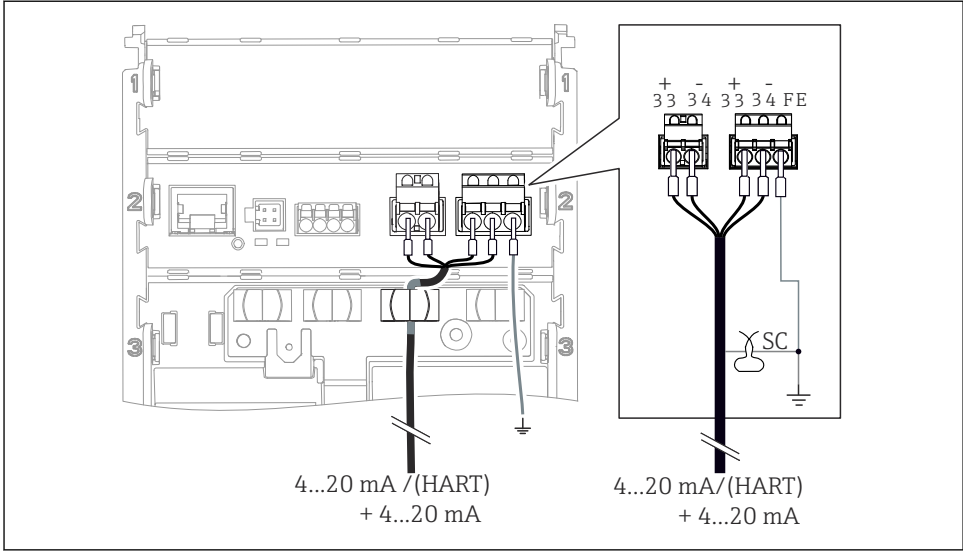
A0054900

22 Priključitev 1 tokovnega izhoda



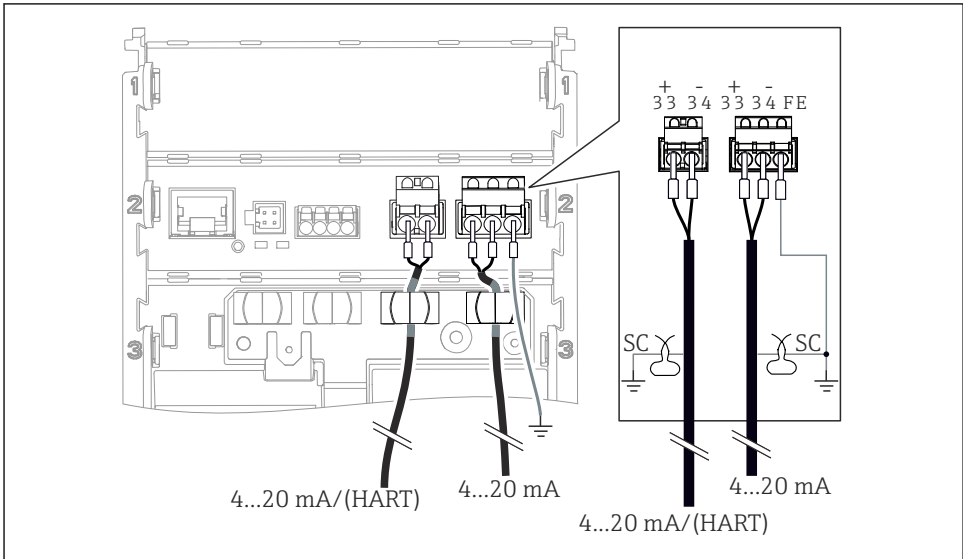
A0054914

23 Vežalna shema: 1 tokovni izhod



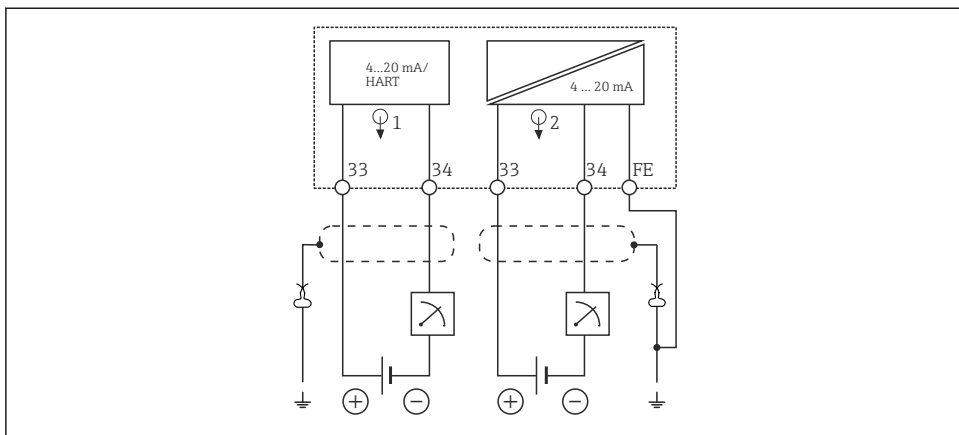
A0054901

24 Priključitev 2 tokovnih izhodov prek 1 kabla



A0054902

25 Priključitev 2 tokovnih izhodov prek 2 kablov




A0054915

26 *Vežalna shema: 2 tokovna izhoda*

6.2.7 Priključitev senzorja

Uporabljene kratice in barvne kode

Razlaga kratic in oznak, uporabljenih na naslednjih slikah:

Kratice	Pomen
pH	Signal pH
Ref	Signal referenčne elektrode
PM	Potential Matching = izenačevanje potencialov (PAL)
Sensor	Senzor
ϑ	Signal temperaturnega senzorja
d.n.c.	do not connect!
	Ozemljitvena sponka oklopa kabla

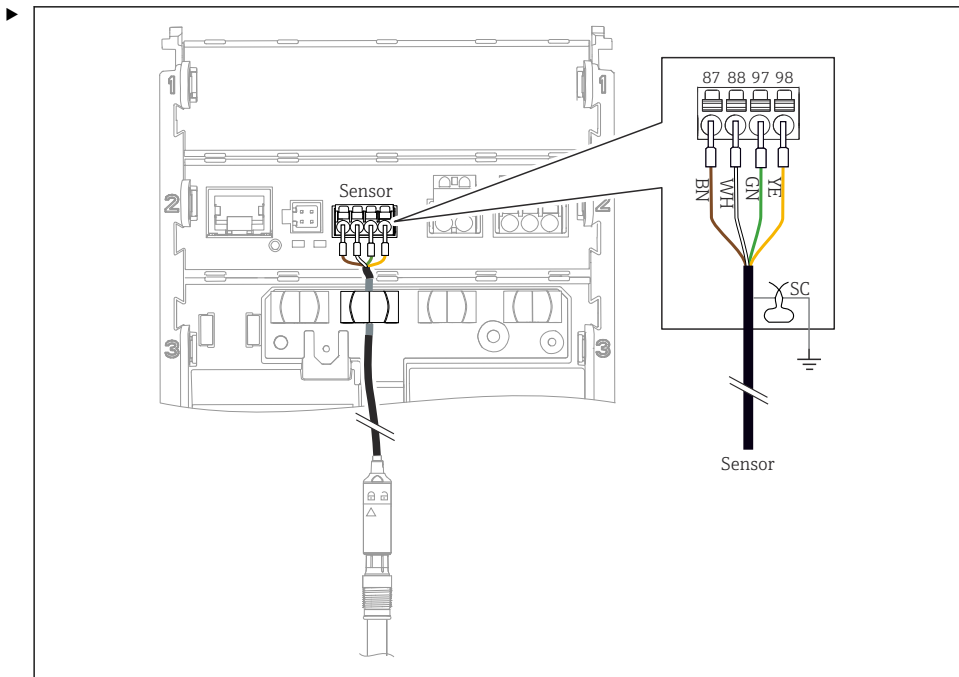
A0056947

Razlaga barvnih kod na naslednjih slikah:

Barvna koda	Pomen
BK	Črna
BN	Rjava
BU	Modra
GN	Zelena
OG	Oranžna
RD	Rdeča
YE	Rumena
VT	Vijoličasta
WH	Bela
TR	Prozorna
SC	Pleteni oklop/srebrna

Senzorji Memosens

Priključitev senzorjev s priključno glavo Memosens (prek kabla Memosens) in senzorjev s fiksnim kablom in protokolom Memosens

