

Kratka navodila za uporabo **Liquiphant FTL43**

Vibronic

IO-Link

Nivojsko stikalo za tekočine



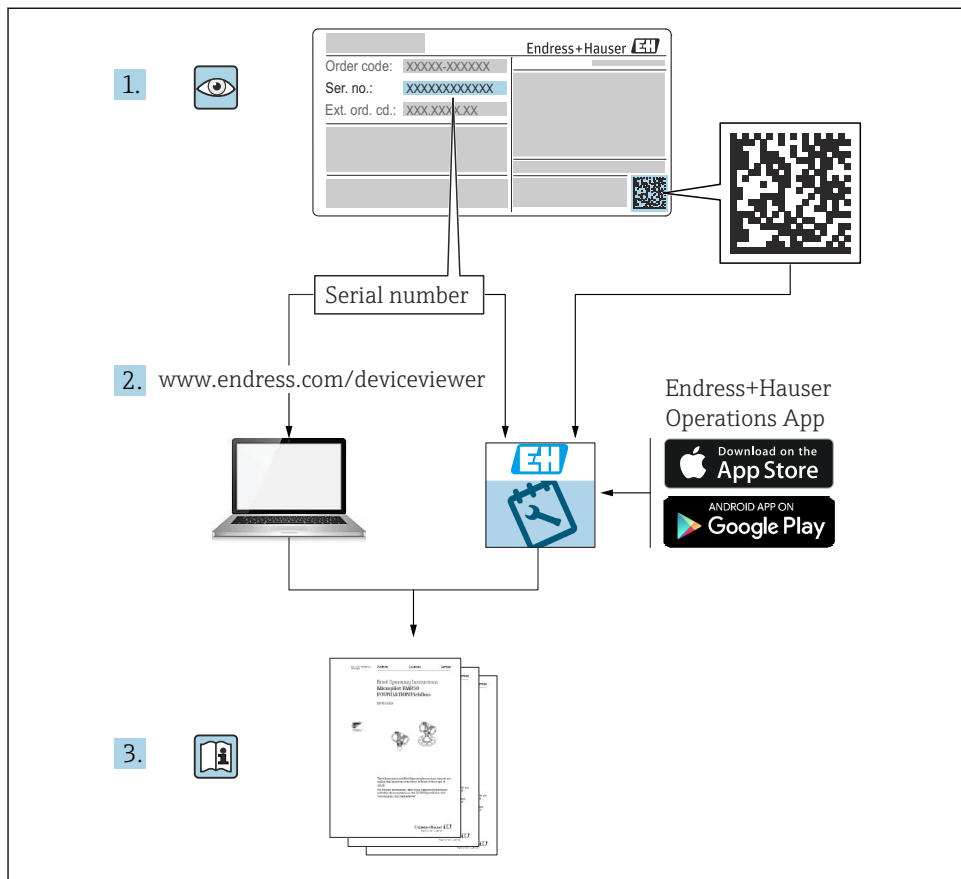
To so kratka navodila za uporabo; ta navodila v celoti ne nadomeščajo ustreznih obsežnejših navodil za uporabo (Operating Instructions).

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



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 nevarno situacijo. Če se ji ne izognete, ima lahko za posledico smrt ali težke telesne poškodbe.

POZOR

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

OBVESTILO

Ta simbol opozarja na informacijo v zvezi s postopki in drugimi dejstvi, ki niso v neposredni povezavi z možnostjo telesnih poškodb.

2.2.2 Orodni simboli

 Viličasti ključ

2.2.3 Komunikacijski simboli

Bluetooth®:

Brezžični prenos podatkov med napravami na krajše razdalje.

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)".

2.2.4 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: 

2.2.5 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

Naprava, opisana v tem priročniku, je namenjena izključno merjenju nivoja tekočin.

Nepravilna 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 želeni 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 povezave Bluetooth oz. z aplikacijo FieldCare, DeviceCare ali z orodji za upravljanje sredstev (npr. AMS, PDM)).

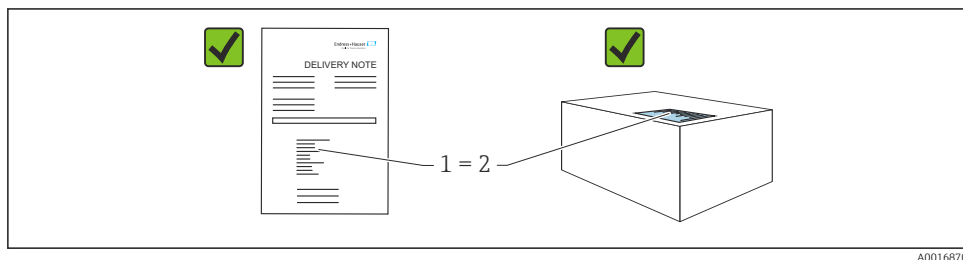
3.7.1 Dostop z brezžično tehnologijo Bluetooth®

