

Kratke upute za rad **Liquiphant FTL64**

Vibronic

HART

Prekidač razine za tekućine u primjenama visoke temperature

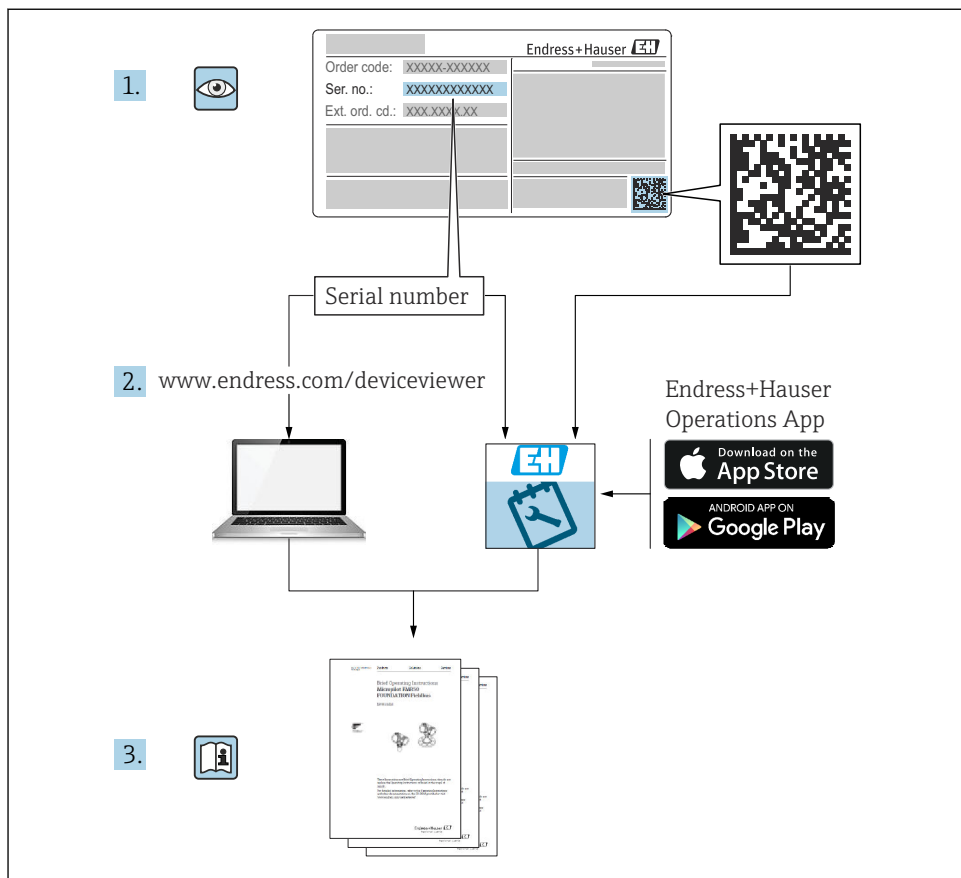


Ove kratke upute za uporabu ne zamjenjuju Upute za uporabu uz uređaj. Detaljnije informacije o uređaju pronaći ćete u Uputama za uporabu, a drugu dokumentaciju.

Dostupno za sve verzije uređaja putem:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Pametnog telefona/tableta: Endress +Hauser Operations app

1 Povezani dokumenti



A0023555

2 Informacije o dokumentu

2.1 Simboli

2.1.1 Simboli sigurnosti

OPASNOST

Ovaj simbol vas upozorava na opasnu situaciju. Ako se ova situacija ne izbjegne, to će rezultirati ozbiljnim ili smrtonosnim ozljedama.

⚠ UPOZORENJE

Ovaj simbol upozorava vas na potencijalno opasnu situaciju. Ako se ova situacija ne izbjegne, može doći do ozbiljnih ili smrtonosnih ozljeda.

⚠ OPREZ

Ovaj simbol upozorava vas na potencijalno opasnu situaciju. Ako se ova situacija ne izbjegne, može doći do lakših ili umjerenih ozljeda.

⚠ NAPOMENA

Ovaj simbol upozorava vas na potencijalno štetnu situaciju. Ako je ne izbjegnute, to bi moglo rezultirati oštećenjem proizvoda ili nečega u njegovoj blizini.

2.1.2 Električni simboli

⏏ Priključak za uzemljenje

Uzemljena stezaljka, koja je uzemljena preko uzemljivača.

⊕ Zaštitno uzemljenje (PE)

Priključci uzemljenja, koji moraju biti uzemljeni prije uspostavljanja bilo kakvih drugih veza. Priključci uzemljenja nalaze se unutar i izvan uređaja.

2.1.3 Simboli alata

🔧 Plosnati odvijač

🔧 Imbus ključ

🔧 Viličasti ključ

2.1.4 Specifični simboli za komunikaciju

📶 Bluetooth® bežična tehnologija

Bežični prijenos podataka između uređaja na maloj udaljenosti putem radio tehnologije.

2.1.5 Simboli za određene vrste informacija

✅ Dozvoljeno

Označava postupke, procese ili radnje koje su dozvoljene.

❌ Zabranjeno

Označava postupke, procese ili radnje koje su zabranjene.

📄 Savjet

Označava dodatne informacije

📖 Referenca na dokumentaciju

📄 Referenca na drugi odjeljak

1., 2., 3. Serije koraka

2.1.6 Simboli na grafičkim prikazima

A, B, C ... prikaz

1, 2, 3 ... Brojevi stavki

⚠ Opasno područje

⚠ Sigurno područje (bezopasno područje)

2.1.7 Registrirani zaštitni znak

HART®

Registrirani zaštitni znak grupe FieldComm, Austin, Texas, SAD

Bluetooth®

Znak i logo *Bluetooth®* su registrirani zaštitni znakovi tvrtke Bluetooth SIG, Inc. i bilo koja uporaba tih znakova od strane tvrtke Endress+Hauser je odobrena licencom. Drugi zaštitni znakovi i zaštitna imena pripadaju dotičnim vlasnicima.

Apple®

Apple, logo Apple, iPhone i iPod touch su zaštitni znakovi tvrtke Apple Inc., registrirane u SAD-u i drugim zemljama. Trgovina App Store je oznaka usluge marke Apple Inc.

Android®

Android, Google Play i Google Play logo su zaštitni znakovi tvrtke Google Inc.

3 Osnovne sigurnosne informacije

3.1 Zahtjevi za osoblje

Osoblje mora za svoj rad ispuniti sljedeće uvjete:

- ▶ Školovano stručno osoblje: mora raspolagati s kvalifikacijom, koja odgovara toj funkciji i zadacima.
- ▶ mora biti ovlašteno od strane vlasnika sustava/operatera.
- ▶ mora biti upoznato s nacionalnim propisima.
- ▶ prije početka rada: moraju pročitati i razumjeti upute u priručniku i dodatnu dokumentaciju kao i certifikate (ovisne o primjeni).
- ▶ slijediti upute i ispuniti osnovne uvjete.

3.2 Namjena

Mjerni uređaj opisan u ovom priručniku namijenjen je samo za mjerenje razine tekućina.

Nemojte prekoračiti ili pasti ispod relevantnih graničnih vrijednosti za uređaj

 Vidjeti tehničku dokumentaciju

Neispravno korištenje

Proizvođač ne snosi odgovornost za štetu uzrokovanu nepravilnom ili nenamjenskom uporabom.