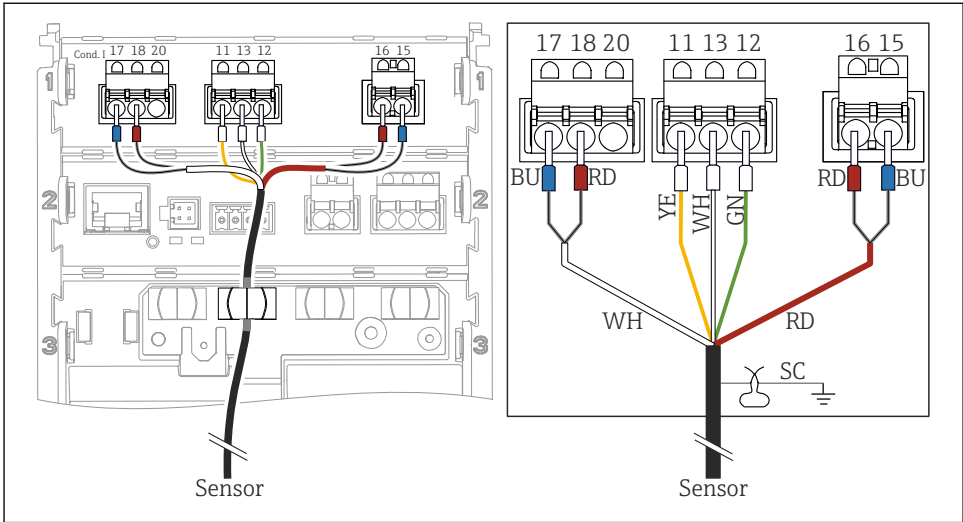


A0055579

27 Vezava senzorjev Memosens

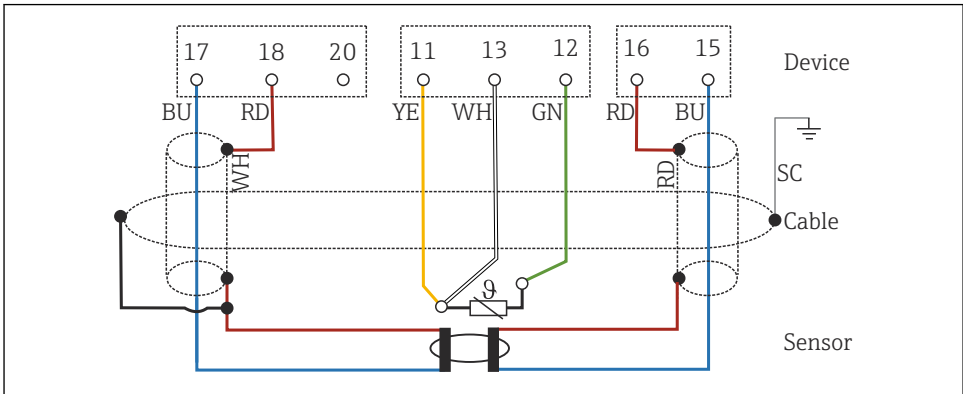
Priključite senzorski kabel, kot je prikazano na ilustraciji.

Analogni senzorji prevodnosti (induktivna metoda)



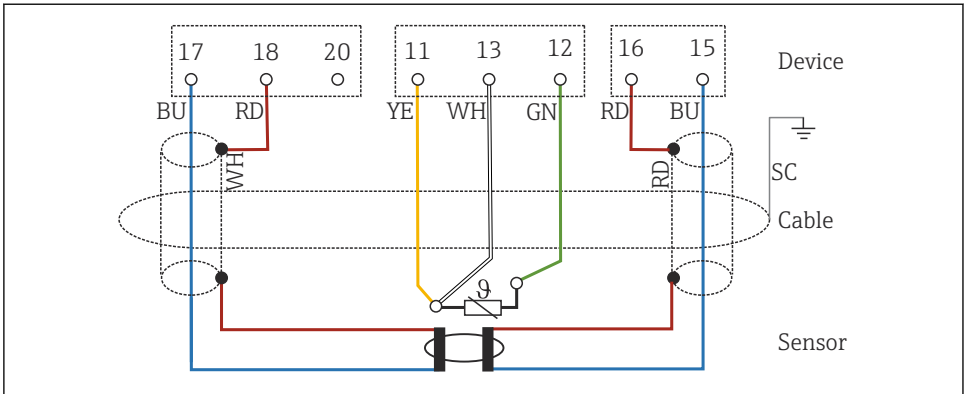
A0055787

28 Ogled naprave



A0055796

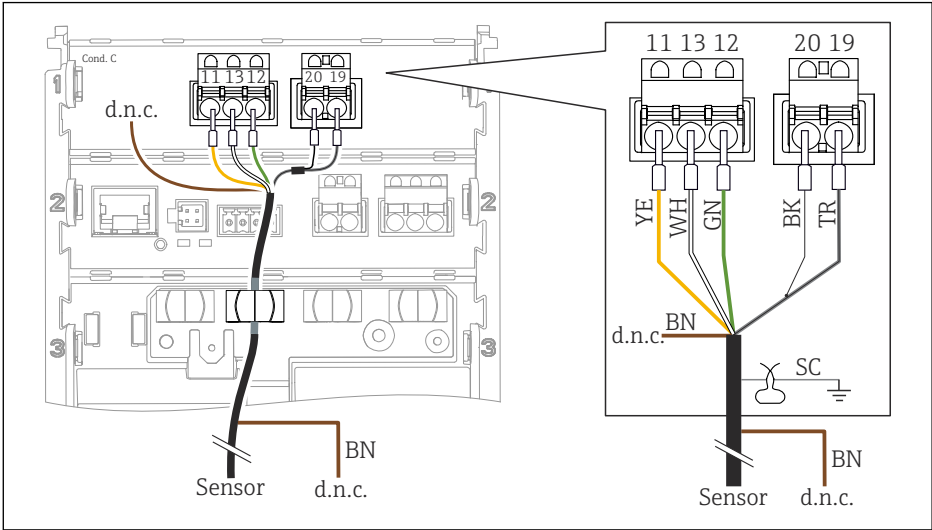
29 Vezalni načrt CLS50



30 Vežalni načrt CLS54

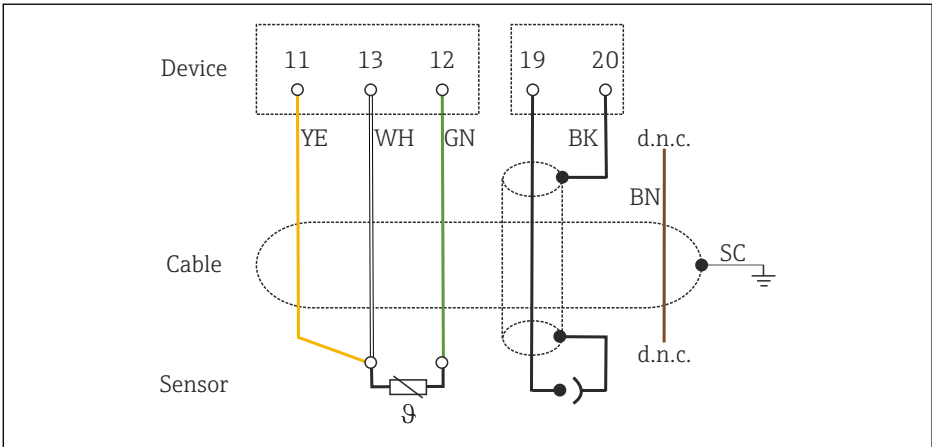
- Priključite senzor, kot je prikazano na ilustraciji.

Analogni senzori prevodnosti (prevodnostna metoda)



A0055786

31 Ogled naprave



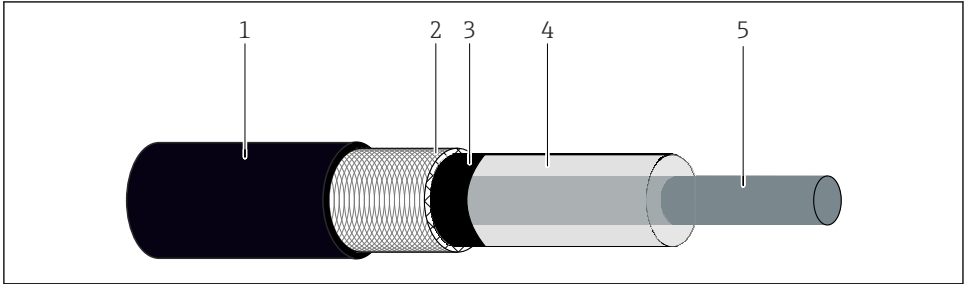
A0055795

32 Vezalni načrt

Priključite senzor, kot je prikazano na ilustraciji.