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?
- Glede na zahteve (glejte tipsko ploščico): ali so varnostna navodila "Safety Instructions (XA)" 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)

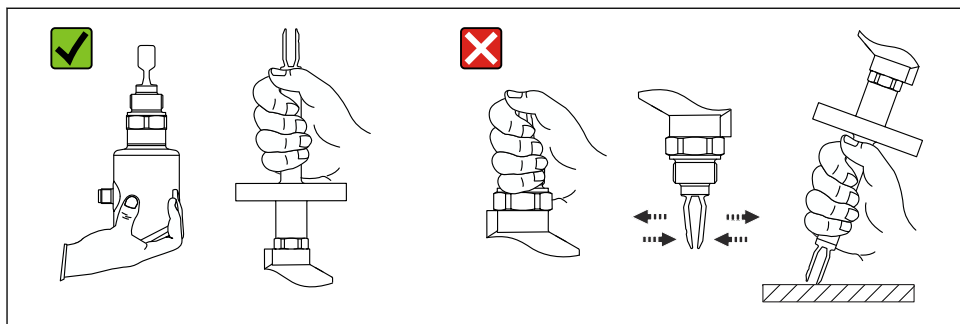
4.3.2 Prenos izdelka na merilno mesto

⚠ OPOZORILO

Nepravilen transport!

Ohišje in merilne vilice se lahko poškodujejo, obstaja nevarnost telesnih poškodb.

- ▶ Napravo prenašajte do merilnega mesta v originalni embalaži.
- ▶ Napravo držite za ohišje, temperaturni distančnik, procesni priključek ali podaljševalno cev.
- ▶ Vilic ne upogibajte, krajšajte ali daljšajte.

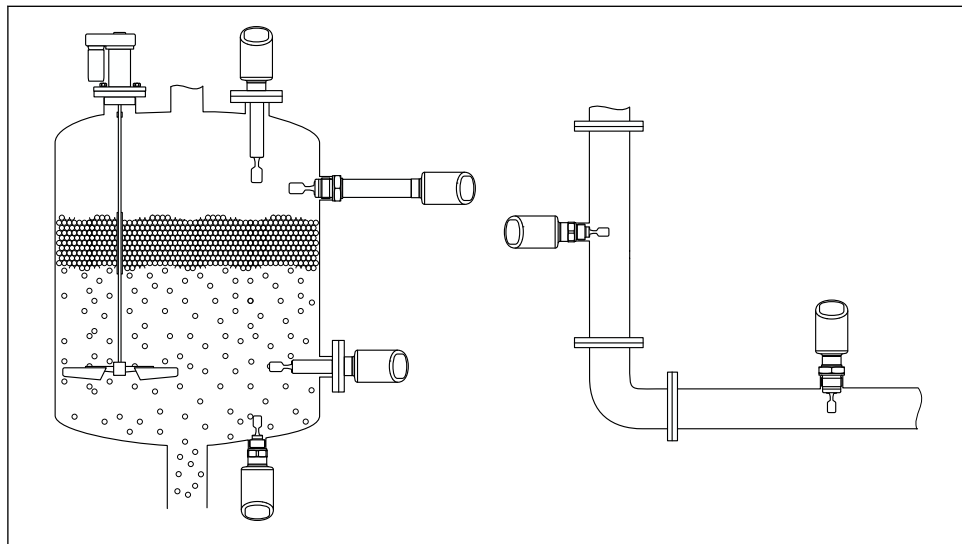


A0053361

1 Rokovanje z napravo

5 Vgradnja

- Poljubna lega pri kompaktnih izvedbah naprave ali izvedbah naprave s cevjo dolžine do največ 500 mm (19.7 in)
- Navpična lega z vrha pri napravah z dolgo cevjo
- Najmanjša razdalja med vibracijskimi vilicami in steno rezervoarja ali steno cevovoda: 10 mm (0.39 in)



A0053113

2 Primeri vgradnje v posodo, rezervoar ali cevovod

5.1 Zahteve za vgradnjo

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

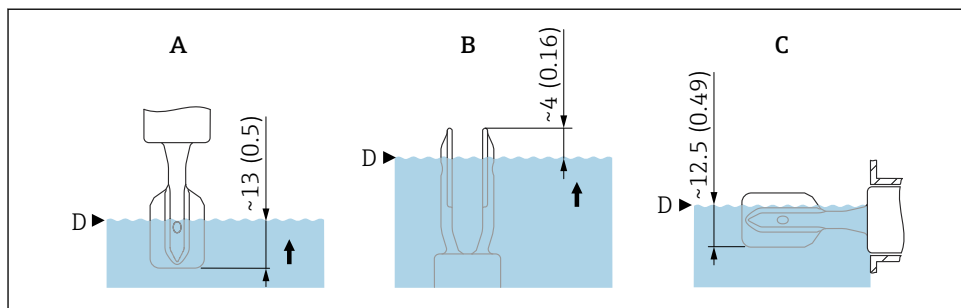
- Naprave so v Severni Ameriki namenjene notranji uporabi.
Naprave so primerne za uporabo v vlažnih okoljih v skladu s standardom IEC 61010-1.
- Zavarujte ohišje pred udarci.