Izbjegavajte mehaničko oštećenje:

- ▶ Nemojte čistiti ili dodirivati čiste površine uređaja šiljastim ili tvrdim predmetima.

Pojašnjenje graničnih slučajeva:

- ▶ Za posebne tekućine i tekućine za čišćenje, tvrtka Endress+Hauser rado će vam pružiti pomoć u provjeri otpornosti na koroziju materijala natopljenih tekućinom, ali ne prihvaća nikakva jamstva ili odgovornost.

Preostali rizici

Zbog prijenosa topline iz procesa, temperatura kućišta elektronike i sklopova sadržanih u njemu može porasti na 80 °C (176 °F) tijekom rada. Tijekom rada senzor može postići temperaturu koja je blizu temperature medija.

Moguća opasnost od opekotina zbog dodirivanja površina!

- ▶ U slučaju povećanih temperatura tekućine, osigurajte zaštitu od kontakta kako biste spriječili opekline.

3.3 sigurnosti na radnom mjestu

Za rad na i sa uređajem:

- ▶ Nosite potrebnu osobnu zaštitnu opremu prema saveznim/nacionalnim propisima.

3.4 Sigurnosti na radu

Oštećenja na uređaju!

- ▶ Upravljajte uređajem samo ako je u ispravnom tehničkom stanju, bez pogrešaka i kvarova.
- ▶ Operator je odgovoran za nesmetan rad uređaja.

Promjene na uređaju

Neovlaštene preinake uređaja nisu dozvoljene i mogu dovesti do nepredvidivih opasnosti.

- ▶ Ako su ipak potrebne izmjene, konzultirajte se s tvrtkom Endress+Hauser.

Popravak

Kako bi sigurnost i pouzdanost rada bile stalno omogućene:

- ▶ Popravke uređaja izvodite samo ako je to izričito dopušteno.
- ▶ Uvažavajte nacionalne propise koji se odnose na popravke električnih uređaja.
- ▶ Koristite se samo originalnim rezervnim dijelovima i dodatnom opremom tvrtke Endress+Hauser.

Opasno područje

Za uklanjanje opasnosti za osobe ili objekte kada se uređaj koristi u opasnom području (npr. zaštita od eksplozije):

- ▶ Provjerite nazivnu pločicu kako biste potvrdili je li naručeni uređaj moguće staviti u namjeravanu uporabu u opasnom području s odobrenjem.
- ▶ Potrebno je uvažavati propise u zasebnoj dodatnoj dokumentaciji, koja je sastavni dio ovih Uputa.

3.5 sigurnosti proizvoda

Ovaj je suvremeni uređaj izrađen i testiran u skladu s dobrom inženjerskom praksom kako bi se zadovoljili standardi operativne sigurnosti. Napustio je uređaj u stanju koje je sigurno za rad.

Proizvod ispunjava opće sigurnosne zahtjeve i zakonske zahtjeve. Uz to je usklađen s EZ smjernicama, koje su navedene u EZ izjavi o suglasnosti specifičnoj za uređaj. Proizvođač to potvrđuje stavljanjem oznake CE.

3.6 Funkcionalni sigurnosni SIL (opcijski)

Priručnik za funkcionalnu sigurnost se mora strogo poštivati za uređaje koji se koriste u primjenama funkcionalne sigurnosti.

3.7 IT sigurnost

Jamstvo proizvođača vrijedi samo ako je proizvod instaliran i korišten kako je opisano u uputama za uporabu. Proizvod je opremljen sigurnosnim mehanizmima koji ga štite od bilo kakvih nenamjernih promjena postavki.

Mjere sigurnosti IT-a, koje pružaju dodatnu zaštitu za proizvod i pripadajući prijenos podataka, moraju provoditi sami operatori u skladu sa svojim sigurnosnim standardima.

3.8 IT sigurnost specifična za uređaj

Uređaj nudi posebne funkcije koje podržavaju zaštitne mjere od strane operatera. Te funkcije može konfigurirati korisnik i jamčiti veću sigurnost uređaja ako se koriste pravilno. Pregled najvažnijih funkcija je naveden u sljedećem poglavlju:

- Zaštita od zapisivanja preko prekidača za zaštitu od zapisivanja
- Pristupni kôd (odnosi se na rad putem zaslona, Bluetooth® veze ili FieldCare, DeviceCare, ASM, PDM)

4 Preuzimanje robe i identifikacija proizvoda

4.1 Preuzimanje robe

Po isporuci:

1. Provjerite je li ambalaža oštećena.
 - ↳ Sva oštećenja odmah prijavite proizvođaču.
Ne ugrađujte oštećene dijelove.
2. Provjerite opseg isporuke pomoću dostavnice.
3. Provjerite odgovaraju li podaci na natpisnoj pločici specifikacijama narudžbe na dostavnici.
4. Provjerite jesu li priloženi tehnička dokumentacija i svi drugi potrebni dokumenti, npr. certifikati.



Ako jedan od uvjeta nije ispunjen: obratite se proizvođaču.

4.2 Idenitifikacija proizvoda

Sljedeće opcije su raspoložive za identifikaciju uređaja:

- Podaci pločice s oznakom
- Kod narudžbe s kodiranim specifikacijama uređaja na dostavnici
- Unesite serijske brojeve s pločica s imenima u *Preglednik uređaja* (www.endress.com/deviceviewer): Prikazuju se svi podaci o uređaju.

4.2.1 Nazivna pločica

Imate li odgovarajući uređaj?

Pločica s oznakom tipa donosi Vam sljedeće informacije o uređaju:

- Podaci o proizvođaču, oznaka uređaja
- Kod narudžbe
- Prošireni kod narudžbe
- Serijski broj
- Naziv oznake (TAG) (opcionarno)
- Tehničke vrijednosti, npr. napon, trenutna potrošnja, temperatura okoline, podaci o komunikaciji (izborno)
- Stupanj zaštite
- Odobrenja sa simbolima
- Referenca na Sigurnosne upute (XA) (izborno)

► Usporedite podatke na natpisnoj pločici s nalogom.

4.2.2 Adresa proizvođača

Endress+Hauser SE+Co. KG

Hauptstraße 1

79689 Maulburg, Njemačka

Mjesto proizvodnje: pogledajte natpisnu pločicu.

4.3 Skladištenje i transport

4.3.1 Uvjeti skladištenja

Koristite originalno pakiranje.

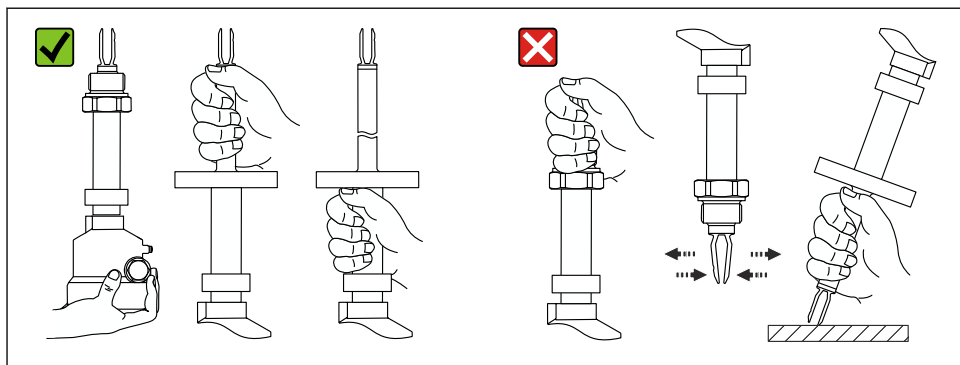
Temperatura skladištenja

-40 do +80 °C (-40 do +176 °F)

