

Kratka navodila za uporabo **Micropilot FMR43** **IO-Link**

Radar



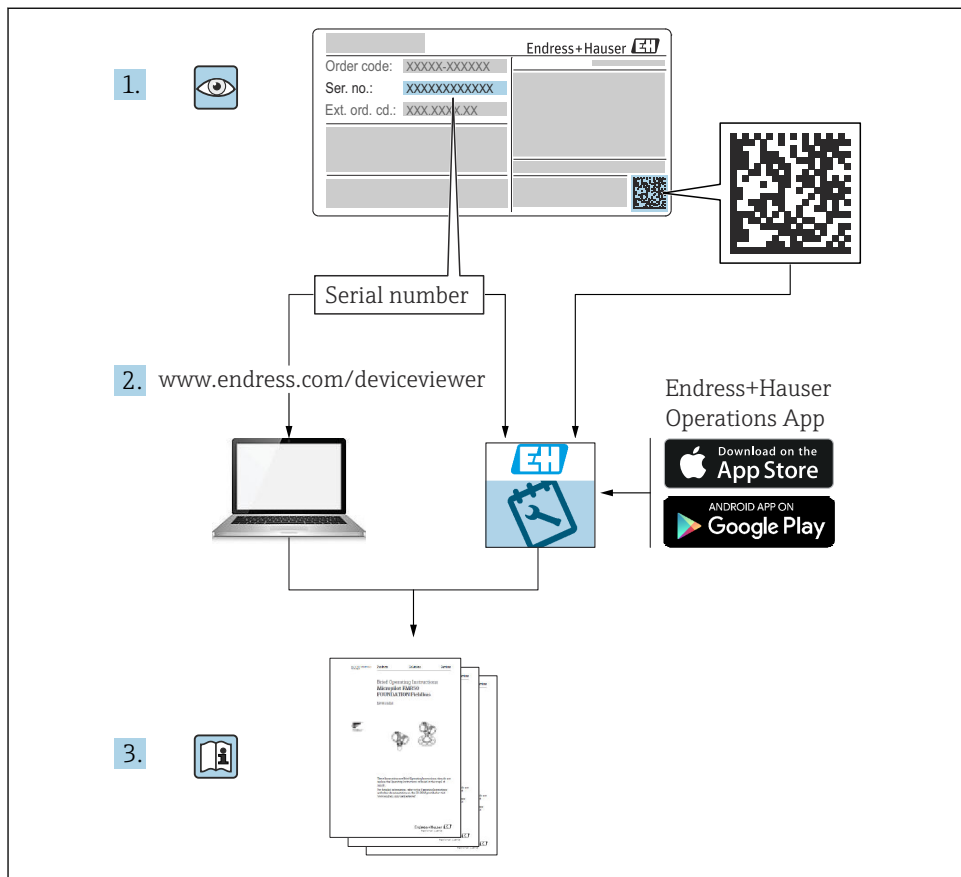
To so kratka navodila za uporabo; ta navodila v celoti ne nadomeščajo ustreznih obsežnejših navodil za uporabo (Operating Instructions).

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

Za vse izvedbe naprave dosegljivi prek:

- interneta: www.endress.com/deviceviewer
- pametnega telefona ali tablice: *Endress+Hauser Operations App*

1 Povezana dokumentacija



A0023555

2 O dokumentu

2.1 Funkcija dokumenta

Kratka navodila za uporabo vsebujejo vse bistvene informacije od prevzemne kontrole do prvega prevzema v obratovanje.

2.2 Simboli

2.2.1 Varnostni simboli

NEVARNOST

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

OPOZORILO

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

POZOR

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

OBVESTILO

Ta simbol opozarja na potencialno nevarno situacijo. Če takšne situacije ne preprečite, lahko povzroči poškodbe na izdelku ali predmetih v bližini.

2.2.2 Komunikacijski simboli

Bluetooth®:

Brezžični prenos podatkov med napravami na krajše razdalje z radijsko tehnologijo.

IO-Link: **IO-Link**

Komunikacijski sistem za povezovanje inteligentnih senzorjev in aktuatorjev s sistemom za avtomatizacijo. Sistem IO-Link je v standardu IEC 61131-9 opredeljen z opisom "Single-drop digital communication interface for small sensors and actuators (SDCI)".

2.2.3 Simboli posebnih vrst informacij

Dovoljeno:

Dovoljeni postopki, procesi ali dejanja.

Prepovedano:

Prepovedani postopki, procesi ali dejanja.

Dodatne informacije: 

Sklic na dokumentacijo: 

Sklic na stran: 

Koraki postopka: [1.](#), [2.](#), [3.](#)

Rezultat posameznega koraka: 

2.2.4 Simboli v ilustracijah

Številke pozicij: 1, 2, 3 ...

Koraki postopka: [1.](#), [2.](#), [3.](#)

Pogledi: A, B, C, ...

2.3 Dokumentacija



Za ogled pripadajoče tehnične dokumentacije so na voljo naslednje možnosti:

- *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Vnesite serijsko številko s tipske ploščice
- *Aplikacija Endress+Hauser Operations*: Vnesite serijsko številko s tipske ploščice ali odčitajte matrično kodo na tipski ploščici

2.4 Registrirane blagovne znamke

Apple®

Apple, logotip Apple, iPhone in iPod touch so blagovne znamke podjetja Apple Inc., registrirane v ZDA in drugih državah. App Store je storitvena znamka podjetja Apple Inc.

Android®

Android, Google Play in logotip Google Play so blagovne znamke podjetja Google Inc.

Bluetooth®

Bluetooth® besedna znamka in logotipi so registrirane blagovne znamke v lasti Bluetooth SIG, Inc. Endress+Hauser jih uporablja skladno z veljavno licenco. Druge blagovne znamke in blagovna imena pripadajo vsakokratnim lastnikom.

IO-Link®

Registrirana blagovna znamka. V zvezi z izdelki in storitvami jo lahko uporabljajo samo člani skupnosti IO-Link in nečlani, ki imajo ustrezno licenco. Za podrobnejše informacije v zvezi z njeno uporabo si oglejte pravila skupnosti IO-Link Community na naslovu: www.io.link.com.

3 Osnovna varnostna navodila

3.1 Zahteve glede osebja

Posluževalno osebje mora izpolnjevati te zahteve:

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

3.2 Namenska uporaba

V teh navodilih za uporabo opisana merilna naprava je namenjena zveznemu brezkontaktnemu merjenju nivoja tekočin, pastoznih snovi, gošč in sipkih snovi.

Neppravilna uporaba

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

Izogibajte se mehanskim poškodbam:

- ▶ Ne dotikajte se in ne čistite površin naprave s koničastimi ali trdimi predmeti.

Verifikacija v primeru negotove karakterizacije:

- ▶ Endress+Hauser nudi pomoč pri ugotavljanju korozijske odpornosti omočenih materialov na posebne medije in medije za čiščenje, vendar v okviru te pomoči ne daje nobenega jamstva in ne prevzema odgovornosti.

Druga tveganja

Zaradi prenosa toplote iz procesa in toplote, ki jo oddaja elektronika, se lahko temperatura ohišja med delovanjem zviša do 80 °C (176 °F). Med uporabo lahko senzor doseže temperature blizu temperature merjenega medija.

Nevarnost opeklin zaradi vročih površin!

- ▶ Pri povišanih temperaturah medija poskrbite za zaščito pred dotikom, da preprečite opekline.

3.3 Varstvo pri delu

Pri delu na napravi ali z njo:

- ▶ Uporabljajte osebno varovalno opremo, ki jo predpisuje nacionalna zakonodaja.
- ▶ Izključite napajalno napetost, preden priključite napravo.

3.4 Varnost obratovanja

Nevarnost poškodb!