5.1.1 Upoštevanje točke preklopa

V nadaljevanju so podane značilne točke preklopa glede na lego nivojskega stikala.

Voda +23 °C (+73 °F)

i Najmanjša razdalja med merilnimi vilicami in steno rezervoarja ali steno cevovoda: 10 mm (0.39 in)



A0037915

3 Značilne točke preklopa. Merska enota mm (in)

- A Vgradnja od zgoraj
- B Vgradnja od spodaj
- C Vgradnja s strani
- D Točka preklopa

5.1.2 Upoštevanje viskoznosti

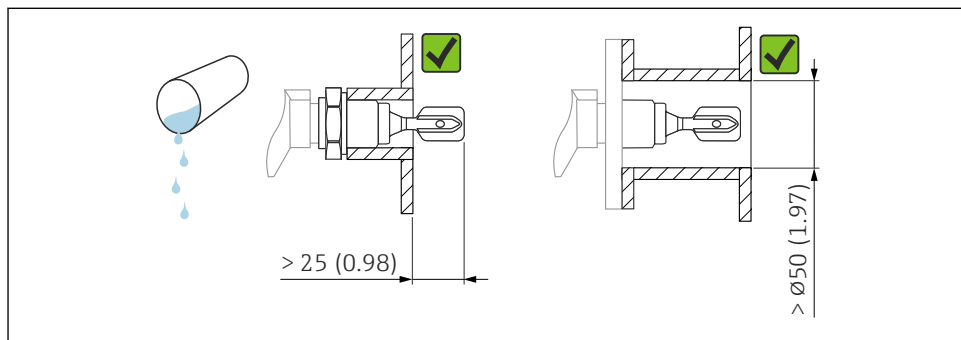
i Vrednosti viskoznosti

- Nizka viskoznost: < 2 000 mPa·s
- Visoka viskoznost: > 2 000 do 10 000 mPa·s

Nizka viskoznost

i Nizka viskoznost, npr. voda: < 2 000 mPa·s

Vilice so lahko v notranjosti vgradnega nastavka.



A0033297

4 Primer vgradnje pri tekočinah z nizko viskoznostjo. Merska enota mm (in)

Visoka viskoznost

OBVESTILO

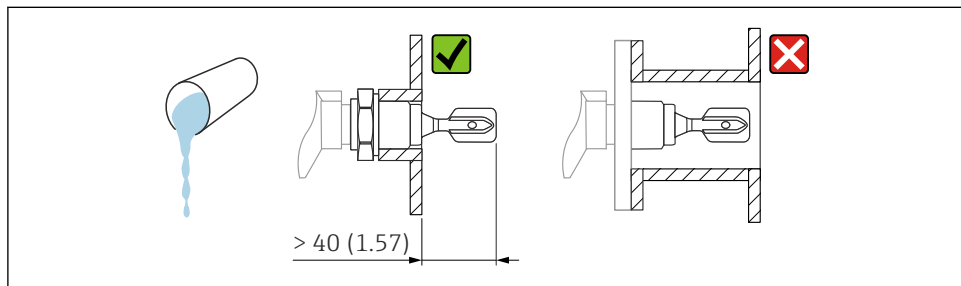
Zelo viskozne tekočine lahko povzročijo zakasnitev preklopa.

- Poskrbite, da bo tekočina zlahka odtekala z vilic.
- Raziglite površino nastavka.



Visoka viskoznost, npr. viskozna olja: $\leq 10\,000\text{ mPa}\cdot\text{s}$

Vilice morajo biti zunaj vgradnega nastavka!