Opcijski: -50 °C (-58 °F), -60 °C (-76 °F)

4.3.2 Transport uređaja

- Transportirajte uređaj u originalnom pakiranju na mjesto mjerenja
- Držite uređaj za kućište, odstojnik temperature, pribudnicu ili produžnu cijev
Poduzmite odgovarajuće mjere za zaštitu premaza!
- Nemojte savijati, skraćivati ili produžavati vilicu za prilagodbu



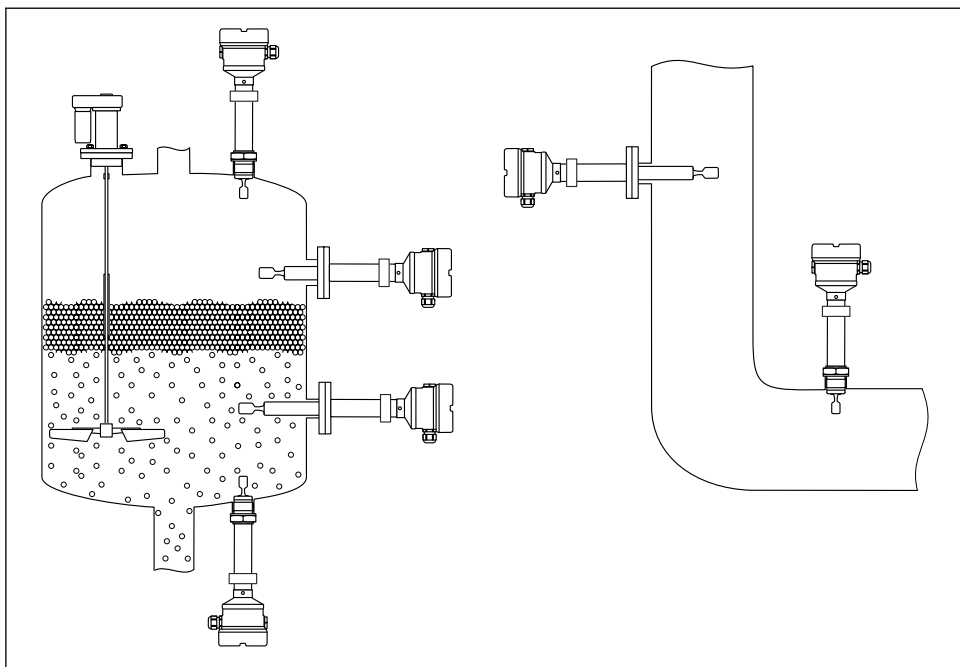
A0042422

1 Rukovanje uređajem tijekom transporta

5 Montaža

Upute za montiranje

- Bilo koja orijentacija za kompaktnu verziju ili verziju s duljinom cijevi do otprilike 500 mm (19.7 in).
- Okomita orijentacija odozgo za uređaj s dugom cijevi
- Minimalni razmak između vibracijske vilice i stijenke spremnika ili stijenke cijevi: 10 mm (0.39 in)



A0042329

2 *Primjeri ugradnje posude, spremnika ili cijevi*

5.1 Uvjeti montaže

NAPOMENA

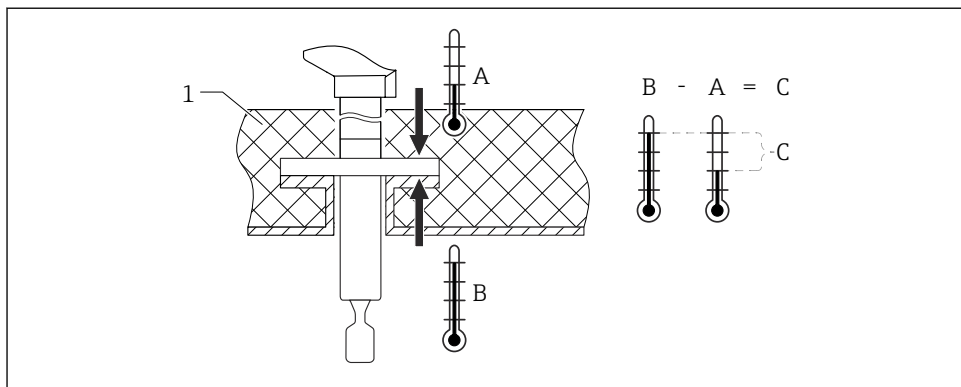
Ogrebotine ili udarci oštećuju obloženu površinu uređaja.

- Osigurajte pravilno i profesionalno rukovanje uređajem tijekom svih radova na montaži.

5.1.1 Obratite pažnju na temperaturu za uređaje s PFA oblogom (vodljivi)

Razlika u temperaturi između vanjske i unutarnje strane priрубnice ne smije biti veća od 60 °C (140 °F).

Ako je potrebno, upotrijebite vanjsku izolaciju.



A0042298

3 Razlika u temperaturi između vanjske i unutarnje strane priрубnice

1 Izolacija

A Temperatura priрубnice, vanjska strana

B Temperatura priрубnice, unutarnja strana, za PFA (vodljivi) maksimalno 230 °C (446 °F)

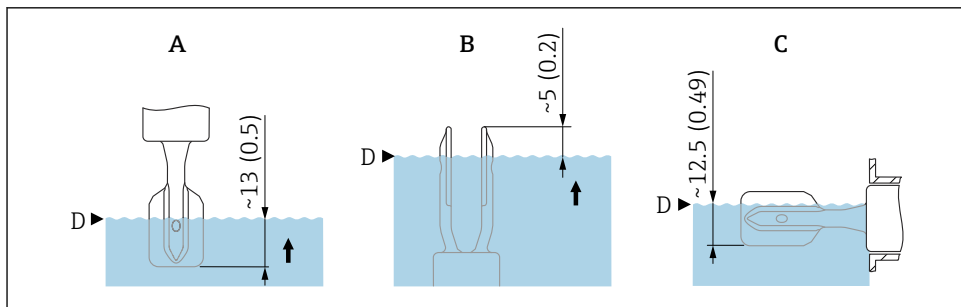
C Razlika u temperaturi za PFA (vodljivi) maksimalno 60 °C (140 °F)

5.1.2 Uzmite u obzir točku prebacivanja

Sljedeće su tipična mjesta prekidača, ovisno o orijentaciji prekidača razine točke

Voda +23 °C (+73 °F)

i Minimalni razmak između vilice za prilagodbu i stijenke spremnika ili stijenke cijevi:
10 mm (0.39 in)



A0044069

4 Tipične točke prekidača. Mjerna jedinica mm (in)

A Ugradnja odozgo

B Ugradnja odozdo

C Ugradnja sa strane

D Točka prebacivanja

5.1.3 Uzmite u obzir viskoznost



Vrijednosti viskoznosti

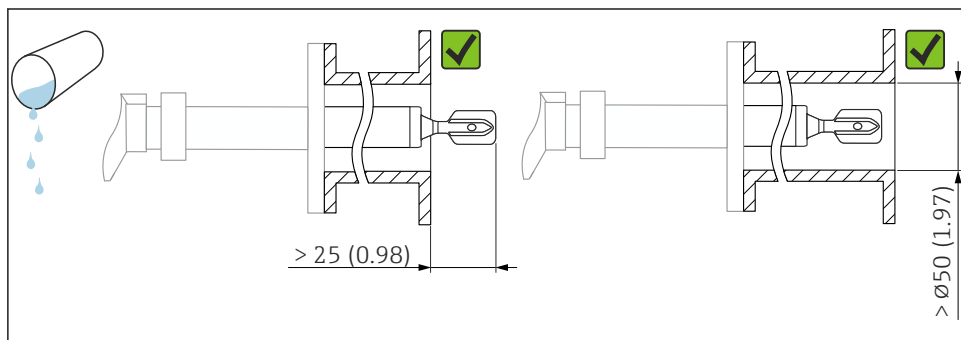
- Niska viskoznost: $< 2\,000\text{ mPa}\cdot\text{s}$
- Visoka viskoznost: $> 2\,000$ do $10\,000\text{ mPa}\cdot\text{s}$

Niska viskoznost



Niska viskoznost, npr. voda: $< 2\,000\text{ mPa}\cdot\text{s}$

Dopušteno je pozicionirati vilicu za prilagodbu unutar instalacijske utičnice.