- ▶ Napravo uporabljajte samo v tehnično brezhibnem stanju, brez napak in okvar.
- ▶ Za brezhibno delovanje naprave je odgovorno posluževalno osebje.

Spremembe naprave

Neodobrene spremembe naprave niso dovoljene in lahko vodijo do nepredvidljivih nevarnosti:

- ▶ Če so spremembe kljub vsemu nujne, se posvetujte s predstavnikom proizvajalca.

Popravilo

Zaradi zagotavljanja varnosti obratovanja in zanesljivosti velja naslednje:

- ▶ Uporabljajte samo originalno dodatno opremo oz. pribor.

Nevarno območje

Zaradi zagotavljanja varnosti osebja in postroja v primeru uporabe te naprave v nevarnih območjih (npr. protieksplzijska zaščita, tlačne posode):

- ▶ Na tipski ploščici preverite, ali lahko naročeno napravo uporabljate na zeleni način v nevarnem območju.
- ▶ Upoštevajte specifikacije v dodatni dokumentaciji, ki je sestavni del teh navodil.

3.5 Varnost izdelka

Ta naprava z najnovejšo tehnologijo je konstruirana in preizkušena v skladu z dobrimi inženirskimi praksami in izpolnjuje ustrezne varnostne standarde za obratovanje. Tovarno je zapustila v stanju, ki omogoča varno uporabo.

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

3.6 Varnost informacijske tehnologije

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

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

3.7 Varnost informacijske tehnologije za napravo

Naprava nudi posebne funkcije, ki so upravitelju v pomoč pri zagotavljanju zaščitnih ukrepov. Te funkcije lahko nastavi uporabnik in pri pravilni uporabi zagotavljajo večjo varnost med obratovanjem. Uporabniško vlogo je mogoče spremeniti z geslom za dostop (velja za posluževanje prek lokalnega displeja, povezave Bluetooth oz. z aplikacijo FieldCare ali DeviceCare in orodji za upravljanje sredstev (npr. AMS, PDM)).

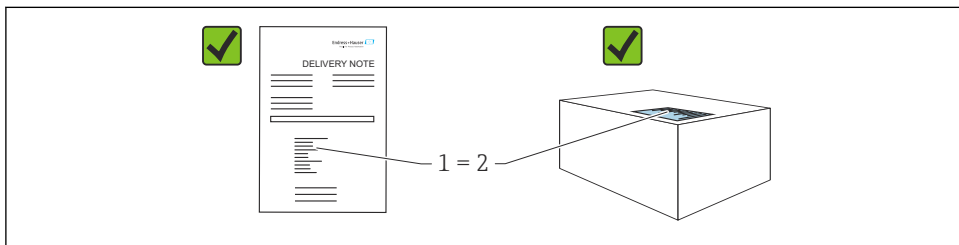
3.7.1 Dostop z brezžično tehnologijo Bluetooth®

Za varen prenos signala z brezžično tehnologijo Bluetooth® se uporablja metoda šifriranja, ki so jo preizkusili na Fraunhoferjevem inštitutu.

- Brez aplikacije SmartBlue naprava ni vidna brezžični tehnologiji Bluetooth®.
- Vzpostavi se zgolj ena povezava točka-točka med napravo in pametnim telefonom ali tablico.
- Brezžični vmesnik Bluetooth® lahko onemogočite z lokalnim posluževanjem ali v aplikaciji SmartBlue.

4 Prevzemna kontrola in identifikacija izdelka

4.1 Prevzemna kontrola



A0016870

Pri prevzemu kontrolirajte naslednje:

- Sta kataloški kodi na dobavnici (1) in nalepki izdelka (2) enaki?
- So izdelki nepoškodovani?
- Se podatki na tipski ploščici ujemajo s podatki v naročilu in na dobavnici?
- Ali je dokumentacija priložena?



Če kateri od teh pogojev ni izpolnjen, se obrnite na svojega dobavitelja.

4.2 Identifikacija izdelka

Na voljo so te možnosti za identifikacijo naprave:

- Podatki na tipski ploščici
- Kataloška koda z razčlenjenim seznamom lastnosti naprave na dobavnici
- Vnesite serijsko številko s tipske ploščice v pregledovalnik *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): prikažejo se vse informacije o napravi.

4.2.1 Tipska ploščica

Na tipski ploščici so navedeni podatki, ki jih predpisuje zakon in so za napravo pomembni, npr:

- Identifikacija proizvajalca
- Kataloška koda, razširjena kataloška koda, serijska številka
- Tehnični podatki, stopnja zaščite
- Verzija firmvera, verzija hardvera
- Informacije o odobritvi
- QR-koda (informacije o napravi)

Primerjajte podatke na tipski ploščici s podatki svojega naročila.

4.2.2 Naslov proizvajalca

Endress+Hauser SE+Co. KG

Hauptstraße 1

79689 Maulburg, Nemčija

Kraj proizvodnje: glejte tipsko ploščico.

4.3 Skladiščenje in transport

4.3.1 Pogoji skladiščenja

- Uporabljajte originalno embalažo
- Napravo skladiščite na suhem in čistem mestu, zaščiteno pred poškodbami zaradi udarcev

Temperatura skladiščenja

-40 do +85 °C (-40 do +185 °F)

4.3.2 Prenos izdelka na merilno mesto



OPOZORILO

Nepravilen transport!

Ohišje ali senzor se lahko poškoduje ali odtrga. Nevarnost poškodb!

- Napravo vedno prenašajte v originalni embalaži ali pa jo med prenosom držite za procesni priključek.

5 Vgradnja

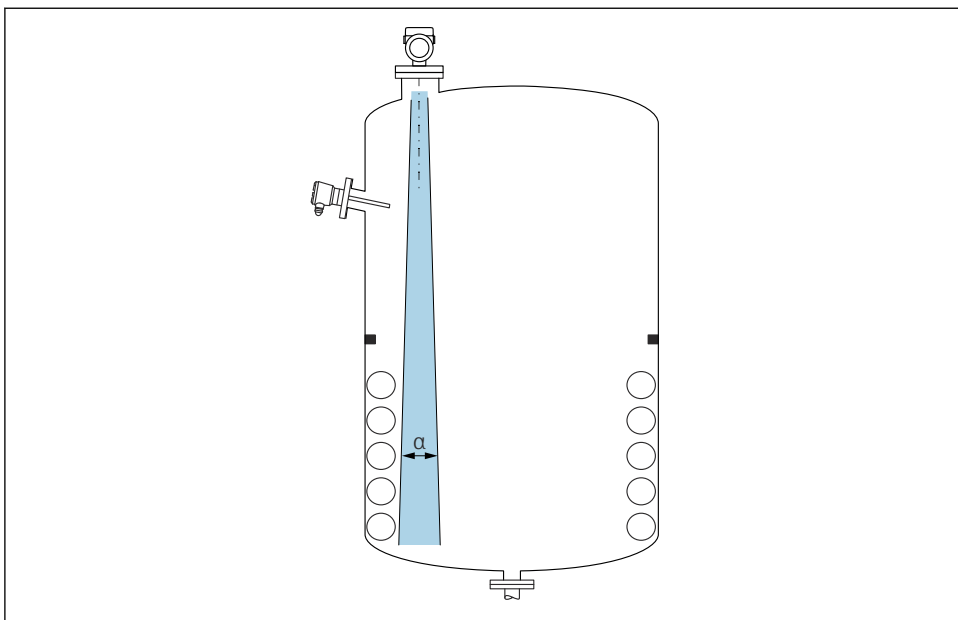
5.1 Zahteve za vgradnjo



Pri vgradnji je pomembno, da tesnilo v uporabi vzdrži najvišjo konstantno delovno temperaturo v procesu.