Analogni senzorji pH

Opomba v zvezi s priključitvijo koaksialnih kablov



A0056259

33 Zgradba koaksialnega kabla

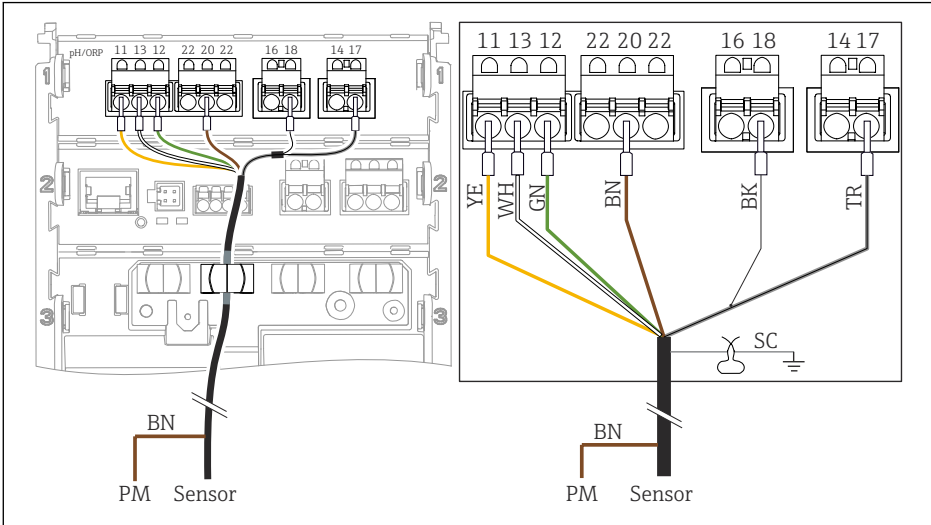
- 1 Zaščitni plašč
- 2 Oklop/zunanji vodnik koaksialnega kabla
- 3 Polprevodni polimerni sloj
- 4 Notranja izolacija
- 5 Notranji prevodnik

1. V celoti odstranite polprevodni polimerni sloj (3) do konca oklopa.
2. Poskrbite, da notranja izolacija (4) koaksialnega kabla ne bo v stiku z drugimi komponentami. Poskrbite, da bo zrak okrog vseh komponent, sicer lahko nastopijo merilne napake.

Nepriključeni kablji

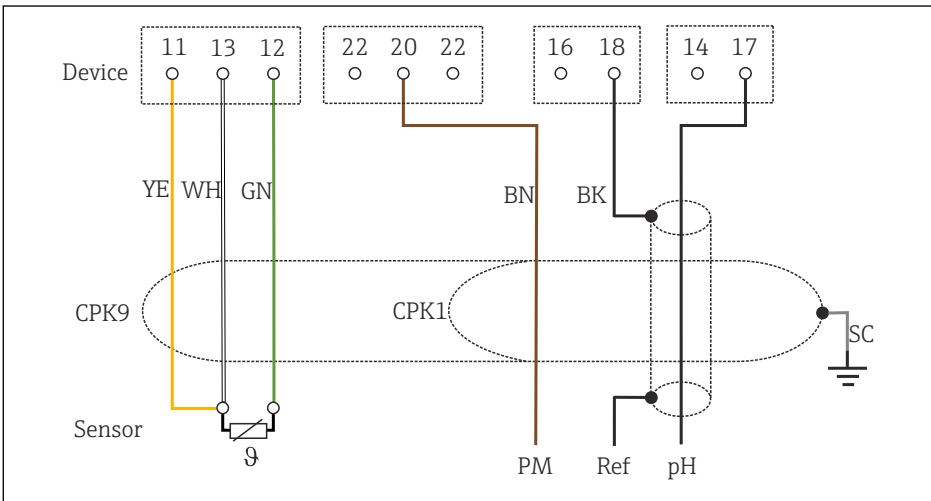
- ▶ Nepriključene kable (z oznako d.n.c.) speljite tako, da ne bodo v stiku z drugimi priključki.

Priključitev steklenih senzorjev s PML (simetrično)



A0055755

34 Ogled naprave

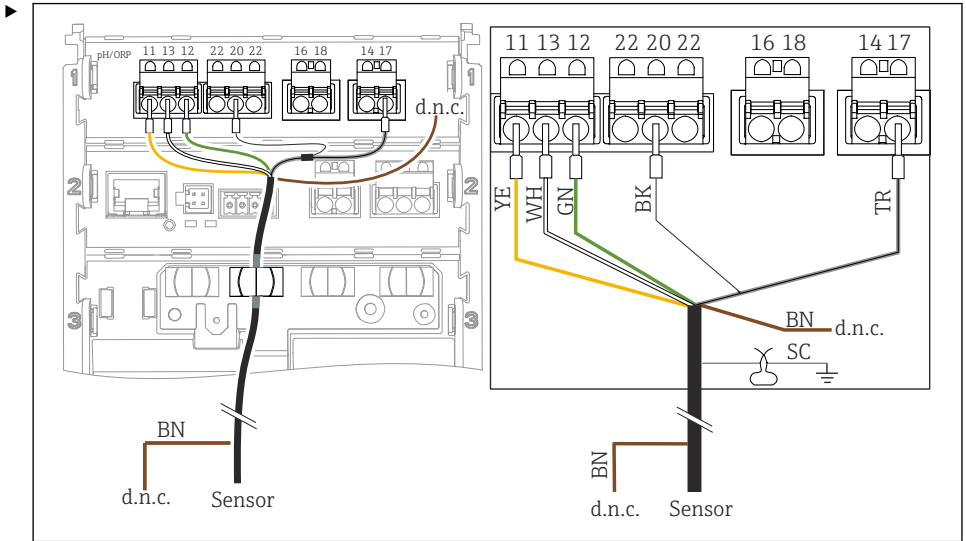


A0055757

35 Vežalni načrt

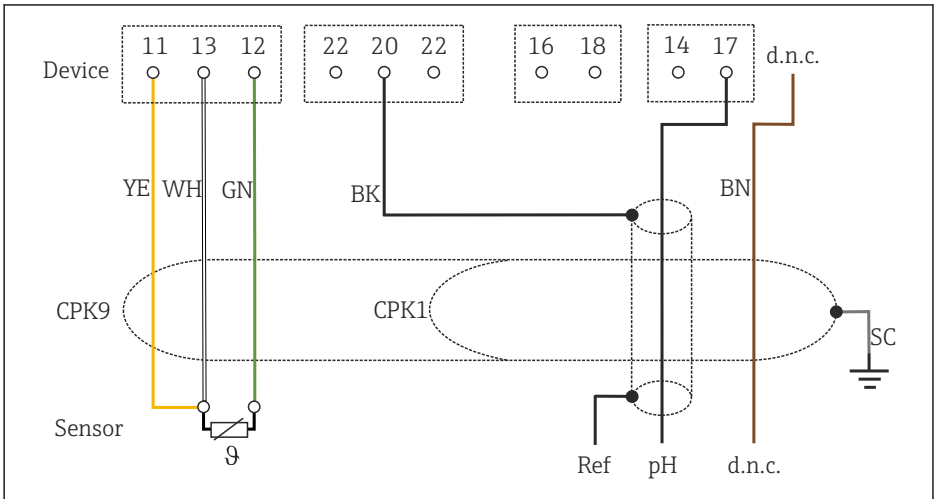
Priključite senzor, kot je prikazano na ilustraciji.