A0042333

5 Primjer ugradnje tekućina niske viskoznosti. Mjerna jedinica mm (in)

Visoka viskoznost

NAPOMENA

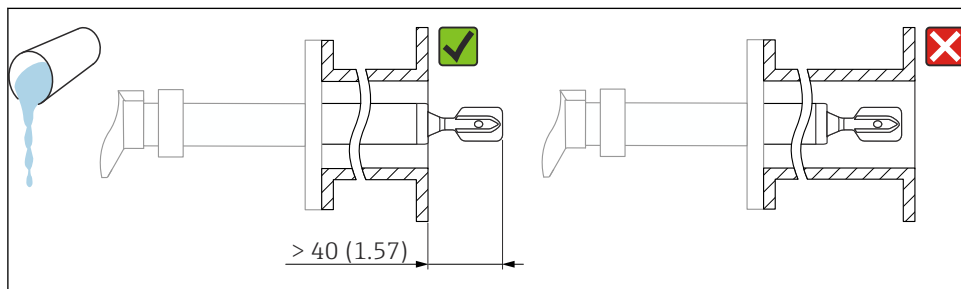
Visoko viskozne tekućine mogu uzrokovati kašnjenje prebacivanja.

- ▶ Uvjerite se da tekućina lako može otići od vibracijske vilice.
- ▶ Uglacajte površinu utičnice.



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

Vilica za prilagodbu mora se nalaziti izvan instalacijske utičnice!

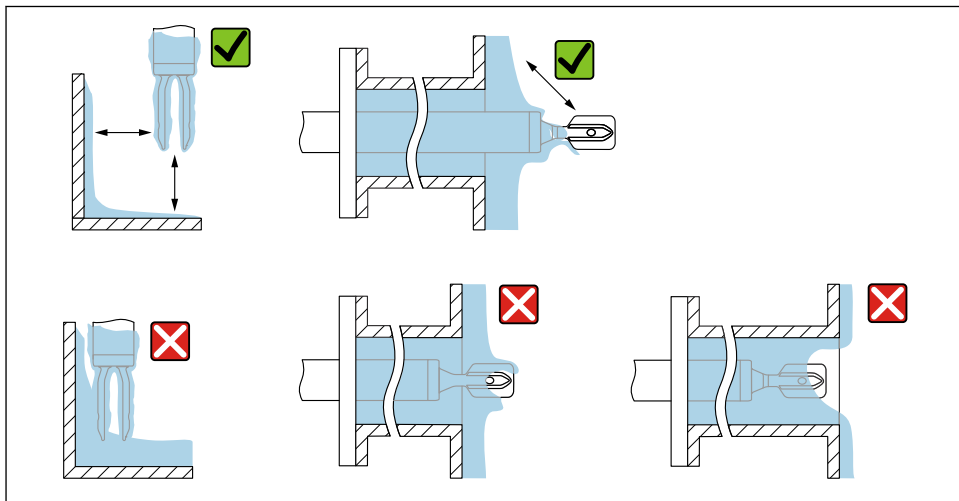


A0042335

6 Primjer ugradnje za vrlo viskoznu tekućinu. Mjerna jedinica mm (in)

5.1.4 Izbjegavajte naslage

- Koristite kratke montažne utičnice kako biste osigurali da vilica za podešavanje slobodno viri u posudi
- Ostavite dovoljnu udaljenost između očekivanog nakupljanja na zidu spremnika i zvučne vilice

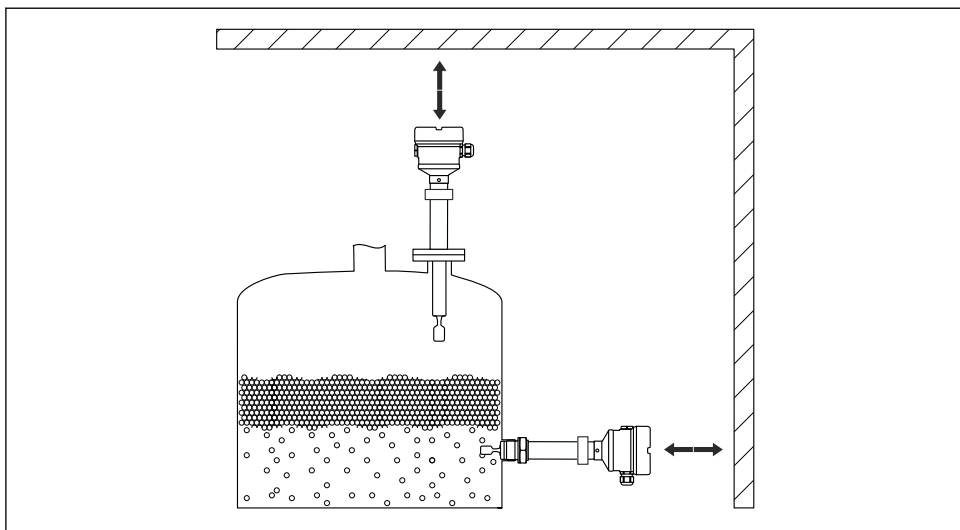


A0042345

7 Primjeri instalacije za visoko viskozni procesni medij

5.1.5 Uzmite u obzir zazor

Ostavite dovoljno mjesta izvan spremnika za montažu, spajanje i podešavanja koja uključuju elektronički umetak.



A0042340

8 *Uzmite u obzir zazor*

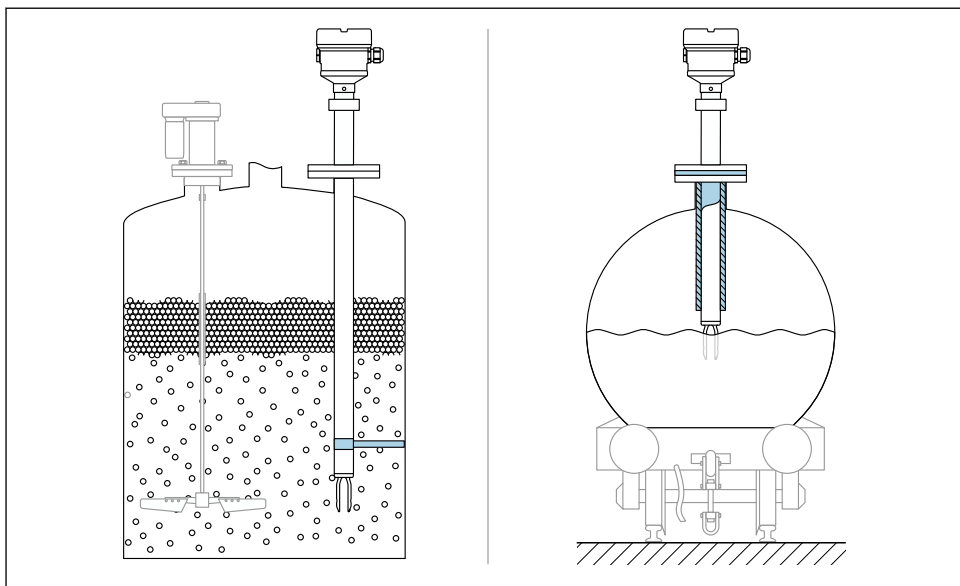
5.1.6 Poduprite uređaj

NAPOMENA

Ako je uređaj pogrešno naslonjen, udarci i vibracije mogu oštetiti obloženu površinu.