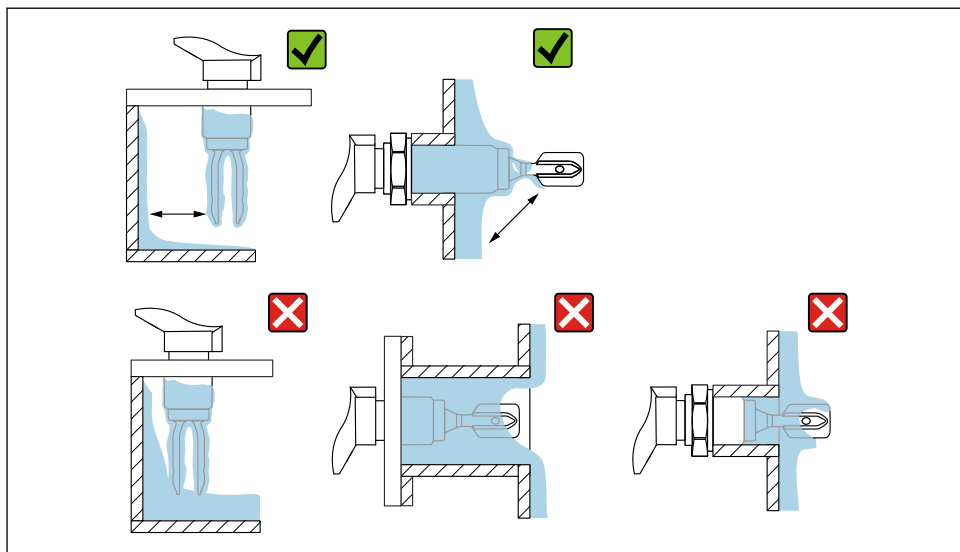
A0037348



5 Primer vgradnje pri tekočinah z visoko viskoznostjo. Merska enota mm (in)

5.1.3 Izogibanje oblogam

- Uporabite kratek vgradni nastavek, da bodo vilice lahko neovirano segale v posodo.
- Poskrbite za zadostno razdaljo med pričakovanimi oblogami na steni rezervoarja in vilicami.

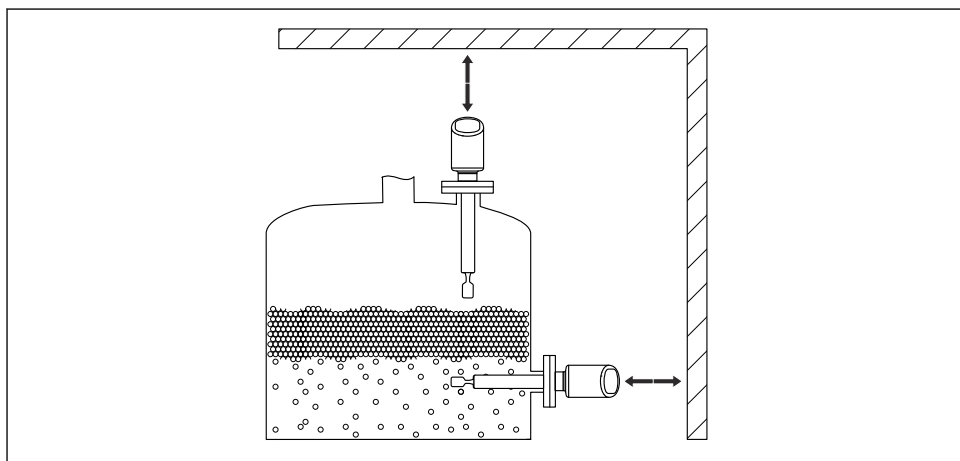


A0033239

6 Primeri vgradnje za zelo viskozen procesni medij

5.1.4 Upoštevanje razdalje

Poskrbite, da bo zunaj rezervoarja dovolj prostora za montažo in električno priključitev.

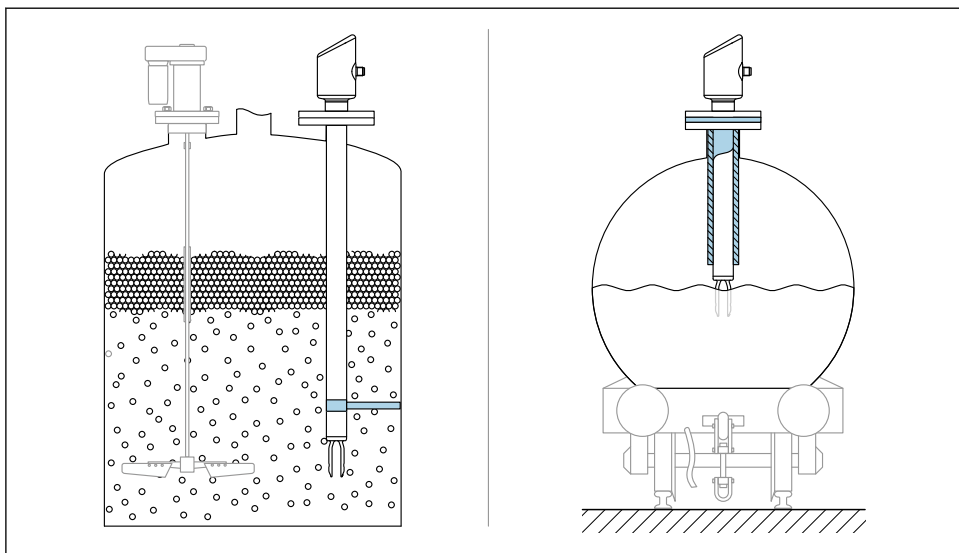


A0053359

7 Upoštevanje razdalje

5.1.5 Podpora za napravo

V primeru močnih dinamičnih obremenitev zagotovite podporo za napravo. Največja bočna obremenljivost cevnih podaljškov in senzorjev: 75 Nm (55 lbf ft).