Priključitev steklenih senzorjev brez PML (asimetrično)



A0055760

36 Ogled naprave

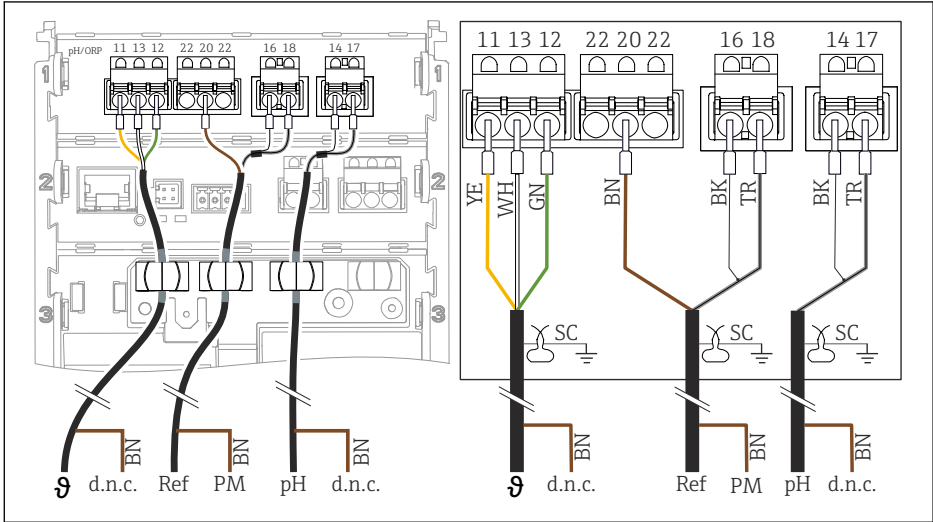


A0055763

37 Vezalni načrt

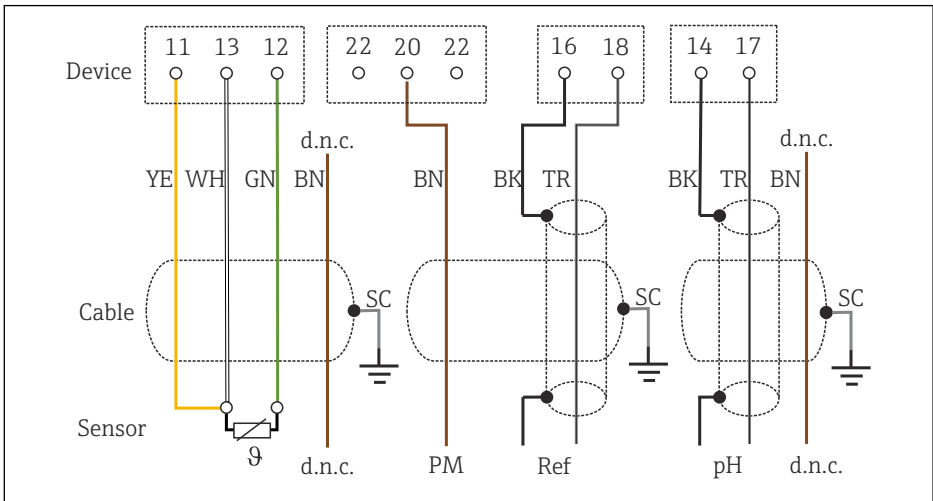
Priključite senzor, kot je prikazano na ilustraciji.

Priključitev posameznih elektrod za merjenje pH s PML (simetrično) ter ločene referenčne elektrode in ločenega senzorja temperature



A0055769

38 Ogled naprave

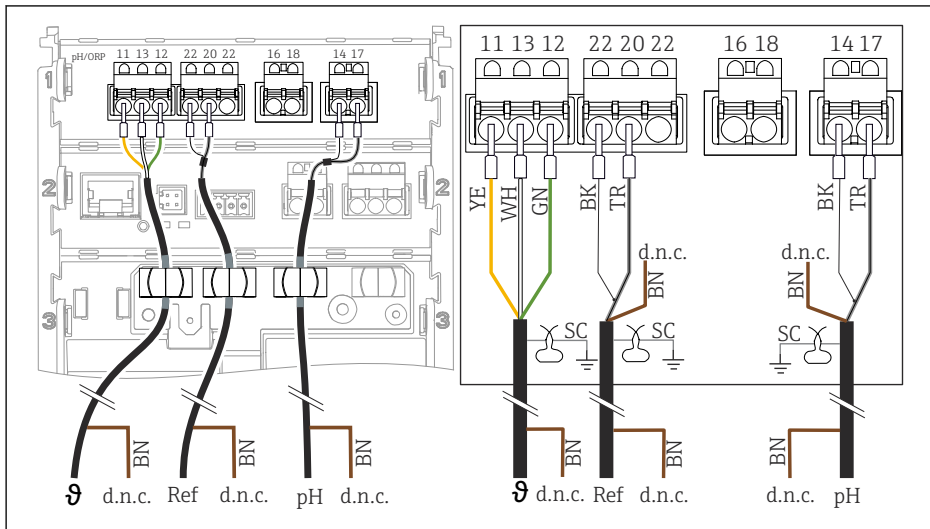


A0055772

39 Vežalni načrt

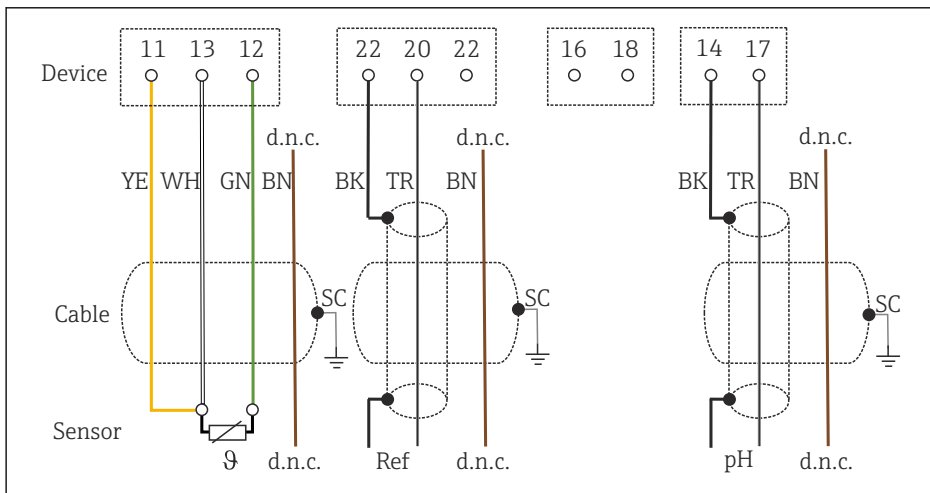
Priključite senzor, kot je prikazano na ilustraciji.

Priključitev posameznih elektrod za merjenje pH brez PML (asimetrično) ter ločene referenčne elektrode in ločenega senzorja temperature



A0055771

40 Ogled naprave



A0055776

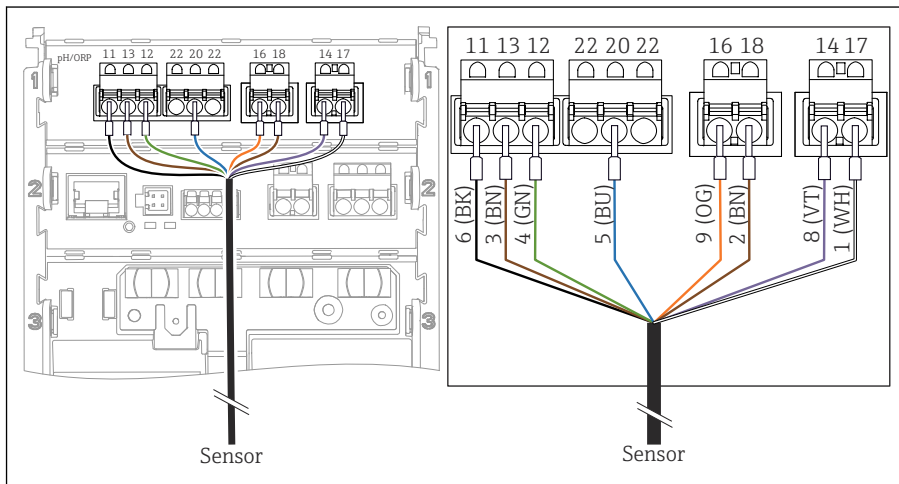
41 Vežalni načrt

Priključite senzor, kot je prikazano na ilustraciji.

Priključitev emajliranih elektrod za pH

Pfandler elektroda, absolutna (tip 03/tip 04) s PML (simetrična) s kablom LEMOSA

1.