► Koristite samo prikladne nosače.

Poduprite uređaj u slučaju teškog dinamičkog opterećenja. Maksimalni kapacitet bočnog opterećenja cijevnih nastavaka i senzora: 75 Nm (55 lbf ft).



A0042356

9 Primjeri nosača u slučaju dinamičkog opterećenja

i Odobrenje za vodu: U slučaju produžetaka cijevi ili senzora dužih od 1 600 mm (63 in), potpora je potrebna najmanje svakih 1 600 mm (63 in).

5.2 Motiranje uređaja

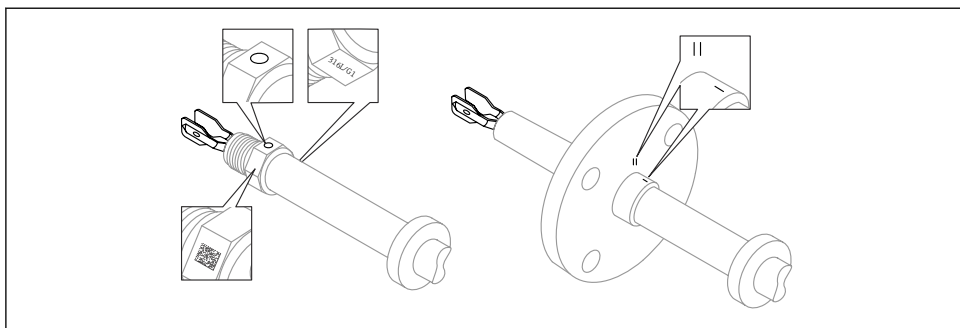
5.2.1 Ugradnja

Poravnajte vibracijske vilice pomoću oznake.

Upotrijebite oznaku za poravnavanje vibracijske vilice tako da se medij može lako isprazniti i izbjeći nakupljanje naslaga.

- Oznake za priključke s navojem: krug (specifikacija materijala/oznaka navoja nasuprot)
- Oznake za priključke s priрубnicom: linija ili dvostruka linija

i Osim toga, priključci s navojem imaju matrični kod koji se **ne** koristi za poravnanje.

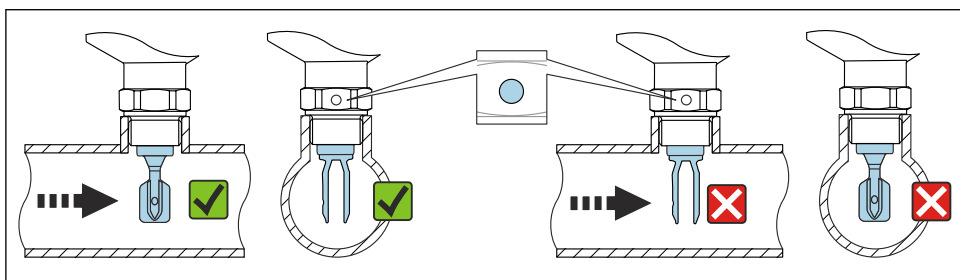


A0042348

10 Položaj vibracijske vilice kad je instalirana vodoravno u spremnik uz pomoć oznake

Instalacija uređaja u cijevi

- Brzina protoka do 5 m/s s viskoznošću od 1 mPa·s i gustoćom od 1 g/cm³ (62.4 lb/ft³) (SGU).
Provjerite ispravnost rada u slučaju drugih uvjeta procesnog medija.
- Protok neće biti znatno otežan ako su zvučne vilice pravilno poravnate i ako je oznaka usmjerena u smjeru protoka.
- Oznaka je vidljiva kad se postavi

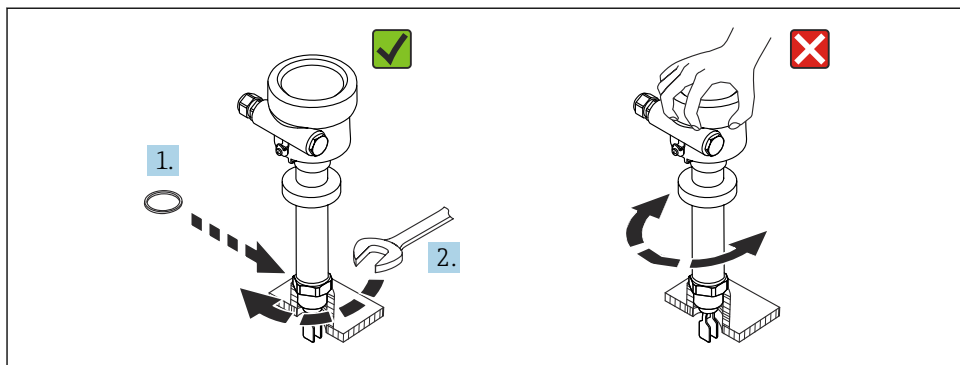


A0034851

11 Ugradnja u cijevima (uzmite u obzir položaj vilice i oznake)

Uvrtanje uređaja

- Okrenite samo šesterokutni vijak, 15 do 30 Nm (11 do 22 lbf ft)
- Ne okrećite na kućištu!



A0042423

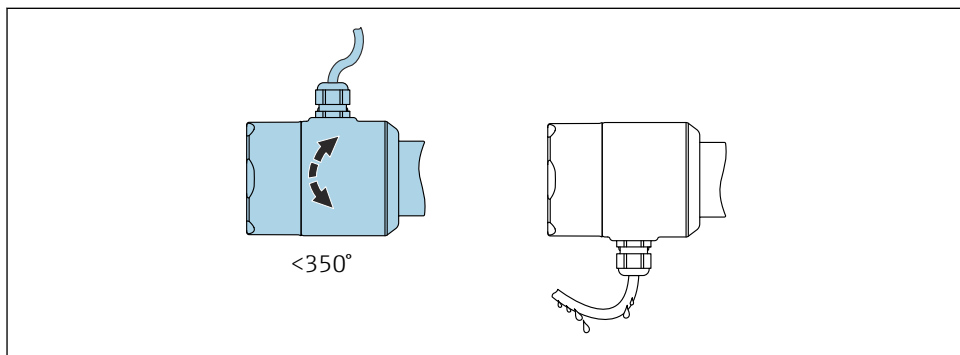
12 Uvrtanje uređaja

Uvijek čvrsto zategnite ulaz

Sva kućišta mogu se poravnati. Formiranje petlje za kapanje na kabelu sprječava ulazak vlage u kućište.

Kućište bez postavljenih vijaka

Kućište uređaja može se okretati do 350°.