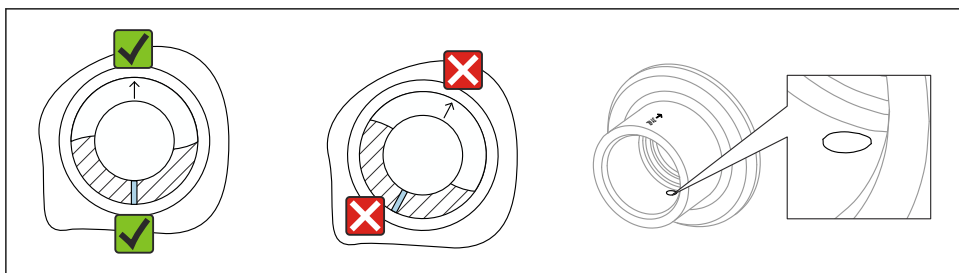


A0053109

8 Primeri podpore pri dinamičnih obremenitvah

5.1.6 Varilni nastavek z lekažno odprtino

Varilni nastavek privarite tako, da bo lekažna odprtina usmerjena navzdol. Na ta način boste lahko hitro zaznali vse netesnosti.



A0039230

9 Varilni nastavek z lekažno odprtino

5.2 Vgradnja naprave

5.2.1 Postopek vgradnje

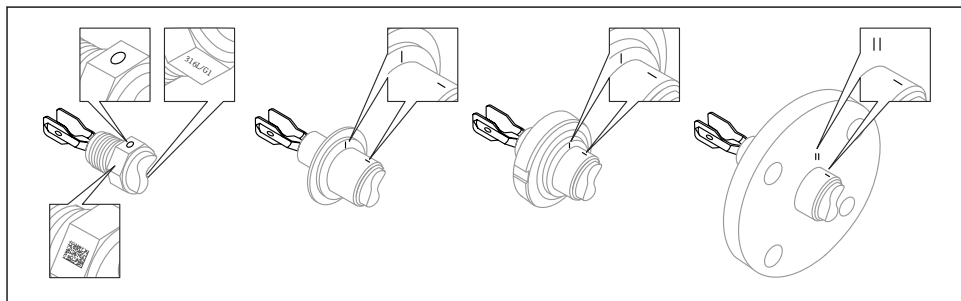
Naravnava vibracijskih vilic z uporabo oznake

Vibracijske vilice naravnajte glede na oznako, tako da bo medij zlahka odtekal in da preprečite nabiranje oblog.

- Oznake pri navojnih priključkih: krog (specifikacija materiala/oznaka navoja nasproti)
- Oznake pri priključkih s prirobnico ali prižemno spojko: črta ali dvojna črta



Poleg tega imajo navojni priključki matrično kodo, ki se **ne** uporablja za naravnavo.

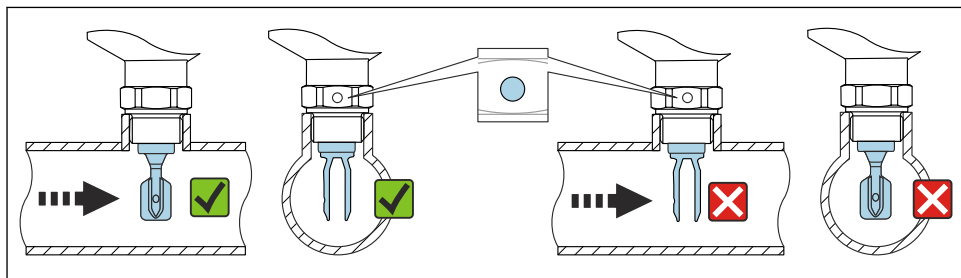


A0039125

10 Lega vibracijskih vilic pri vodoravni namestitvi v posodo z uporabo oznake

Vgradnja naprave v cevovod

- Hitrost pretoka do 5 m/s pri viskoznosti 1 mPa·s in gostoti 1 g/cm³ (62.4 lb/ft³) (SGU).
V primeru procesnega medija z drugačnimi lastnostmi preverite pravilno delovanje.
- Če so vilice pravilno naravnane in je oznaka obrnjena v smeri toka, ne bo večjega vpliva na sam pretok.
- Oznaka je vidna ob namestitvi.