- Naprave so v Severni Ameriki namenjene notranji uporabi.
- Naprave so primerne za uporabo v vlažnih okoljih v skladu s standardom IEC 61010-1.
- Prek menija za posluževanje ustrezno zasukajte prikaz na lokalnem displeju za zagotovitev čim boljše čitljivosti.
- Lokalni displej lahko prilagodite glede na pogoje osvetlitve (za barvno shemo glejte  meni za posluževanje).
- Zavarujte ohišje pred udarci.

5.1.1 Druga oprema v posodi



A0031777

Če je mogoče, v območje signalnega stožca ne vgrajujte druge notranje opreme (nivojskih stikal, temperaturnih senzorjev, opornikov, vakuumskih obročev, grelnih tuljav, pregrad itd.). Upoštevajte sevalni kot α .

5.1.2 Nastavitev osi antene

Glejte navodila za uporabo (dokument "Operating Instructions").

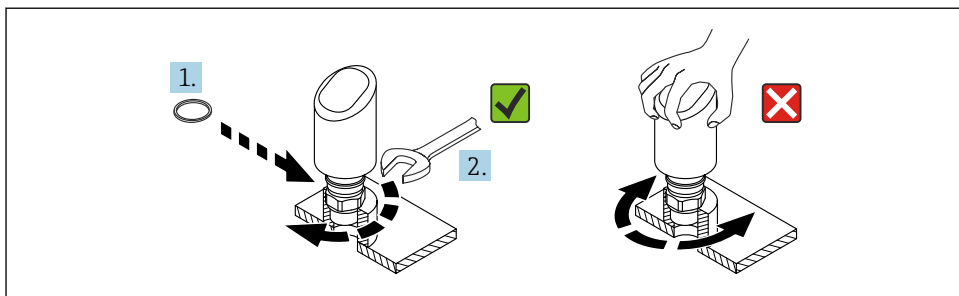
5.2 Vgradnja naprave

5.2.1 Privijanje naprave

- Za privijanje/odvijanje uporabljajte samo šesterorobi nastavek, največji zatezni moment 50 Nm (37 lbf ft).
- Senzorji M24: pri vgradnji z orodjem uporabite samo nastavek za ključ, največji zatezni moment 30 Nm (22 lbf ft).
- Naprave ne privijajte ali odvijajte prek ohišja!

 Viličasti ključ 32 mm

 Viličasti ključ 55 mm (za procesne priključke MNPT/G 1½")



A0054233

1 Privijanje naprave

5.2.2 Informacije o navojnih priključkih



Pri daljših nastavkih je pričakovati manj natančne meritve.

Prosimo, upoštevajte:

- Konec nastavka mora biti gladek in raziglen.
- Rob nastavka naj bo zaobljen.
- Opraviti je treba mapiranje.
- Če morate uporabiti višje nastavke, kot so navedeni v tabeli, se obrnite na oddelek za pomoč proizvajalca.

5.2.3 Procesni priključki

Glejte navodila za uporabo (dokument "Operating Instructions").

5.2.4 Kontrola po vgradnji

- ☐ Ali je naprava nepoškodovana (vizualni pregled)?
- ☐ Ali so oznake in identifikacija merilnega mesta pravilne (vizualni pregled)?
- ☐ Ali je naprava ustrezno pritrjena?
- ☐ Ali naprava ustreza podatkom merilnega mesta?

Na primer:

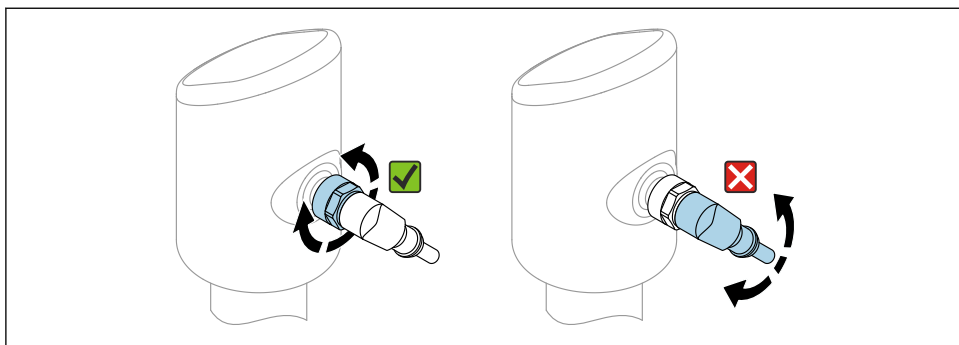
- ☐ Procesna temperatura
- ☐ Procesni tlak
- ☐ Temperatura okolice
- ☐ Merilni doseg

6 Električna priključitev

6.1 Priključitev naprave

6.1.1 Opombe za vtični konektor M12

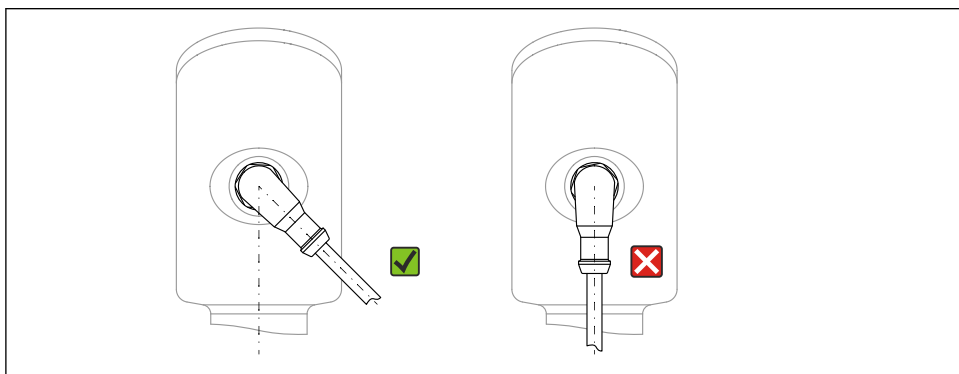
Za privijanje/odvijanje uporabljajte samo matico, največji zatezni moment 0.6 Nm (0.44 lbf ft).



A0058673

2 Prikllop vtičnega konektorja M12

Pravilna naravnava vtičnega konektorja M12: približno 45° glede na navpično os.



A0058672

3 Naravnava vtičnega konektorja M12

6.1.2 Izenačevanje potencialov

Po potrebi zagotovite izenačevanje potenciala z uporabo procesnega priključka ali ozemljitvene objemke, ki jo zagotovi naročnik.

6.1.3 Napajalna napetost

12 do 30 V DC pri napajalniku za enosmerni tok

Komunikacija IO-Link je zagotovljena le pod pogojem, da je napajalna napetost vsaj 18 V.



Napajalnik mora biti preizkušen glede izpolnjevanja varnostnih zahtev (npr. PELV, SELV, Class 2) in biti skladen s specifikacijami ustreznega protokola.

Vgrajeni so zaščitni tokokrogi za zaščito pred zamenjano polarnostjo, visokofrekvenčnimi vplivi in prenapetostnimi vrhovi.

6.1.4 Poraba moči

Da bi naprava izpolnjevala varnostne zahteve v skladu s standardom IEC 61010, mora namestitelj zagotavljati, da največji tok ne bo presegal 500 mA.

6.1.5 Prenapetostna zaščita

Naprava izpolnjuje standard IEC 61326-1, ki velja za izdelke (Preglednica 2, Industrijsko okolje). Glede na vrsto povezave (enosmerni napajalni tok, vhodna povezava, izhodna povezava) so v skladu s standardom IEC EN 61326-1 v uporabi različne ravni preizkušanja za varovanje pred začasnimi električnimi prenapetostmi (IEC 61000-4-5 Električni udar): Raven preizkusa povezav za enosmerni napajalni tok in vhodnih/izhodnih povezav: 1 000 V med vodom in zemljo.

Prenapetostna kategorija

Naprava je v skladu s standardom IEC 61010-1 namenjena uporabi v omrežjih s prenapetostno zaščito kategorije II.