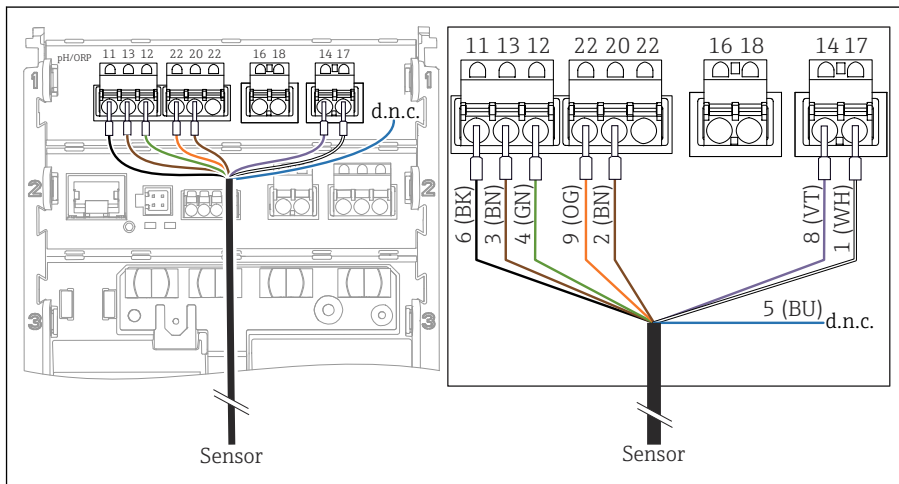
A0056295

Priključite senzor, kot je prikazano na ilustraciji.

2. Oklop kabla ozemljite samo na strani senzorja.

Pfandler elektroda, absolutna (tip 03/tip 04) brez PML (asimetrična) s kablom LEMOSA

1.



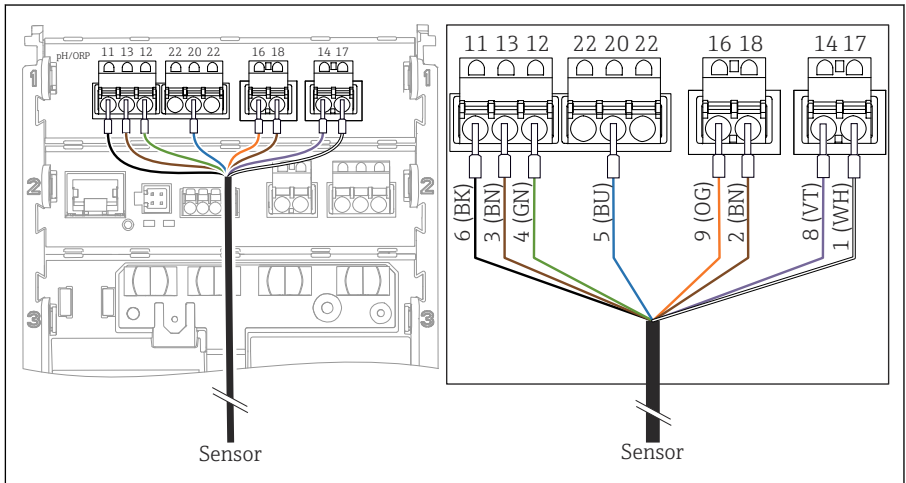
A0056296

Priključite senzor, kot je prikazano na ilustraciji.

2. Oklop kabla ozemljite samo na strani senzorja.

Pfaudler elektroda, relativna (tip 18/tip 40) s PML (simetrična) s kablom LEMOSA

1.



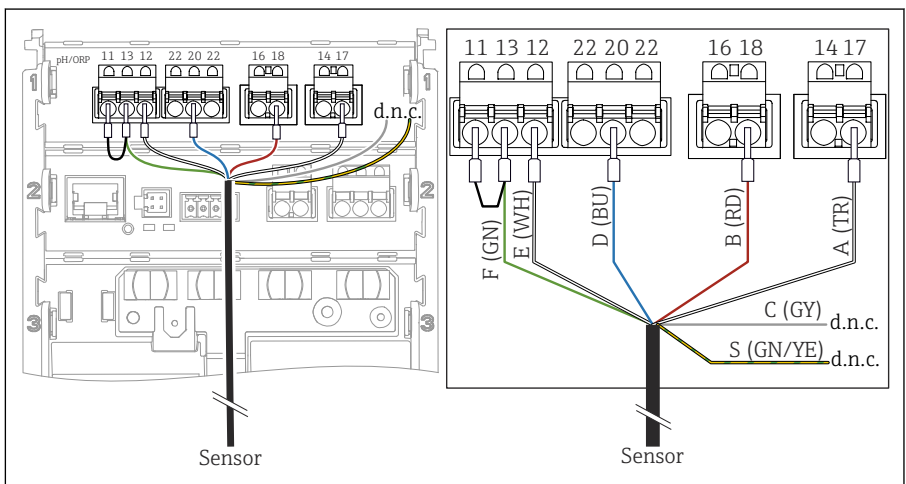
A0056295

Priključite senzor, kot je prikazano na ilustraciji.

2. Oklop kabla ozemljite samo na strani senzorja.

pH-Reiner Pfaudler elektroda s PML (simetrična) s kablom VARIOPIN

1.



A0057228

Priključite senzor, kot je prikazano na ilustraciji.

2. Oklop kabla ozemljite samo na strani senzorja.

6.3 Zagotovitev stopnje zaščite

Mehanska in električna priključitev dobavljene naprave je dovoljena samo v obsegu, ki je opisan v teh navodilih in potreben za zahtevano namensko uporabo.

- ▶ Pri izvajanju del je potrebna ustrezna skrb.

Različne vrste zaščite izdelka (pred vdorom (IP), električna varnost, odpornost proti elektromagnetnim motnjam EMZ, protieksplzijska zaščita) niso več zagotovljene npr. v naslednjih primerih:

- Niso nameščeni vsi pokrovi
- Uporaba drugih napajalnikov kot odobrenih
- Kabelske uvodnice niso dovolj zategnjene
- Kabli, katerih premer ne ustreza kabelskim uvodnicam
- Pokrov ohišja ni pravilno pritrjen (tveganje vdora vlage zaradi pomanjkljive zatesnitve)
- Kabli/konci vodnikov so zrahljani oz. slabo pritrjeni
- Oklop kablov ni ozemljen z ozemljitveno objemko v skladu z navodili
- Ozemljitev ni zagotovljena s povezavo za izenačevanje potencialov

6.4 Kontrola po priključitvi

OPOZORILO

Napake pri vezavi

Ogrožena je varnost ljudi in merilne točke. Proizvajalec ne odgovarja za napake, do katerih bi prišlo zaradi neupoštevanja navodil v tem priročniku.

- ▶ Napravo prevzemite v obratovanje šele po tem, ko lahko odgovorite z **da** na **vs**a naslednja vprašanja.
- Ali sta naprava in kabel nepoškodovana (vizualni pregled)?
- Ali so kabli ustrezno mehansko razbremenjeni?
- Ali so kabli speljani brez zank in tako, da se ne križajo?
- Ali napajalna napetost ustreza podatkom na tipski ploščici?
- Ali pola nista zamenjana?
- Ali je razpored priključnih sponk pravilen?

7 Možnosti posluževanja

7.1 Pregled možnosti posluževanja

Na voljo so te možnosti za posluževanje in nastavljanje:

- Posluževalni elementi na napravi
- Aplikacija SmartBlue (ne podpira vseh funkcij)
- Nadzorna postaja PLC (prek HART)

7.2 Dostop do menija za posluževanje na lokalnem displeju

7.2.1 Upravljanje uporabnikov

Meni na lokalnem displeju ponuja funkcije upravljanja uporabnikov. Obstajata 2 vloge upravljanja uporabnikov:

- Operator
- Maintenance

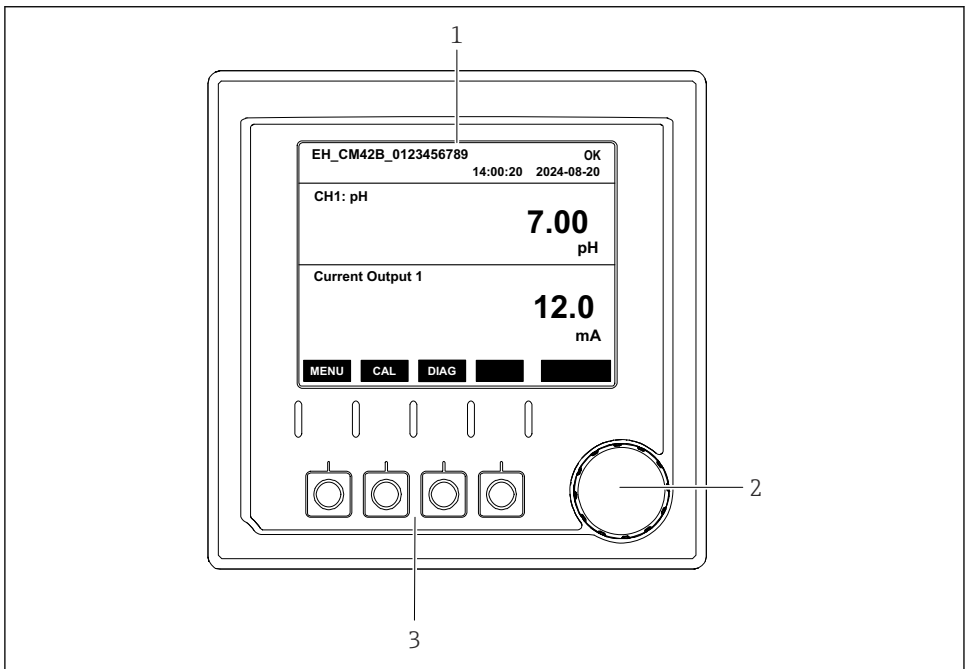
Obe vloge je mogoče izbirno zaščititi s kodo PIN. Samo eno kodo PIN je mogoče nastaviti za vlogo Operator, če je koda PIN nastavljena tudi za vlogo Maintenance.

Vsaka vloga lahko spreminja svojo kodo PIN.

Priporočamo vam, da kode PIN nastavite po prvem prevzemu v obratovanje.

Če so nastavljene kode PIN, se vloge prikažeta ob priklicu menija. Za dostop do ostalih menijskih postavk je potrebna prijava z vlogo.

7.2.2 Posluževalni elementi

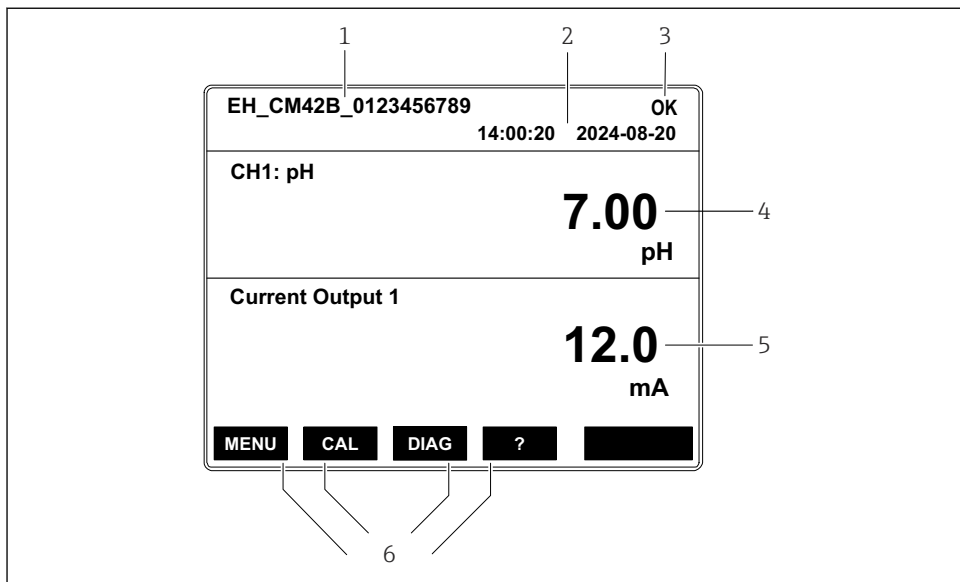


A0056393

42 Posluževalni elementi

- 1 Displej
- 2 Vrtljivi gumb
- 3 Tipke

7.2.3 Zgradba displeja



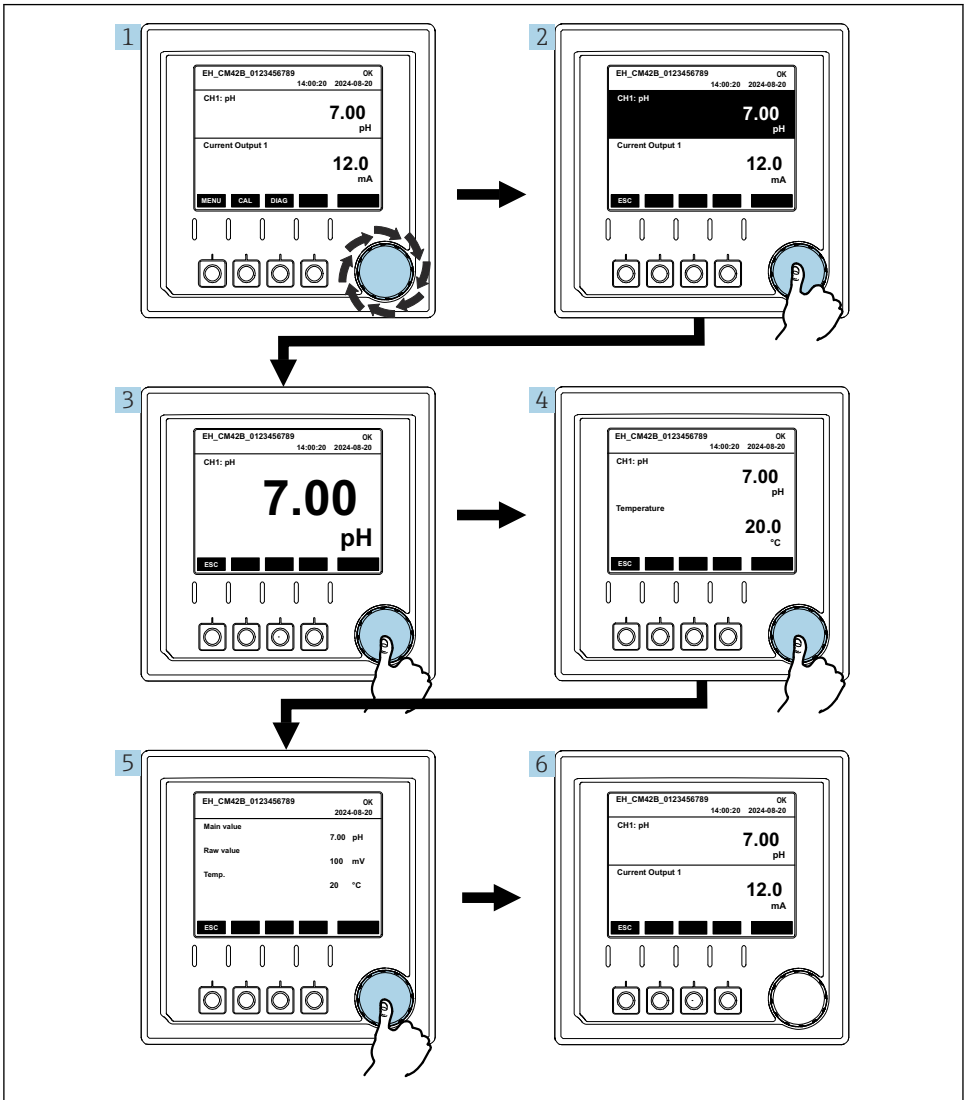
A0056328

43 Zgradba displeja: začetni zaslon (naprava z enim tokovnim izhodom)

- 1 Ime naprave ali pot v meniju
- 2 Datum in čas
- 3 Statusni simboli
- 4 Prikaz primarne vrednosti
- 5 Prikaz vrednosti tokovnega izhoda (naprava ima odvisno od naročila 1 ali 2 tokovna izhoda, ilustracija prikazuje napravo z enim tokovnim izhodom)
- 6 Funkcije zaslonskih tipk