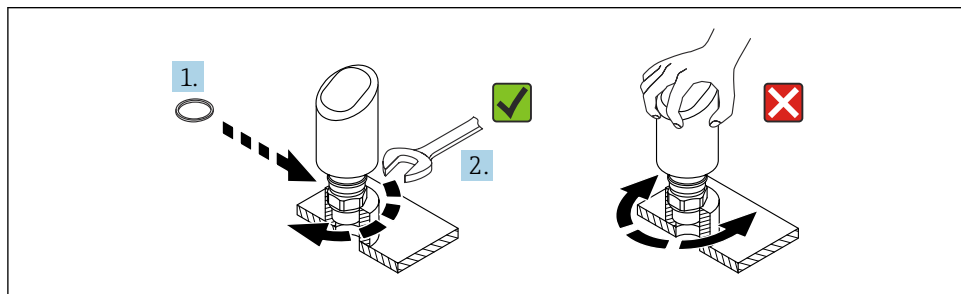


A0034851

11 Vgradnja v cevovod (upoštevajte položaj vilic in oznako)

Privijanje naprave (pri navojnih procesnih priključkih)

- Za privijanje ali odvijanje uporabljajte samo šesterorobi nastavek, 15 do 30 Nm (11 do 22 lbf ft)
- Naprave ne privijajte ali odvijajte prek ohišja!



A0054233

12 Privijanje naprave

5.3 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:

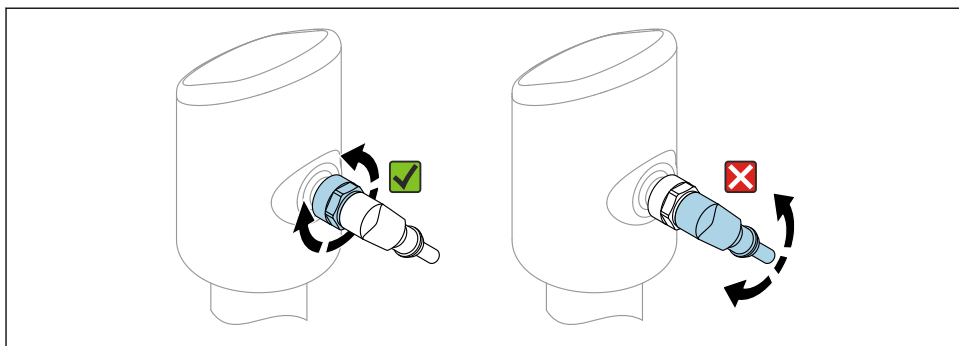
- Procesna temperatura
- Procesni tlak
- Temperatura okolice
- Merilno območje

6 Električna priključitev

6.1 Priključitev naprave

6.1.1 Opombe za vtični konektor M12

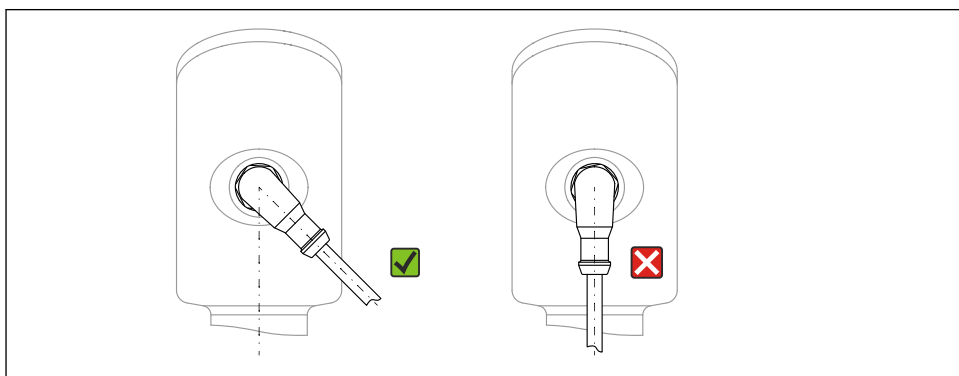
Za privijanje/odvijanje uporabljajte samo matico, največji zatezni moment 0.6 Nm (0.44 lbf ft).



A0058673

13 Priklop vtičnega konektorja M12

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



A0058672

14 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 namestitev 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 nadtoka ($f = 1 \text{ Hz}$)

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

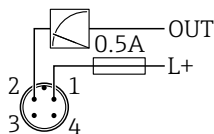
Poškodbe analognega vhoda PLC-krmilnika zaradi nepravilne vezave

- ▶ 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.