6.1.6 Območje nastavitve

Točke preklopa lahko nastavite prek povezave IO-Link.

6.1.7 Preklopna sposobnost

- Preklopno stanje ON: $I_a \leq 200 \text{ mA}^{1)}$; Preklopno stanje OFF: $I_a < 0.1 \text{ mA}^{2)}$
- Št. preklopnih ciklov: $> 1 \cdot 10^7$
- Napetostni padec PNP: $\leq 2 \text{ V}$
- Preobremenitvena zaščita: samodejno preizkušanje obremenitve vklopnega toka
 - Maks. kapacitivno breme: $1 \mu\text{F}$ pri maks. napajalni napetosti (brez uporovnega bremena)
 - Maks. trajanje cikla: 0.5 s ; min. t_{on} : $40 \mu\text{s}$
 - Periodični izklop zaščitnega tokokroga v primeru nadтока ($f = 1 \text{ Hz}$)

1) Če sta istočasno v uporabi "1 x PNP + 4 do 20 mA", je preklopni izhod OUT1 lahko obremenjen z bremenskim tokom do največ 100 mA v celotnem temperaturnem območju. Preklopni tok lahko znaša do 200 mA pri temperaturi okolice do 50°C (122°F) in pri procesni temperaturi do 85°C (185°F). Pri uporabi nastavitve "1 x PNP" ali "2 x PNP", lahko skupna obremenitev preklopnih izhodov znaša do največ 200 mA v celotnem temperaturnem območju.

2) Drugačna vrednost za preklopni izhod OUT2 pri preklopnem stanju OFF: $I_a < 3.6 \text{ mA}$ in $U_a < 2 \text{ V}$ ter pri preklopnem stanju ON: napetostni padec PNP: $\leq 2.5 \text{ V}$

6.1.8 Razpored priključnih sponk

⚠ OPOZORILO

Morda je priključena napajalna napetost!

Nevarnost električnega udara in/ali eksplozije

- ▶ Pred vezavo se prepričajte, da ni vključena napajalna napetost.
- ▶ Napajalna napetost mora ustrezati specifikaciji na tipski ploščici.
- ▶ V skladu s standardom IEC 61010 morate v napajalni tokokrog naprave vgraditi primerno ločilno stikalo.
- ▶ Kabli morajo biti ustrezno izolirani ob upoštevanju napajalne napetosti in kategorije prenapetosti.
- ▶ Priključni kabli morajo imeti primerno temperaturno stabilnost ob upoštevanju temperature okolice.
- ▶ Vgrajeni so zaščitni tokokrogi za zaščito pred zamenjano polarnostjo, visokofrekvenčnimi vplivi in prenapetostnimi vrhovi.

⚠ OPOZORILO

V primeru nepravilne priključitve je ogrožena električna varnost!

- ▶ Nenevarno območje: Da bi naprava izpolnjevala varnostne zahteve v skladu s standardom IEC 61010, mora namestitev zagotavljati, da največji tok ne bo presegal 500 mA.

OBVESTILO

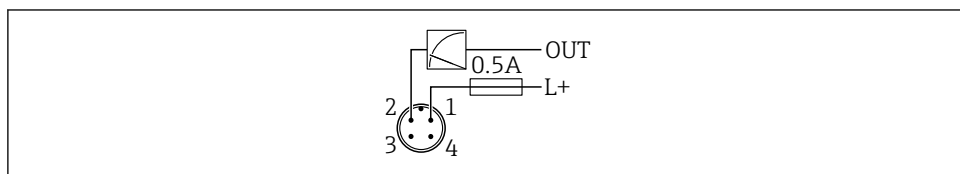
Poškodbe analognega vhoda PLC-krmilnika zaradi nepravilne vezave

- ▶ Aktivnega preklopnega izhoda PNP naprave ne povežite z vhodom 4 do 20 mA na PLC-krmilniku.

Napravo priključite v naslednjem vrstnem redu:

1. Prepričajte se, da se napajalna napetost ujema z napajalno napetostjo, navedeno na tipski ploščici.
2. Priključite napravo v skladu s spodnjo shemo.
3. Vključite napajalno napetost.

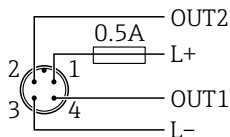
2-žična povezava



A0052660

- 1 Napajalna napetost L+, vodnik rjave barve (BN)
- 2 Izhod OUT (L-), vodnik bele barve (WH)

3-žična ali 4-žična povezava



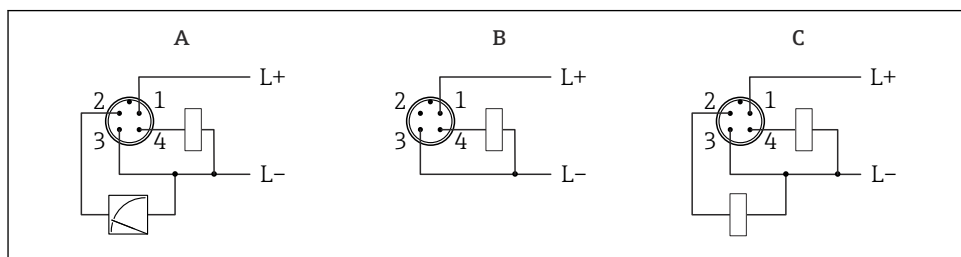
A0052457

- 1 Napajalna napetost L+, vodnik rjave barve (BN)
- 2 Preklopni ali analogni izhod (OUT2), vodnik bele barve (WH)
- 3 Napajalna napetost L-, vodnik modre barve (BU)
- 4 Preklopni izhod ali IO-Link izhod (OUT1), vodnik črne barve (BK)



Če naprava na izhodu OUT1 zazna napravo IO-Link master, se izhod uporablja za digitalno komunikacijo IO-Link. V nasprotnem primeru je izhod OUT1 samodejno nastavljen na funkcijo preklopnega izhoda (način SIO).

Primeri vezave



A0052458

- A 1 x PNP preklopni in analogni izhod
- B 1 x PNP preklopni izhod (tokovni izhod je treba onemogočiti. Če tokovni izhod ni onemogočen, se prikaže sporočilo. Na lokalnem displeju se prikaže napaka. Na LED-indikatorju statusna LED-lučka za delovanje neprekinjeno sveti v rdeči), privzeta nastavitev
- C 2 x PNP preklopni izhod (drugi izhod nastavite na preklopni izhod)

6.2 Zagotovitev stopnje zaščite

Nameščen povezovalni kabel M12: IP66/68/69, NEMA tip 4X/6P

OBVESTILO

Ob nepravilni namestitvi stopnja zaščite IP ni zagotovljena!

- Stopnja zaščite velja samo, če je povezovalni kabel v uporabi priključen in tesno privit.
- Stopnja zaščite velja samo, če povezovalni kabel v uporabi ustreza zahtevani stopnji zaščite.

6.3 Kontrola po priključitvi

- ☐ Ali sta kabel in naprava nepoškodovana (vizualni pregled)?

- ☐ Ali kabel v uporabi ustreza zahtevam?
- ☐ Ali je povezovalni kabel natežno razbremenjen?
- ☐ Ali je navojna zveza pravilno montirana?
- ☐ Ali napajalna napetost ustreza specifikaciji na tipski ploščici?
- ☐ Ali pola nista zamenjana, so vodniki priključeni na prava mesta?
- ☐ Če je napajanje prisotno: ali je naprava pripravljena na delovanje in lokalni displej prikazuje podatke oz. ali sveti zelena LED-lučka za delovanje?

7 Možnosti posluževanja

Glejte navodila za uporabo (dokument "Operating Instructions").

8 Prevzem v obratovanje

8.1 Priprava

OPOZORILO

Nastavitve tokovnega izhoda lahko vplivajo na varnostne pogoje (npr. prelivanje medija)!