7.2.4 Premikanje po displeju

Izmerjene vrednosti



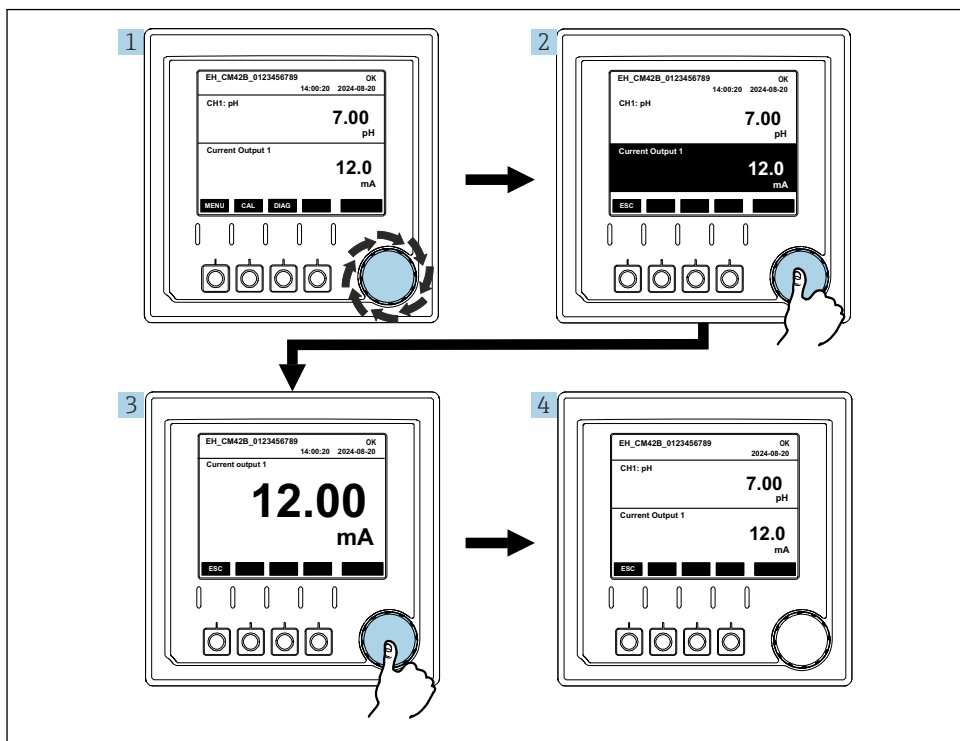
A0056209

44 Premikanje po izmerjenih vrednostih

1. Pritisnite ali sukajte vrtljivi gumb.
 - ↳ Izmerjena vrednost je izbrana (invertiran prikaz).

2. Pritisnite vrtljivi gumb.
 - ↳ Na displeju se prikaže primarna vrednost.
3. Pritisnite vrtljivi gumb.
 - ↳ Na displeju se prikažeta primarna vrednost in temperatura.
4. Pritisnite vrtljivi gumb.
 - ↳ Na displeju se prikažejo primarna vrednost, temperatura in sekundarne izmerjene vrednosti.
5. Pritisnite vrtljivi gumb.
 - ↳ Na displeju se prikažejo primarna vrednost in tokovni izhodi.

Tokovni izhod



A0056210

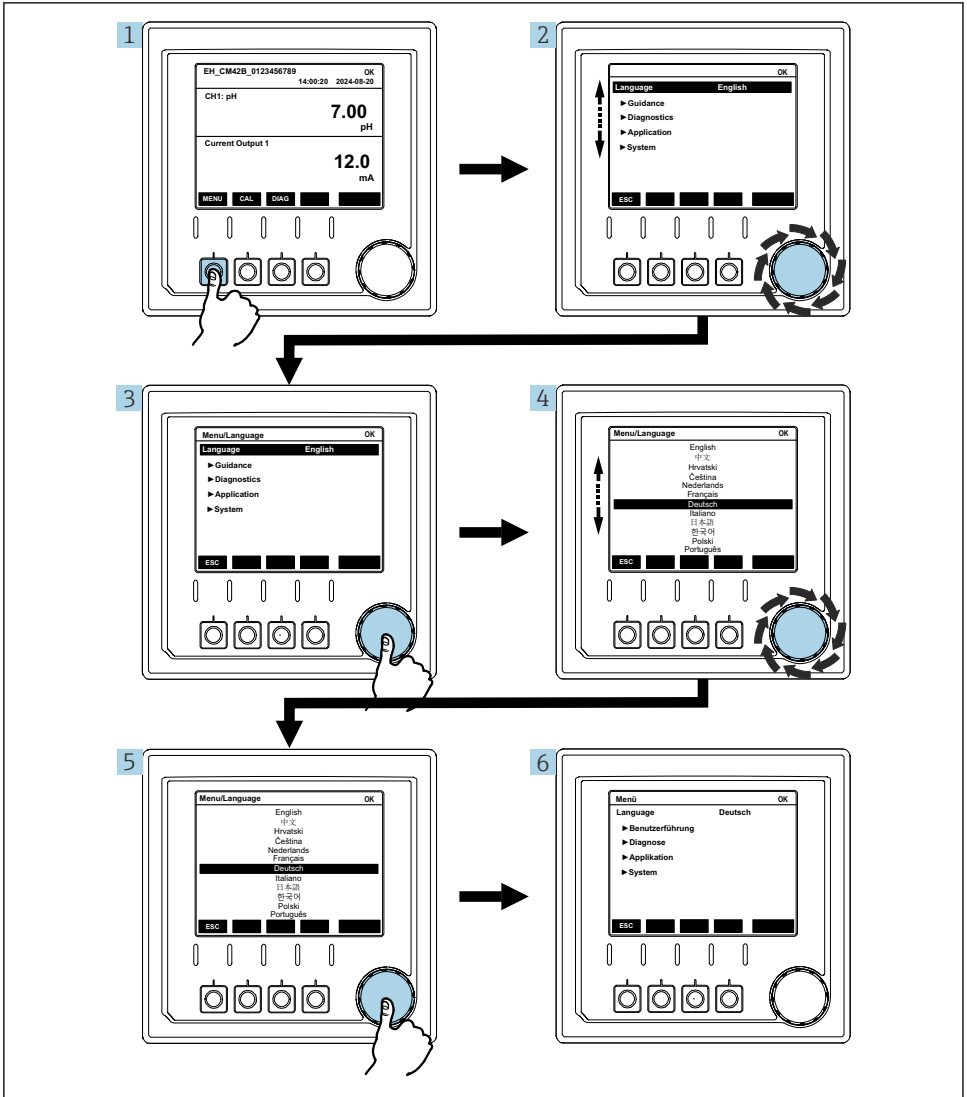
45 Vrtljivi gumb, prikaz tokovnega izhoda

1. Pritisnite ali sukajte vrtljivi gumb.
 - ↳ Tokovni izhod je izbran (črno ozadje).
2. Pritisnite vrtljivi gumb.
 - ↳ Na displeju se prikažejo podrobnosti o tokovnem izhodu.

3. Pritisnite vrtljivi gumb.

- ↳ Na displeju se prikažejo primarna vrednost in tokovni izhodi.

7.2.5 Koncept posluževanja menijev



A0056305

Možnosti, ki so na voljo v meniju, so odvisne od uporabnikovih pravic.

1. Pritisnite tipko.
 - ↳ Priklic menija.
2. Zasukajte vrtljivi gumb.
 - ↳ Izbira menijske postavke.
3. Pritisnite vrtljivi gumb.
 - ↳ Priklic funkcije.
4. Zasukajte vrtljivi gumb.
 - ↳ Izbira vrednosti (npr. v seznamu).
5. Pritisnite vrtljivi gumb.
 - ↳ Nastavitev je prevzeta.

7.3 Dostop do menija za posluževanje z uporabo posluževalnega orodja

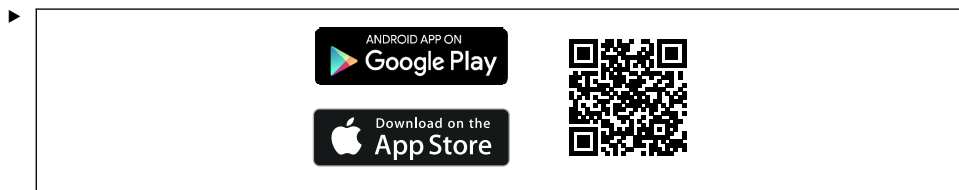
7.3.1 Dostop do menija za posluževanje z uporabo aplikacije SmartBlue

Aplikacijo SmartBlue za naprave z operacijskim sistemom Android si lahko naložite iz trgovine Google Play Store, za tiste z iOS pa iz trgovine Apple App Store.

Sistemske zahteve

- Mobilna naprava s protokolom Bluetooth® 4.0 ali novejšim
- Internetni dostop

Prenesite aplikacijo SmartBlue:



A0033202

Prenesite aplikacijo SmartBlue prek QR-kode.

Povežite napravo z aplikacijo SmartBlue:

1. Bluetooth je omogočen na mobilni napravi.
Aktivirajte Bluetooth na napravi: **Menu/System/Connectvity/Bluetooth/Bluetooth module**

2.