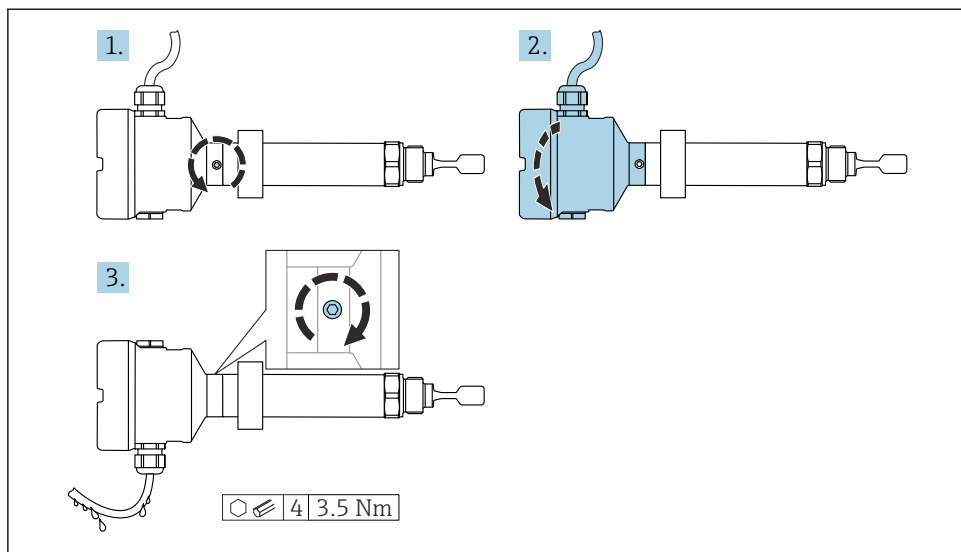


A0052359

13 Kućište s postavljenim vijkom; formira petlju za kapanje na kabelu.

Kućište s vijkom za zaključavanje

- i** U slučaju kućišta s vijkom za blokiranje:
 - Kućište se može okrenuti i kabel poravnati otpuštanjem vijka za blokiranje. Petlja kabela za odvod sprječava vlagu u kućištu.
 - Vijak za učvršćivanje nije zategnut kada se uređaj isporučuje.



14 Kućište s vanjskim postavljenim vijkom za blokiranje; formira petlju za kapaње na kabelu

1. Otpustite vanjski vijak za zaključavanje (najviše 1,5 okretaj).
2. Okrenite kućište i poravnajte ulaz kabela.
3. Pritegnite vanjski vijak za učvršćivanje.

Zakretanje kućišta

Kućište se može rotirati do 380 ° otpuštanjem imbus vijka.

NAPOMENA

Kućište se ne može odviti u potpunosti.

- ▶ Otpustite vijak za vanjsko zaključavanje za najviše 1,5 okretaja. Ako se vijak odvrne previše ili potpuno (izvan sidrišta), mali dijelovi (kontra-disk) mogu se olabaviti i ispasti.
- ▶ Zategnite sigurnosni vijak (šesterokutni utor 4 mm (0.16 in)) maksimalno 3.5 Nm (2.58 lbf ft) ± 0.3 Nm (± 0.22 lbf ft).

Zatvaranje poklopca kućišta

NAPOMENA

Navoj i poklopac kućišta oštećeni zbog prljavštine i nečistoća!

- Uklonite nečistoće (npr. pijesak) na navoju poklopca i kućišta.
- Ako i dalje nailazite na otpor prilikom zatvaranja poklopca, ponovno provjerite da li je navoj prljav.



Navoj kućišta

Navoji elektroničkih dijelova i priključnog pretinca mogu biti premazani premazom protiv trenja.

Sljedeće se primjenjuje na sve materijale za kućišta:

✗ Nemojte podmazivati navoje kućišta.

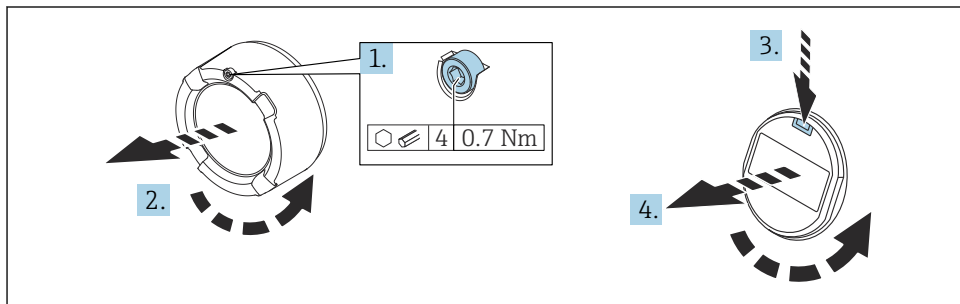
Zakretanje modula zaslona

⚠ UPOZORENJE

Otvaranje uređaja u opasnim područjima kad je spojen napon napajanja

Opasnost od eksplozije zbog postojanja električne energije.

- Ne otvarajte uređaje s Ex d ili Ex t odobrenjem dok god je priključen napon napajanja.
- Prije otvaranja uređaja isključite opskrbeni napon i pobrinite se da nema napona.



A0038224

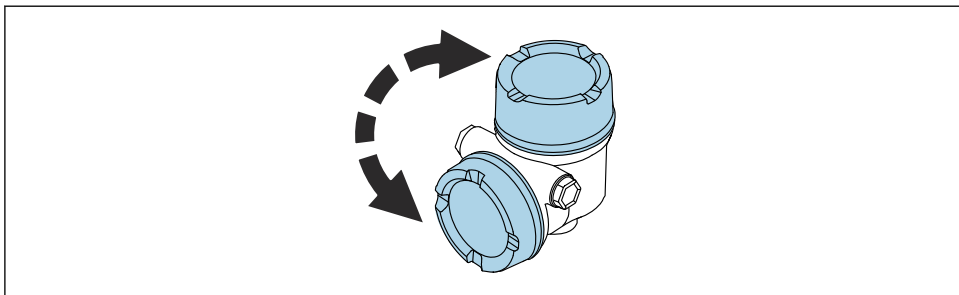
1. Ako je ugrađen: otpustite vijak brave poklopca na poklopcu pretinca za elektroniku pomoću imbus ključa.
2. Otvrnite poklopac s kućišta i pregledajte brtvu poklopca.
3. Pritisnite mehanizam za otpuštanje i uklonite modul zaslona.
4. Okrenite modul zaslona u željeni položaj: maksimalno $4 \times 90^\circ$ u svakom smjeru.
5. Umetnite modul zaslona u željeni položaj dok ne klikne na svoje mjesto.
6. Čvrsto zavijte poklopac natrag na kućište.
7. Ako postoji: pritegnite vijak brave poklopca pomoću imbus ključa 0.7 Nm (0.52 lbf ft) ± 0.2 Nm (± 0.15 lbf ft).



U slučaju kućišta s dva pretinca, zaslon se može ugraditi u pretinac za elektroniku kao i u pretinac za povezivanje.

Promjena položaja ugradnje modula zaslona

Položaj ugradnje zaslona može se promijeniti u slučaju kućišta s dvostrukim pretincem, L-oblik.