- ▶ Preverite nastavitve tokovnega izhoda.
- ▶ Nastavitev tokovnega izhoda je odvisna od nastavitve za Parameter **Measuring mode current output**.

8.2 Kontrola vgradnje in delovanja

Pred prevzemom merilnega mesta v obratovanje se prepričajte, da so bile opravljene kontrole po vgradnji in vezavi (kontrolni seznam); glejte navodila za uporabo.

8.3 Vklop naprave

Po vklopu napajalne napetosti naprava začne delovati v običajnem načinu po največ 4 s. Med zagonskim ciklom so izhodi v enakem stanju kot pri izklopu.

8.4 Pregled možnosti prevzema v obratovanje

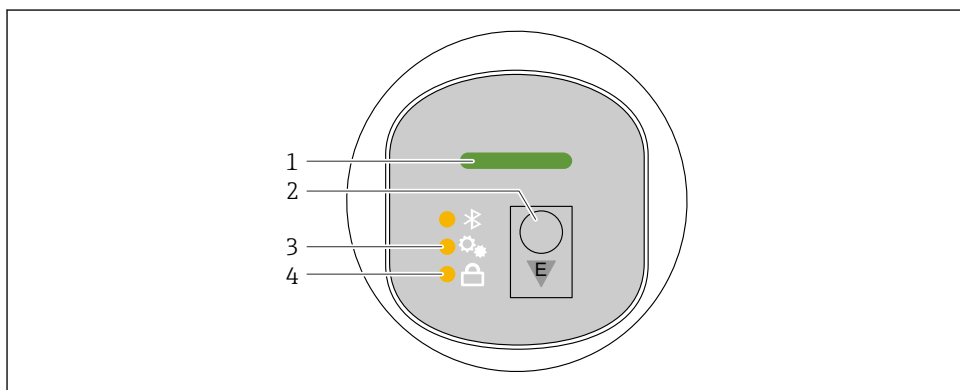
- Prevzem v obratovanje s tipko za posluževanje na LED-displeju
- Prevzem v obratovanje na lokalnem displeju
- Prevzem v obratovanje z aplikacijo SmartBlue
(glejte  poglavje "Posluževanje z aplikacijo SmartBlue")
- Prevzem v obratovanje z orodjem FieldCare/DeviceCare/Field Xpert
- Prevzem v obratovanje z dodatnimi posluževalnimi orodji (AMS, PDM ipd.)

8.5 Prevzem v obratovanje s tipko za posluževanje na LED-displeju

Prevzem v obratovanje z eno tipko je preprost način prevzema naprave v obratovanje, kadar je posoda prazna. Pri tem se izmeri dno posode, ki je nastavljeno na 0 %. 100 % ustreza 95 % izmerjene razdalje.

Pogoji:

- Ravno dno praznega kovinskega rezervoarja ali najnižji nivo pri 0 % z visokoodsevnim medijem (na vodni osnovi)
- Brez ovirajoče opreme v vidnem polju
- Višina posode: 0.2 do 15 m



A0053357

- 1 LED-lučka stanja delovanja
- 2 Tipka za posluževanje "E"
- 3 LED-lučka prevzema v obratovanje z eno tipko
- 4 LED-lučka blokade tipke

1. Po potrebi deaktivirajte blokado tipk (glejte navodila za uporabo).
2. Večkrat na kratko pritisnite tipko "E", dokler ne začne utripati LED-lučka za prevzem v obratovanje z eno tipko.
3. Tipko "E" pritisnite in držite več kot 4 sekunde.
 - ↳ Sproži se postopek prevzema v obratovanje z eno tipko. Med tem postopkom LED-lučka za prevzem v obratovanje z eno tipko utripa. LED-lučka za blokado tipke in LED-lučka za povezavo Bluetooth sta ugasnjeni.

Ko je postopek končan, LED-lučka za prevzem v obratovanje z eno tipko neprekinjeno sveti 12 sekund. LED-lučka za blokado tipke in LED-lučka za povezavo Bluetooth sta ugasnjeni.

Če se postopek ni uspešno zaključil, LED-lučka za prevzem v obratovanje z eno tipko hitro utripa 12 sekund. LED-lučka za blokado tipke in LED-lučka za povezavo Bluetooth sta ugasnjeni.

8.5.1 Posluževanje

Za posluževanje naprave na kratko pritisnite tipko za posluževanje "E" (< 2 s) oziroma tipko pritisnite in držite (> 2 s).

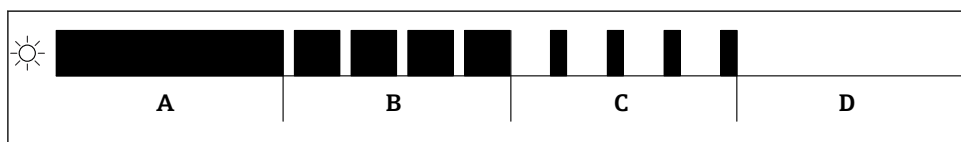
Navigacija in stanja glede na utripanje LED-lučke

Kratek pritisk tipke za posluževanje "E": preklapljanje med funkcijami

Daljši pritisk tipke za posluževanje "E": izbira funkcije

LED-lučka utripa glede na izbiro funkcije.

Različni načini utripanja kažejo, ali je funkcija aktivna ali neaktivna:



A0058818

4 Grafični prikaz različnih stanj z utripanjem LED-lučke ob izbiri funkcije

- A Funkcija je aktivna
- B Funkcija je aktivna in izbrana
- C Funkcija je neaktivna in izbrana
- D Funkcija je neaktivna

Deaktiviranje blokade tipk

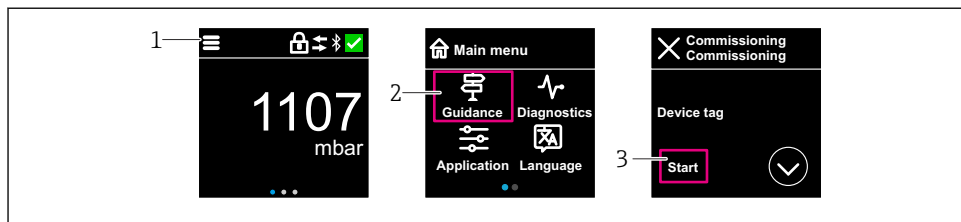
1. Pritisnite in držite tipko za posluževanje "E".
 - ↳ LED-lučka za povezavo Bluetooth utripa.
2. Večkrat na kratko pritisnite tipko za posluževanje "E", dokler ne začne utripati LED-lučka za blokado tipk.
3. Pritisnite in držite tipko za posluževanje "E".
 - ↳ Blokada tipk je deaktivirana.

Aktiviranje ali deaktiviranje povezave Bluetooth®

1. Po potrebi deaktivirajte blokado tipk.
2. Večkrat na kratko pritisnite tipko "E", dokler ne začne utripati LED-lučka za povezavo Bluetooth.
3. Pritisnite in držite tipko za posluževanje "E".
 - ↳ Aktivirana povezava Bluetooth® (LED-lučka Bluetooth sveti) ali deaktivirana povezava Bluetooth® (LED-lučka Bluetooth je ugasnjena).

8.6 Prevzem v obratovanje na lokalnem displeju

1. Po potrebi omogočite možnost posluževanja (glejte navodila za uporabo).
2. Zaženite Čarovnik **Commissioning** (glejte spodnjo sliko).



A0053355

- 1 Pritisnite ikono menija
- 2 Izberite Meni "Guidance"
- 3 Zaženite Čarovnik "Commissioning"

8.6.1 Čarovnik "Commissioning" – opombe

Čarovnik **Commissioning** omogoča preprost in uporabniško voden prevzem v obratovanje.