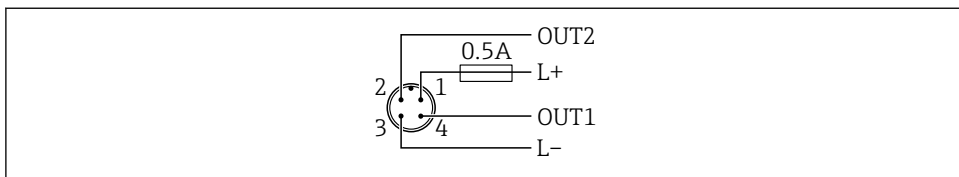
2-žična povezava



A0052660

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

3-žična ali 4-žična povezava

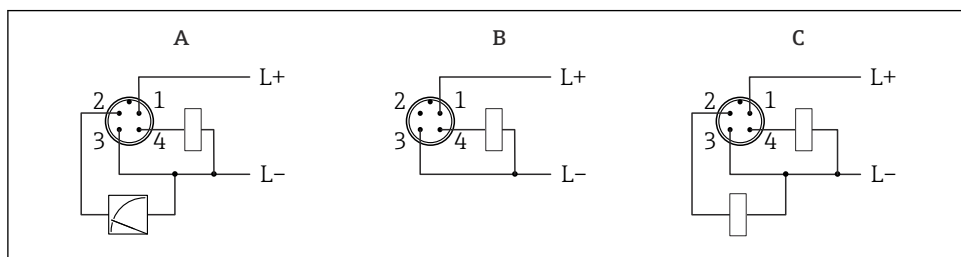


A0052457

- 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)

i 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 LED-indikatorju statusna LED-lučka za delovanje neprekinjeno sveti v rdeči).
- C 2 x PNP preklopni izhod, standardna nastavitve

6.1.9 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.

6.1.10 Kontrola po priključitvi

- ☐ Ali sta kabel in naprava nepoškodovana (vizualni pregled)?
- ☐ Ali kabel v uporabi ustreza zahtevam?

- ☐ Ali je povezovalni kabel natezno 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?
- ☐ Ob vključitvi napajanja: Ali je naprava pripravljena na delovanje in sveti LED-lučka stanja delovanja?

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 izvedene vse kontrole po vgradnji in vezavi:

-  Poglavje "Kontrola po vgradnji"
-  Poglavje "Kontrola po priključitvi"

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.

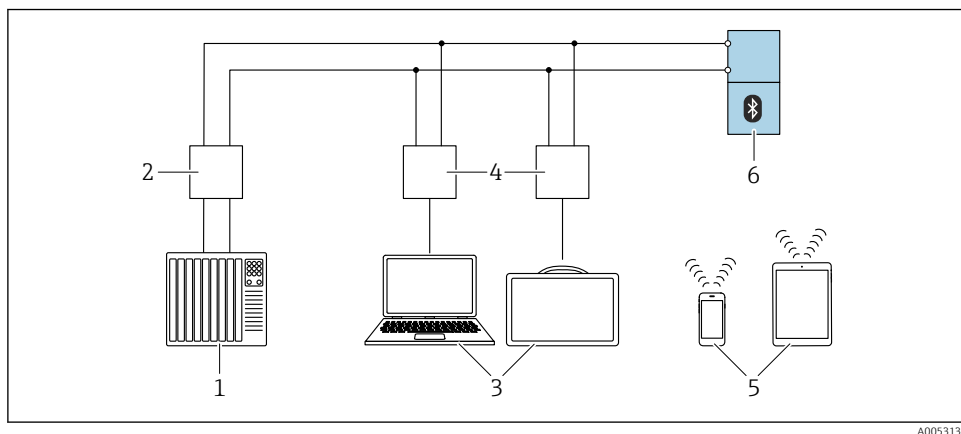
8.4 Pregled možnosti prevzema v obratovanje

- Prevzem v obratovanje 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 z orodjem FieldCare/DeviceCare

1. Prenesite orodje: IO-Link IODD Interpreter DTM: <http://www.endress.com/download>. Prenesite opisno datoteko IODD za napravo: <https://ioddfinder.io-link.com/>.
2. Vključite opis IODD (IO Device Description) v prevajalnik "IODD Interpreter". Nato zaženite orodje FieldCare in posodobite katalog upravitelja DTM.

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



A0053130

15 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

8.5.2 Posluževanje

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

8.6 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.

8.7 Nastavitev naprave

8.7.1 Nastavitev nadzora procesa

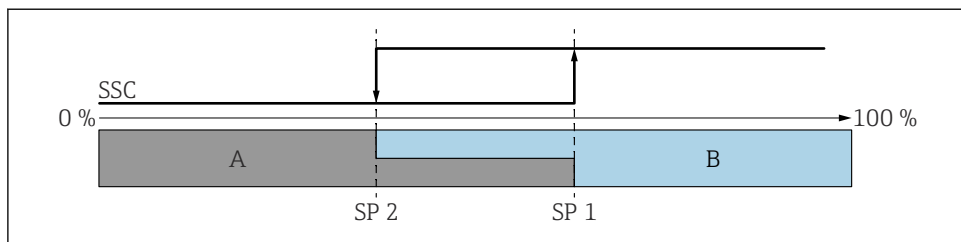
Digitalni nadzor procesa (preklopni izhod)