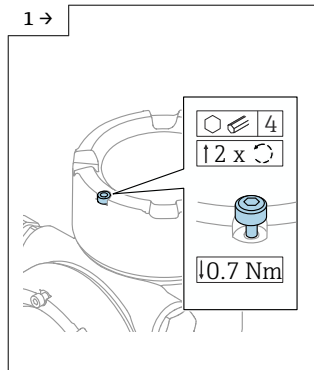
A0046401

⚠ UPOZORENJE

Otvaranje uređaja u opasnim područjima kad je spojen napon napajanja

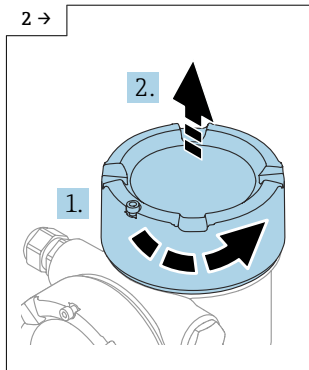
Opasnost od eksplozije zbog postojanja električne energije.

- ▶ Ne otvarajte uređaje s Ex d ili Ex t odobrenjem dok god je priključen napon napajanja.
- ▶ Prije otvaranja uređaja isključite opskrbi napon i pobrinite se da nema napona.



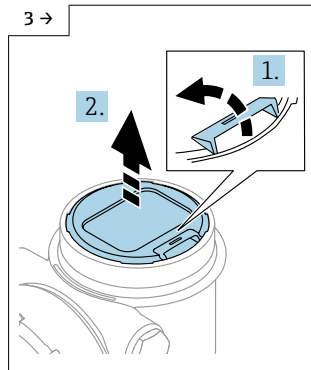
A0046831

- ▶ Ako je ugrađen: otpustite vijak brave poklopca na poklopcu zaslona pomoću imbus ključa.



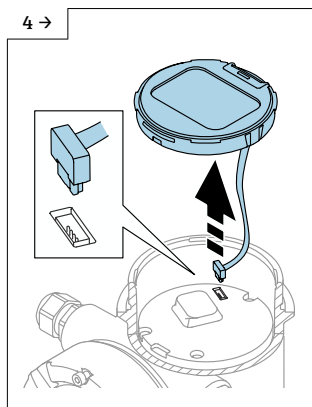
A0046832

- ▶ Odvijte poklopac zaslona i provjerite brtvu poklopca.



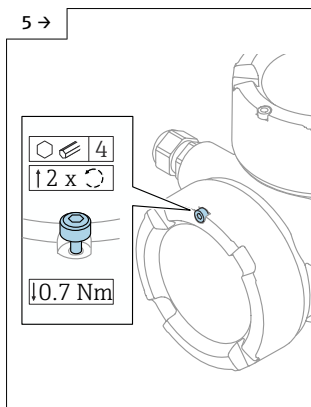
A0046833

- ▶ Pritisnite mehanizam za otpuštanje, uklonite modul zaslona.



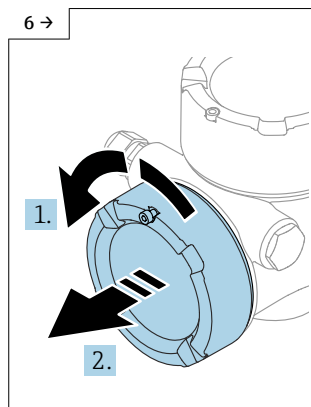
A0046834

- ▶ Otpustite priključak utikača.



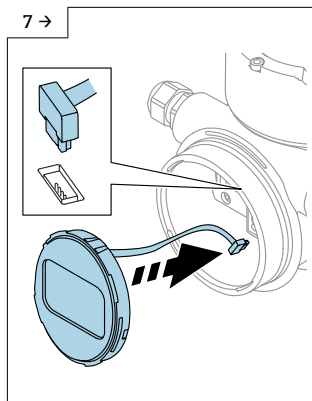
A0046923

- ▶ Ako je ugrađen: otpustite vijak brave poklopca na poklopcu pretinca za priključak pomoću imbus ključa.



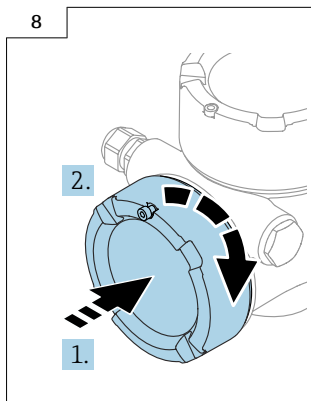
A0046924

- ▶ Odvijte poklopac pretinca za priključak, provjerite brtvu poklopca. Zavrnite taj poklopac na pretinac za elektroniku umjesto poklopca zaslona. Ako postoji: pritegnite vijak brave poklopca pomoću imbus ključa



A0046806

- ▶ Uključite priključak za modul zaslona u pretinac priključka.
- ▶ Umetnite modul zaslona u željeni položaj dok ne klikne na svoje mjesto.



A0046928

- ▶ Čvrsto zavijte poklopac zaslona natrag na kućište. Ako postoji: pritegnite vijak brave poklopca pomoću imbus ključa 0.7 Nm (0.52 lbf ft).

6 Električni priključak

6.1 Zahtjevi povezivanja

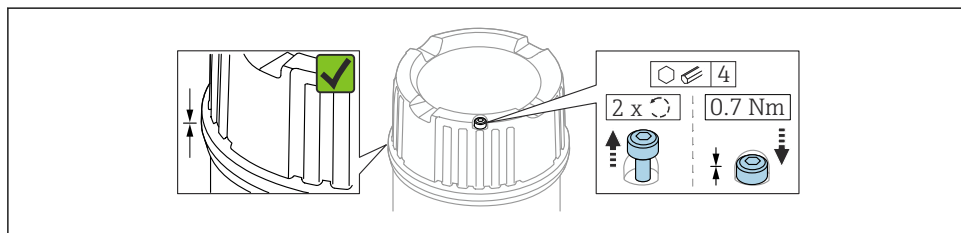
6.1.1 Poklopac sa vijkom za pričvršćivanje

Poklopac je zaključen sigurnosnim vijkom u uređajima za upotrebu u opasnim područjima s određenom zaštitom od eksplozije.

NAPOMENA

Ako sigurnosni vijak nije pravilno postavljen, poklopac ne može osigurati sigurno brtvljenje.

- ▶ Otvorite poklopac: olabavite vijak brave poklopca s maksimalno 2 okretaja kako vijak ne bi ispao. Postavite poklopac i provjerite brtvu poklopca.
- ▶ Zatvorite poklopac: čvrsto pričvrstite poklopac na kućište, pazeći da je sigurnosni vijak pravilno postavljen. Ne smije biti razmaka između poklopca i kućišta.



A0039520

 15 Poklopac sa vijkom za pričvršćivanje

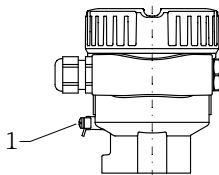
6.1.2 Izjednačenje potencijala

UPOZORENJE

Zapaljive iskre ili prekomjerno visoke temperature površine.

Opasnost od eksplozije!

- ▶ Molimo pogledajte posebnu dokumentaciju o primjenama u opasnim područjima radi sigurnosnih uputa.



A0045830

- 1 Terminal uzemljenja za priključenje voda za izjednačavanje potencijala (primjer)



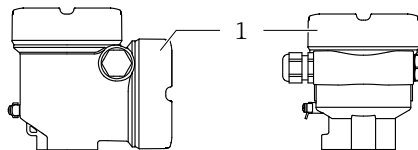
Ako je potrebno, potencijalno podudarni vod može se spojiti na vanjski priključak uzemljenja odašiljača prije nego što se uređaj spoji.