A0029747

Zaženite aplikacijo SmartBlue na mobilni napravi.

↳ Na seznamu v živo se prikažejo vse naprave znotraj dosega.

3. Z dotikom izberite napravo.

4. Prijavite se z uporabniškim imenom in geslom.

Začetni dostopni podatki:

- Uporabniško ime: admin
- Privzeto geslo: serijska številka naprave



Ob zamenjavi matične plošče naprave se lahko spremeni privzeto geslo računa admin.

To se zgodi v primeru zamenjave matične plošče z generičnim kompletom, ki ni bil naročen za serijsko številko naprave.

V takem primeru je privzeto geslo serijska številka modula matične plošče.

7.3.2 Računi aplikacije SmartBlue

Aplikacija SmartBlue je zaščitena pred nepooblaščenim dostopom z računi, varovanimi z gesli. Za prijavo v račune lahko uporabite funkcije preverjanja pristnosti mobilne naprave.

Na voljo so naslednji računi:

- operator
- maintenance
- admin

7.3.3 Funkcije prek aplikacije Smartblue

Aplikacija SmartBlue podpira naslednje funkcije:

- Posodobitev firmvera
- Upravljanje uporabnikov
- Izvoz informacij za servis

8 Sistemska integracija

8.1 Integracija merilne naprave v sistem

Vmesniki za prenos izmerjenih vrednosti (odvisno od naročila):

- Tokovni izhod 4 do 20 mA (pasiven)
- HART

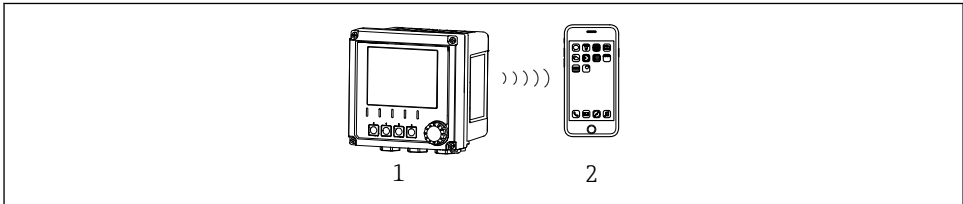
8.1.1 Tokovni izhod

Naprava ima odvisno od naročila 1 ali 2 tokovna izhoda.

- Razpon signala 4 do 20 mA (pasivni)
- Dodelitev procesne vrednosti tokovni vrednosti je nastavljiva znotraj razpona signala.
- Okvarni tok je mogoče konfigurirati na seznamu.

8.1.2 Brezžična tehnologija Bluetooth® LE

Z opcijo brezžične tehnologije Bluetooth® LE (energetsko učinkovit brezžični prenos), ki jo je mogoče naročiti, lahko napravo upravljate z mobilnimi napravami.



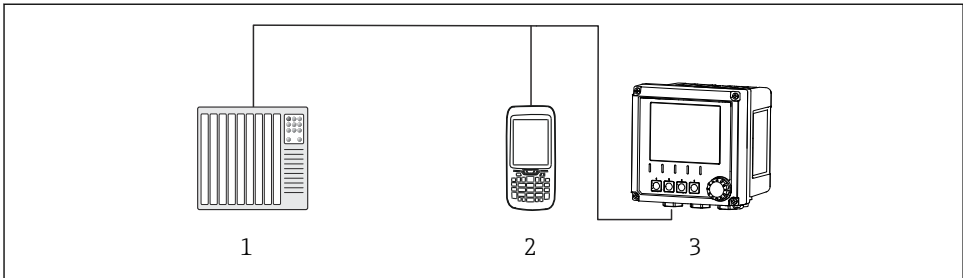
A0056361

46 Opcije za daljinsko posluževanje z brezžično tehnologijo Bluetooth® LE

- 1 Pretvornik z brezžično tehnologijo Bluetooth® LE
- 2 Pametni telefon ali tablica z nameščeno aplikacijo SmartBlue

8.1.3 HART

Posluževanje HART je možno prek različnih gostiteljev.



A0056628

47 Možnosti priključitve za daljinsko posluževanje prek protokola HART

- 1 PLC (programirljivi logični krmilnik)
- 2 Posluževalna enota HART (npr. SFX350), opcija
- 3 Pretvornik

Naprava lahko komunicira s protokolom HART s pomočjo tokovnega izhoda 1 (odvisno od naročila).

Sledite spodnjim korakom za integracijo naprave v sistem za ta namen:

1. Modem HART ali prenosni terminal HART priključite na tokovni izhod 1 (komunikacijsko breme 250–500 ohmov).
2. Vzpostavite povezavo prek naprave HART.
3. Upravljajte merilni pretvornik prek naprave HART. V ta namen upoštevajte navodila za uporabo naprave HART.



Podrobnejše informacije o komunikacijski povezavi HART boste našli na spletnih straneh izdelka (→ BA00486C).

9 Prevzem v obratovanje

9.1 Priprava

- ▶ Povežite napravo.
 - ↳ Naprava se zažene in prikaže izmerjeno vrednost.

Bluetooth® mora biti vključen na mobilni napravi za posluževanje prek aplikacije SmartBlue.

9.2 Kontrola po vgradnji in kontrola delovanja

OPOZORILO

Neppravilna vezava, nepravilna napajalna napetost

Varnostna tveganja za osebe in nepravilno delovanje naprave!

- ▶ Preverite pravilno vezavo v skladu z vezalnim načrtom.
- ▶ Prepričajte se, da se napajalna napetost ujema z napetostjo na tipski ploščici.

9.3 Čas in datum

- ▶ Čas in datum nastavite na naslednji poti: **Menu/System/Date and Time**

Pri uporabi aplikacije Smartblue lahko datum in čas tudi samodejno prenesete z mobilne naprave.

9.4 Nastavitev jezika uporabniškega vmesnika

- ▶ Jezik uporabniškega vmesnika nastavite na naslednji poti: **Menu/Language**.

10 Vzdrževanje

10.1 Čiščenje

10.1.1 Merilni pretvornik

- ▶ Prednji del ohišja čistite samo s čistilnimi sredstvi, ki so na voljo v prosti prodaji.

Sprednji del je obstojen proti naslednjim sredstvom:

- etanol (za krajši čas)
- razredčene kisline (maks. 2 % HCl)
- razredčene baze (maks. 3 % NaOH)
- gospodinjska čistila na milni osnovi

OBVESTILO

Nedovoljena čistilna sredstva

Poškodbe na površini ali tesnilu ohišja

- ▶ Nikoli ne uporabljajte koncentriranih anorganskih kislin ali alkalnih raztopin za čiščenje.
- ▶ Ne uporabljajte organskih čistil, kot so aceton, benzil alkohol, metanol, metilen klorid, ksilen ali koncentrirana čistila z glicerolom.
- ▶ Za čiščenje nikoli ne uporabljajte pare pod visokim tlakom.

10.2 Menjava baterije

Tip baterije: 3 V gumbna baterija, xR2032

Pred menjavo baterije izklopite električno napajanje naprave.

V primeru vgradnje naprav v nevarnih območjih uporabljajte samo baterije, ki so predpisane v ustrezni dokumentaciji XA.

1. Odklopite vse kable
 - ↳ za izklop napajanja naprave.
2. Odstranite vtični modul. V ta namen stisnite skupaj sponke ob strani.
3. Zamenjajte baterijo na dnu vtičnega modula.
4. Ponovno vstavite vtični modul tako, da sponke ob strani skočijo na svoje mesto.

5. Povežite vodnike.

Pravilno odstranite baterije

- ▶ Baterije odstranite v skladu z nacionalnimi predpisi o odstranjevanju baterij.

11 Tehnični podatki

Napetostni vhod	Nom. 24 V DC Min. 17 V DC Maks. 30 V DC ELV
Tok	4 – 20 mA zanka Maks. 23 mA
Stopnja zaščite	IP66/IP67 (IEC 60529)
Makro okolje	Stopnja onesnaženosti 4
Mikro okolje	Stopnja onesnaženosti 2
Masa	Plastično ohišje: 1,5 kg (3,3 lbs) Ohišje iz nerjavnega jekla: 4 kg (8,8 lbs)
Dimenzije	147 mm x 155 mm x 146 mm (5,79 in x 6,1 in x 5,75 in)



71692932

www.addresses.endress.com