1. Ob začetku postopka Čarovnik **Commissioning** za vsak parameter vnesite ustrezno vrednost ali izberite pravo možnost. Vrednosti se takoj zapišejo v napravo.
2. Za prehod na naslednjo stran kliknite ">".
3. Ko izpolnite vse strani, kliknite OK, da zapustite Čarovnik **Commissioning**.

 Če prekinete Čarovnik **Commissioning** pred nastavitvijo vseh potrebnih parametrov, naprava lahko ostane v nedefiniranem stanju. V tem primeru vam priporočamo obnovitev privzetih tovarniških nastavitev.

8.6.2 Posluževanje

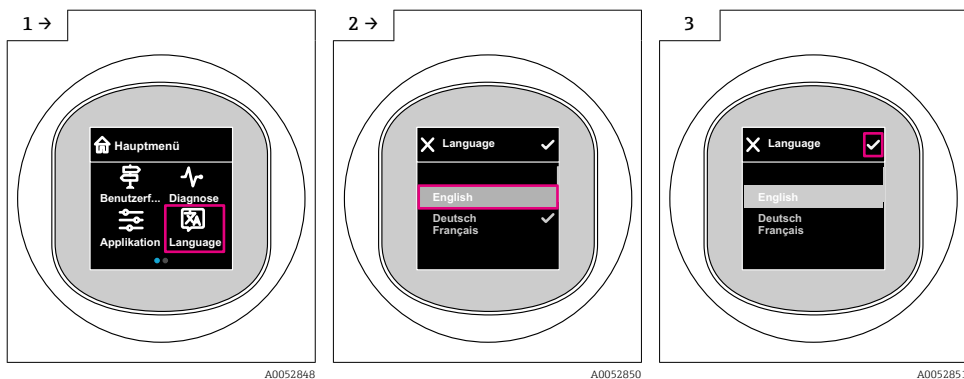
Navigacija

Premikanje s podrsavanjem s prsti.

 Posluževanje prek LED-indikatorja ni mogoče, ko je povezava Bluetooth aktivirana.

Izbira možnosti in potrditev

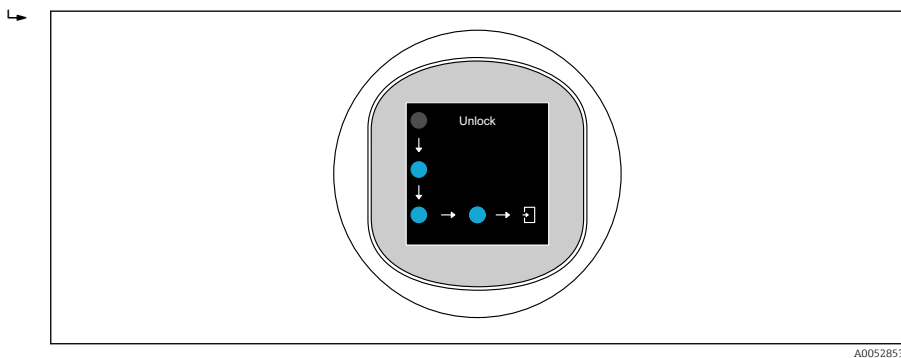
Izberite želeno možnost in izbiro potrdite s kljukico v zgornjem desnem delu (glejte spodnje prikaze).



8.6.3 Lokalni displej, postopek zaklepanja ali odklepanja

Postopek odklepanja

1. Pritisnite na sredino displeja za priklic spodnjega prikaza:



2. S prstom povlecite v smeri puščic brez prekinitve.

➤ Displej je odklenjen.

Postopek zaklepanja

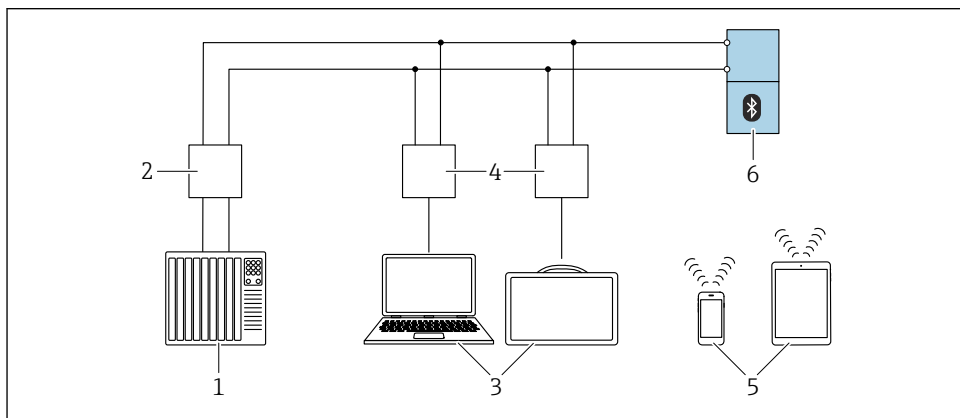
 Posluževanje se zaklene samodejno (razen v varnem načinu Čarovnik **Safety mode**):

- po 1 min na glavni strani
- po 10 min v meniju za posluževanje

8.7 Prevzem v obratovanje z orodjem FieldCare/DeviceCare/Field Xpert

1. Prenesite orodje "IO-Link IODD Interpreter DTM":
<https://www.software-products.endress.com>.
2. Prenesite IO podatke naprave: <https://ioddfinder.io-link.com/>.
3. Vključite opis IODD (IO Device Description) v prevajalnik "IODD Interpreter". Nato zaženite orodje FieldCare in posodobite katalog upravitelja DTM.

8.7.1 Povezovanje prek orodij FieldCare, DeviceCare, Field Xpert in aplikacije SmartBlue



A0053130

5 Možnosti za daljinsko posluževanje prek povezave IO-Link

- 1 PLC (programirljivi logični krmilnik)
- 2 IO-Link master
- 3 Računalnik s posluževalnim orodjem, npr. DeviceCare/FieldCare ali Field Xpert SMT70/SMT77
- 4 FieldPort SFP20
- 5 Pametni telefon ali tablica z nameščeno aplikacijo SmartBlue (iOS ali Android)
- 6 Merilni pretvornik

8.7.2 Informacije v zvezi z opisom IODD

Naslednji parametri veljajo za osnovni prevzem v obratovanje:

Podmeni "Basic settings"

Parameter **Medium type**

Parameter **Empty calibration**

Parameter **Full calibration**

Parameter **Application**

8.7.3 Posluževanje

Glejte navodila za uporabo (dokument "Operating Instructions").

8.8 Prevzem v obratovanje z dodatnimi posluževalnimi orodji (AMS, PDM ipd.)

Prenesite gonilnike za napravo: <https://www.endress.com/en/downloads>

Za podrobnejše informacije glejte pomoč za ustrezno posluževalno orodje.