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)	
Density presettings (>0,7/>0,5/>0,4) ¹⁾	Aktivno visoko stanje (MIN.)	SP1: Ni na voljo	Ni podatka	Normalno razklenjen kontakt (NO ²⁾)
		SP2: Ni na voljo		
	Aktivno nizko stanje (MAKS.)	SP1: Ni na voljo	Ni podatka	Normalno sklenjen kontakt (NC ³⁾)
		SP2: Ni na voljo		
Two point	Aktivno visoko stanje (MIN.)	SP1 (float32)	Ni podatka	Normalno razklenjen kontakt (NO ²⁾)
		SP2 (float32)		
	Aktivno nizko stanje (MAKS.)	SP1 (float32)	Ni podatka	Normalno sklenjen kontakt (NC ³⁾)
		SP2 (float32)		
Window	Aktivno visoko stanje	SP1 (float32)	Hist. (float32)	Normalno razklenjen kontakt (NO ²⁾)
		SP2 (float32)		
	Aktivno nizko stanje	SP1 (float32)	Hist. (float32)	Normalno sklenjen kontakt (NC ³⁾)
		SP2 (float32)		
Single point	Aktivno visoko stanje (MIN.)	SP1 (float32)	Hist. (float32)	Normalno razklenjen kontakt (NO ²⁾)
	Aktivno nizko stanje (MAKS.)	SP1 (float32)	Hist. (float32)	Normalno sklenjen kontakt (NC ³⁾)

- 1) S tovarniškimi prednastavitvami za gostoto ni mogoče izvesti postopka učenja.
- 2) NO = Normally Open
- 3) NC = Normally Closed

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



A0054230

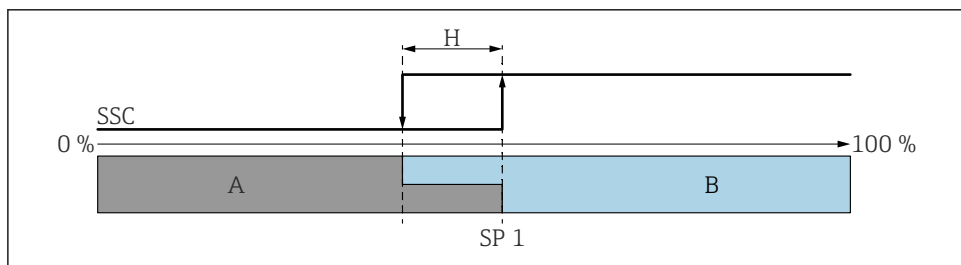
16 SSC, dvotočkovno

SP 2 Točka preklopa z nižjo izmerjeno vrednostjo

SP 1 Točka preklopa z višjo izmerjeno vrednostjo

A Neaktivno

B Aktivno



A0054231

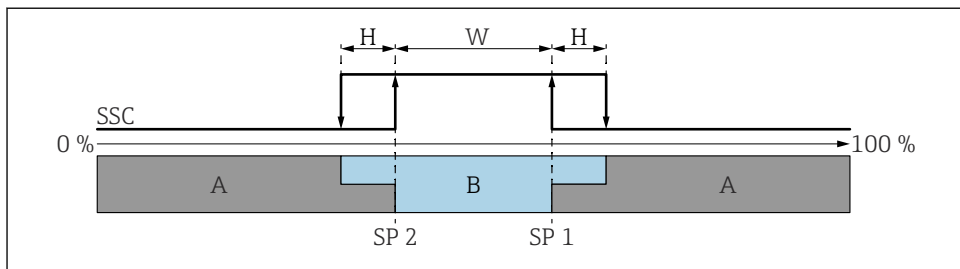
17 SSC, enotočkovno

H Histereza

SP 1 Točka preklopa

A Neaktivno

B Aktivno



A0054232

18 SSC, okno

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 preklopnega 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 preklopnega signala (SSC) s funkcijo **Teach select**.
2. Izberite nastavitve 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 preklopnega signala.

Advanced sensor monitoring

Funkcija Advanced sensor monitoring je privzeto omogočena.

Ta diagnostična funkcija zazna, ali nastajajo motnje v nihanju senzorja zaradi zunanjih vplivov, na primer:

- Močni zunanji tresljaji (npr. s črpalk)
- Vrtinčenje okoli vibracijskih vilic, če je senzor nepravilno nameščen
- Zelo visoka hitrost pretoka v cevovodih

Naprava posreduje opozorilo, če bi ti pogoji lahko vplivali na nihanje senzorja. Opozorilo se prikaže prek razpoložljivih komunikacijskih vmesnikov. Preklopni izhod in tokovni izhod ostaneta nespremenjena.

Če je to opozorilo prisotno že pri preskusu delovanja (preizkusu ustreznosti), se opozorilo spremeni v napako. V tem primeru naprava preide v varno stanje. Napaka se ponastavi šele po novničnem zagonu naprave.

Funkcijo lahko vklopite ali izklopite na primer prek aplikacije SmartBlue:

Navigacija: Diagnostics → Diagnostic settings → Properties → 946 Advanced sensor monitoring

8.8 Zaščita nastavitvev pred nepooblaščenim dostopom

8.8.1 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



71708887

www.addresses.endress.com