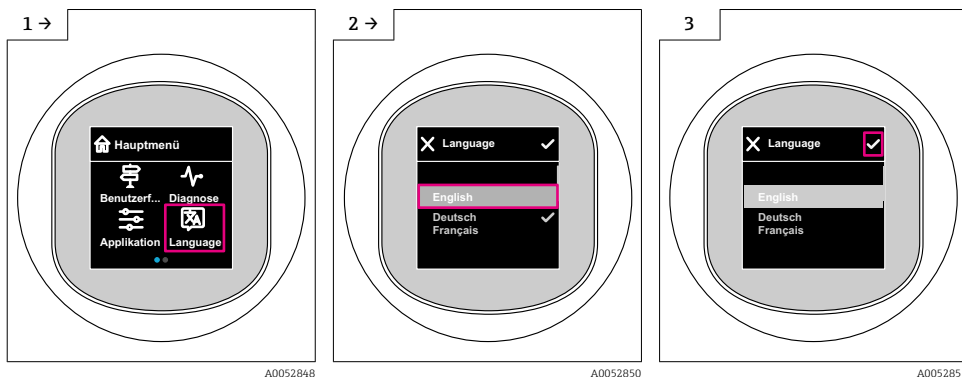
8.9 Nastavitev jezika uporabniškega vmesnika

8.9.1 Lokalni displej

Nastavitev jezika uporabniškega vmesnika

 Preden lahko nastavite jezik uporabniškega vmesnika, morate lokalni displej najprej odkleniti:

1. Odprite meni za posluževanje.
2. Izberite gumb Language.



8.9.2 Posluževalno orodje

Set display language

System → Display → Language

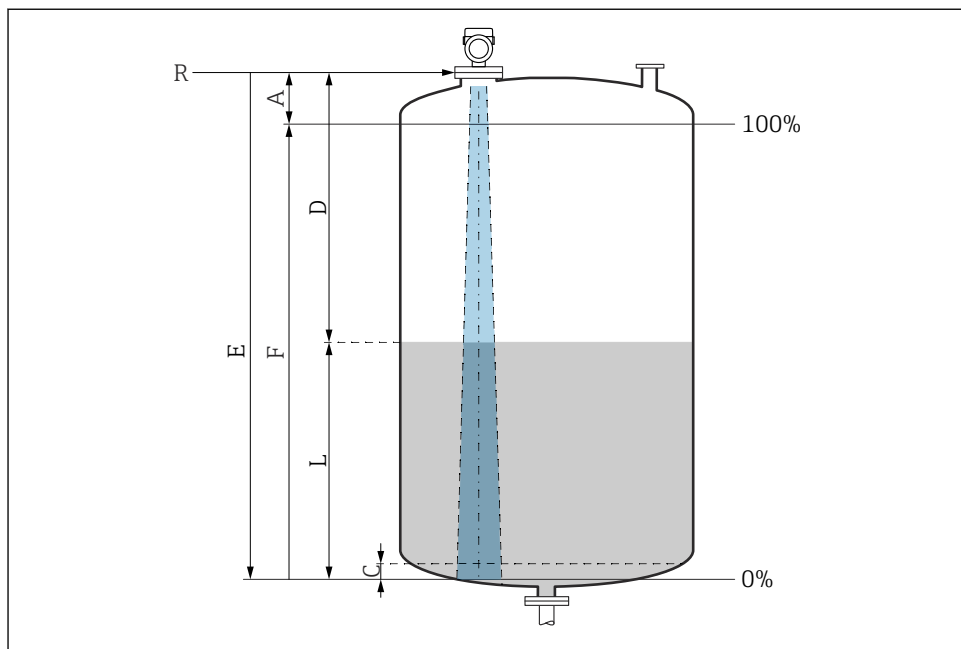
8.10 Nastavitev naprave

 Za prevzem v obratovanje priporočamo uporabo čarovnika za ta postopek.

Glejte  poglavje "Prevzem v obratovanje z lokalnim displejem"

Parametre za prevzem v obratovanje najdete v poglavju  "Prevzem v obratovanje z orodjem FieldCare/DeviceCare, Field Xpert" > "Informacije v zvezi z opisom IODD"

8.10.1 Meritve nivoja tekočin



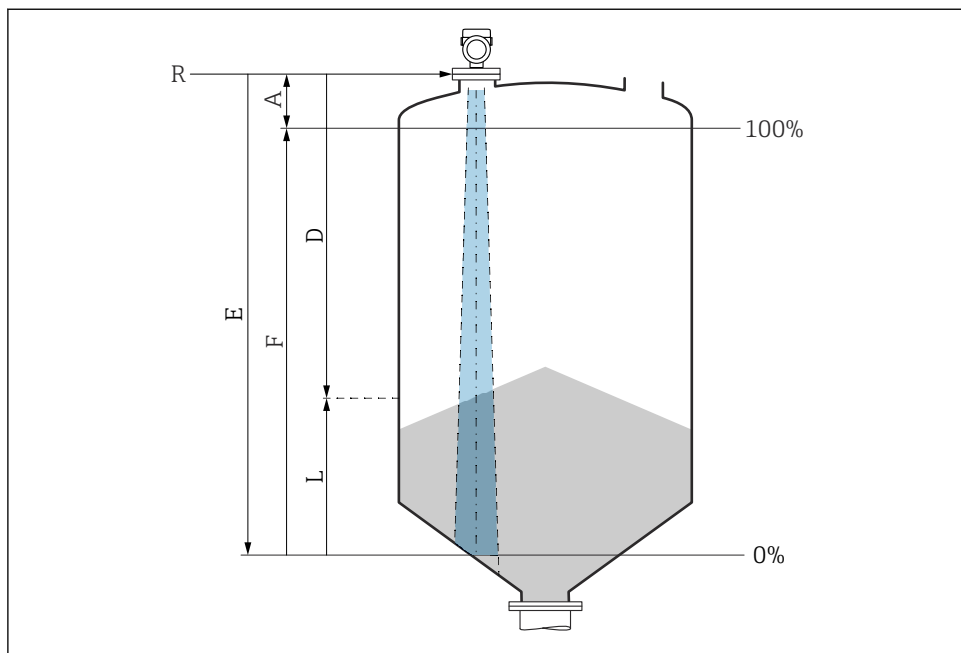
A0016933

6 Konfiguracijski parametri za meritve nivoja tekočin

- R Referenčna točka meritve
- A Dolžina antene + 10 mm (0.4 in)
- C 50 do 80 mm (1.97 do 3.15 in); konstanta medija $\epsilon_r < 2$
- D Distance
- L Level
- E Parameter "Empty calibration" (= 0 %)
- F Parameter "Full calibration" (= 100 %)

Pri medijih z nizko dielektrično konstanto, $\epsilon_r < 2$, je pri zelo nizkem nivoju (nižjem kot je nivo C) dno rezervoarja lahko vidno skozi medij. V tem območju lahko pričakujete zmanjšano točnost meritve. Zahtevano točnost lahko zagotovimo le za meritve, ko je točka nič na razdalji C nad dnom rezervoarja (glejte sliko).

8.10.2 Meritve nivoja sipkih snovi



A0016934

7 Konfiguracijski parametri za meritve nivoja sipkih snovi

- R* Referenčna točka meritve
A Dolžina antene + 10 mm (0.4 in)
D Distance
L Level
E Parameter "Empty calibration" (= 0 %)
F Parameter "Full calibration" (= 100 %)

8.10.3 Nastavitev za Parameter "Frequency mode"

Parameter **Frequency mode** je namenjen nastavitvi radarskih signalov za določeno državo oz. regijo.

 Parameter **Frequency mode** je treba nastaviti v meniju za posluževanje z uporabo ustreznega posluževalnega orodja na začetku postopka za prevzem v obratovanje.

Application → Sensor → Advanced settings → Frequency mode

Delovna frekvenca 80 GHz:

- Možnost **Mode 1**: Evropa, ZDA, Avstralija, Nova Zelandija, Kanada
- Možnost **Mode 2**: Brazilija, Japonska, Južna Koreja, Tajvan, Tajska, Mehika
- Možnost **Mode 3**: Rusija, Kazahstan
- Možnost **Mode 5**: Indija, Malezija, Republika Južna Afrika, Indonezija

Delovna frekvenca 180 GHz:

- Možnost **Mode 9**: Evropa
- Možnost **Mode 10**: ZDA



Merilnotehnične lastnosti naprave se lahko spremenijo glede na nastavljeni način. Navedene merilne lastnosti se nanašajo na stanje ob dobavi (pri delovni frekvenci 80 GHz: mode 1, pri delovni frekvenci 180 GHz: mode 9).

8.10.4 Nastavitev nadzora procesa

Digitalni nadzor procesa (preklopni izhod)

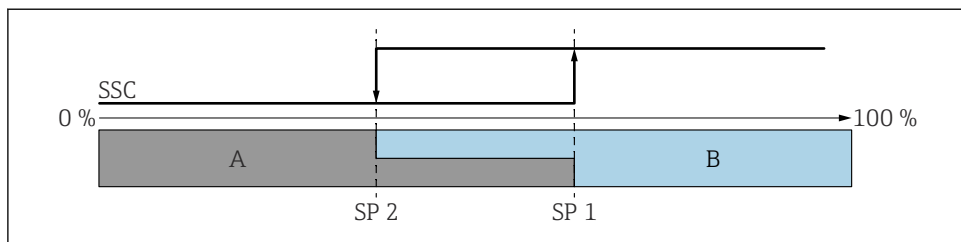
Določite lahko točke preklopa in točke preklopa nazaj, ki delujejo kot vklopni (NO) ali izklopni (NC) kontakti, odvisno od tega, ali je nastavljena funkcija okna ali funkcija histereze.

Možna nastavitve				Izhod (OUT1/OUT2)
Funkcija (Config. Mode)	invertno (Config. Logic)	Točke preklopa (Param.SPx)	Histereza (Config. Hyst)	
Two point	Aktivno visoko stanje (MIN.)	SP1 (float32)	Ni podatka	Vklonni kontakt (NO ¹⁾)
		SP2 (float32)		
	Aktivno nizko stanje (MAKS.)	SP1 (float32)	Ni podatka	Izklopni kontakt (NC ²⁾)
		SP2 (float32)		
Window	Aktivno visoko stanje	SP1 (float32)	Hist. (float32)	Vklonni kontakt (NO ¹⁾)
		SP2 (float32)		
	Aktivno nizko stanje	SP1 (float32)	Hist. (float32)	Izklopni kontakt (NC ²⁾)
		SP2 (float32)		
Single point	Aktivno visoko stanje (MIN.)	SP1 (float32)	Hist. (float32)	Vklonni kontakt (NO ¹⁾)
	Aktivno nizko stanje (MAKS.)	SP1 (float32)	Hist. (float32)	Izklopni kontakt (NC ²⁾)

1) NO = Normally Open

2) NC = Normally Closed

Če napravo vnovič zaženete znotraj določene histereze, bo preklopni izhod razklenjen (0 V na izhodu).



A0054230

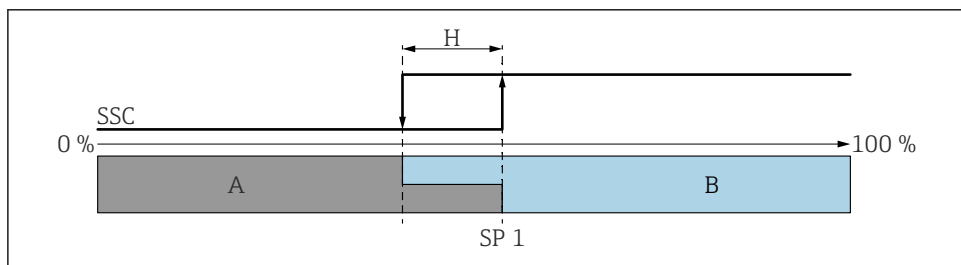
8 SSC, dvotočkovno (two point)

SP 2 Točka preklopa z nižjo izmerjeno vrednostjo

SP 1 Točka preklopa z višjo izmerjeno vrednostjo

A Neaktivno

B Aktivno



A0054231

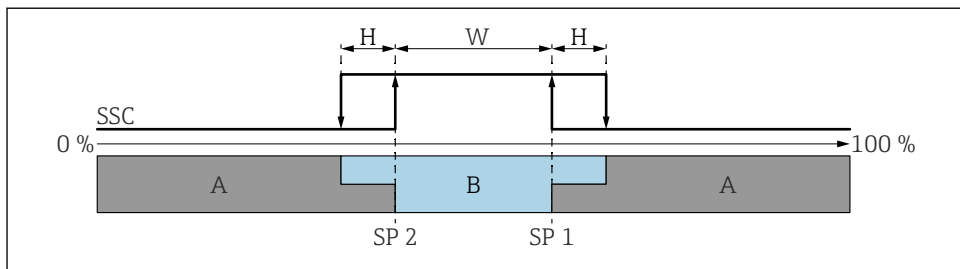
9 SSC, enotočkovno (single point)

H Histereza

SP 1 Točka preklopa

A Neaktivno

B Aktivno



A0054232

10 SSC, okno (window)

H Histereza

W Okno

SP 2 Točka preklopa z nižjo izmerjeno vrednostjo

SP 1 Točka preklopa z višjo izmerjeno vrednostjo

A Neaktivno

B Aktivno

Postopek učenja (IODD)

Pri postopku učenja se točka preklopa ne vnaša ročno, določi se tako, da se trenutno procesno vrednost kanala preklonnega signala (SSC) dodeli točki preklopa. Za dodelitev procesne vrednosti se ustrezna točka preklopa, npr. "SP 1", izbere pri naslednjem koraku – Parameter **Teach select**.

Z aktiviranjem funkcije "Teach SP 1" ali "Teach SP 2" sta lahko trenutno izmerjeni procesni vrednosti sprejeti za točko preklopa SP 1 ali SP 2. Histereza je primerna samo za Window mode in Single point. Vrednost lahko vnesete v ustreznem meniju.

Zaporedje v postopku učenja

Navigacija: Parameter → Application → ...

1. Določite kanal preklonnega signala (SSC) s funkcijo **Teach select**.
2. Izberite nastavev Config.Mode (izberete lahko dvotočkovni, okenski ali enotočkovni način).
 - ↳ Če ste izbrali možnost "Two point" (Dvotočkovno):
 - Približajte se točki preklopa 1 in nato sprožite funkcijo učenja "Teach SP1".
 - Približajte se točki preklopa 2 in nato sprožite funkcijo učenja "Teach SP2".
 - ↳ Če ste izbrali možnost "Window" (Okno):
 - Približajte se točki preklopa 1 in nato sprožite funkcijo učenja "Teach SP1".
 - Približajte se točki preklopa 2 in nato sprožite funkcijo učenja "Teach SP2".
 - Ročno vnesite histerezo.
 - ↳ Če ste izbrali možnost "Single point" (Enotočkovno):
 - Približajte se točki preklopa 1 in nato sprožite funkcijo učenja "Teach SP1".
 - Ročno vnesite histerezo.
3. Po potrebi preverite točko preklopa nastavljenega kanala preklonnega signala.

8.11 Zaščita nastavitvev pred nepooblaščenim dostopom

8.11.1 Softversko zaklepanje ali odklepanje

Zaklepanje z geslom v aplikaciji SmartBlue

Dostop do nastavitvev parametrov naprave lahko zaklenete z določitvijo gesla. Ob dobavi naprave je uporabniška vloga nastavljena na Možnost **Maintenance**. Napravo je mogoče v celoti konfigurirati z uporabniško vlogo Možnost **Maintenance**. Nato lahko zaklenete dostop do nastavitvev naprave tako, da določite geslo. Z zaklepanjem nastavitvev se Možnost **Maintenance** spremeni v Možnost **Operator**. Za spreminjanje nastavitvev morate vnesti geslo.

Geslo je določeno v tem podmeniju:

Meni **System** Podmeni **User management**

Možnost **Maintenance** lahko v okviru uporabniške vloge spremenite v Možnost **Operator** pod menijsko postavko:

System → User management

Odklepanje v aplikaciji Smartblue

Po vnosu gesla Možnost **Operator** omogoča spreminjanje nastavitvev parametrov naprave ob uporabi dodeljenega gesla. Uporabniška vloga se pri tem spremeni v Možnost **Maintenance**.

Po potrebi lahko izbrišete geslo pod menijsko postavko User management: System → User management



71709205

www.addresses.endress.com