Za optimalnu elektromagnetsku kompatibilnost:

- Održavajte potencijalnu podudarnu liniju što kraćom
- Poprečni presjek mora biti najmanje 2.5 mm² (14 AWG)

6.2 Priključivanje uređaja



A0046355

- 1 Poklopac priključnog pretinca



Navoj kućišta

Navoji elektroničkih dijelova i priključnog pretinca mogu biti premazani premazom protiv trenja.

Sljedeće se primjenjuje na sve materijale za kućišta:

✗ Nemojte podmazivati navoje kućišta.

6.2.1 Supply voltage

- U = DC 10.5 do 35 V (Ex d, Ex e, ne Ex)
- U = DC 10.5 do 30 V (Ex i)
- Nazivna struja: 4 do 20 mA HART



- Napajanje se mora ispitati kako bi se zajamčilo da ispunjava sigurnosne zahtjeve (npr. PELV, SELV, razred 2) i mora biti u skladu sa specifikacijama relevantnog protokola..
- Poštujte sljedeće prema IEC 61010-1: osigurajte odgovarajući prekidač za uređaj.

Ovisno o naponu napajanja u trenutku uključivanja uređaja, pozadinsko osvjetljenje se isključuje (napon napajanja < 13 V).

6.2.2 Priključci

- Opskrbni napon i unutarnji priključak uzemljenja: 0.5 do 2.5 mm² (20 do 14 AWG)
- Spoljni priključak za uzemljenje: 0.5 do 4 mm² (20 do 12 AWG)

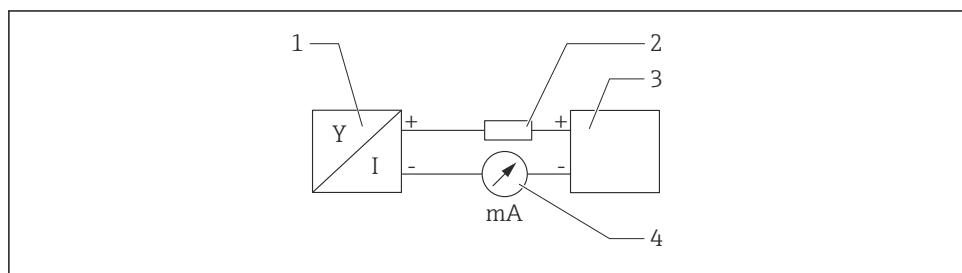
6.2.3 Specifikacija kabela

Vanjski promjer kabela ovisi o korištenom uvodniku kabela.

Vanjski promjer kabela:

- Plastična uvodnica: Ø5 do 10 mm (0.2 do 0.38 in)
- Uvodnica od poniklanog mesinga: Ø7 do 10.5 mm (0.28 do 0.41 in)
- Uvodnica od nehrđajućeg čelika: Ø7 do 12 mm (0.28 do 0.47 in)

6.2.4 4 do 20 mA HART



A002B908

 16 Blok dijagram HART priključka

- 1 Uređaj s HART komunikacijom
- 2 HART komunikacijski otpornik
- 3 Opskrba naponom
- 4 Multimetar ili ampermetar

 HART komunikacijski otpornik 250 Ω u signalnoj liniji je uvijek potreban u slučaju niske impedancije opskrbe naponom.

Uzmite u obzir pad napona:

Maksimalno 6 V za 250 Ω komunikacijski otpornik

6.2.5 Zaštita od previsokog napona

Uređaji bez opcijske zaštite od prenapona

Oprema tvrtke Endress+Hauser ispunjava zahtjeve standarda proizvoda IEC 61326-1 (tablica 2 Industrijsko okruženje).

Ovisno o vrsti priključka (istosmjerno napajanje, ulazni vod, izlazni vod) i u skladu s IEC 6132 6-1, različite ispitne razine koriste se za sprječavanje prijelaznih prenapona (IEC 61000-4-5 prenapon): Ispitna razina za istosmjerne vodove napajanja i IO linije: 1 000-V-žice za uzemljenje

Uređaji sa opcijском zaštitom od prenapona

- Napon iskrenja: min. DC 400 V
- Ispitano u skladu s:
 - IEC 60079-14 Pododjeljak 12.3
 - IEC 60060-1 Odjeljak 7
- Nazivna struja pražnjenja: 10 kA

NAPOMENA

Uređaj se može oštetiti prekomjerno visokim strujnim naponima.

- ▶ Uvijek uzemljite uređaj integriranom zaštitom od prenapona.

Kategorija prenapona

Kategorija prenapona II

6.2.6 Ožičenje

UPOZORENJE

Možda je priključen mrežni napon!

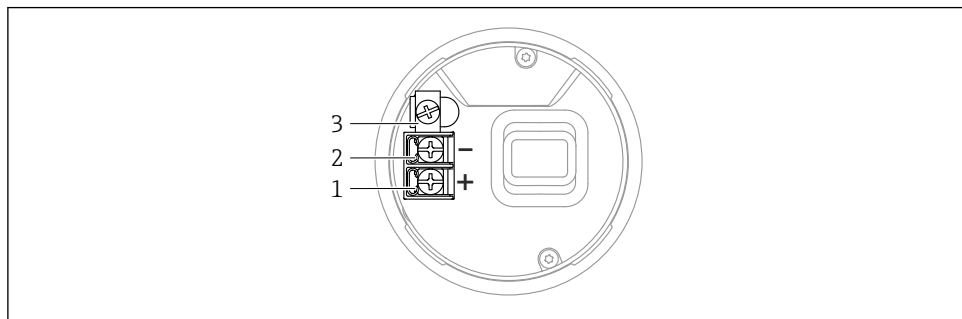
Opasnost od električnog udara i/ili eksplozije!

- ▶ Ukoliko se uređaj koristi u područjima ugroženim eksplozijama potrebno je pridržavati se nacionalnih standarda i specifikacija u Sigurnosnim napomenama (XAs). Morate koristiti navedenu kabelsku cijev.
- ▶ Opskrbni napon mora odgovarati specifikacijama na natpisnoj pločici.
- ▶ Prije priključivanja uređaja isključite opskrbni napon.
- ▶ Ako je potrebno, potencijalno podudarni vod može se spojiti na vanjski priključak uzemljenja odašiljača prije nego što se uređaj spoji.
- ▶ Za uređaj treba predvidjeti odgovarajući prekidač u skladu s IEC 61010.
- ▶ Kabeli moraju biti odgovarajuće izolirani, s tim da se uzmu u obzir napon i kategorija prenapona.
- ▶ Priključni kablovi moraju ponuditi odgovarajuću temperaturnu stabilnost, s tim da se uzme u obzir temperatura okoline.
- ▶ Upravlajte uređajem samo sa zatvorenim poklopcima.

1. Isključite sustav iz struje.
2. Otpustite bravu poklopca (ako postoji).
3. Odvijte poklopac.
4. Vodite kabele u kabelske cijevi ili ulaze kabela. Za M20 kabelsku uvodnicu koristite odgovarajući alat širine AF24/25 (8 Nm (5.9 lbf ft)).
5. Spojite kabele.
6. Zategnite kabelske cijevi ili ulaze kabela tako da nema curenja. Pritegnite ulaz kućišta u suprotnu stranu.
7. Zavrnite poklopac sigurno natrag na priključni prostor.
8. Ako postoji: pritegnite vijak brave poklopca pomoću imbus ključa 0.7 Nm (0.52 lbf ft) ± 0.2 Nm (0.15 lbf ft).

6.2.7 Raspored priključaka

Kućište s jednim pretincem

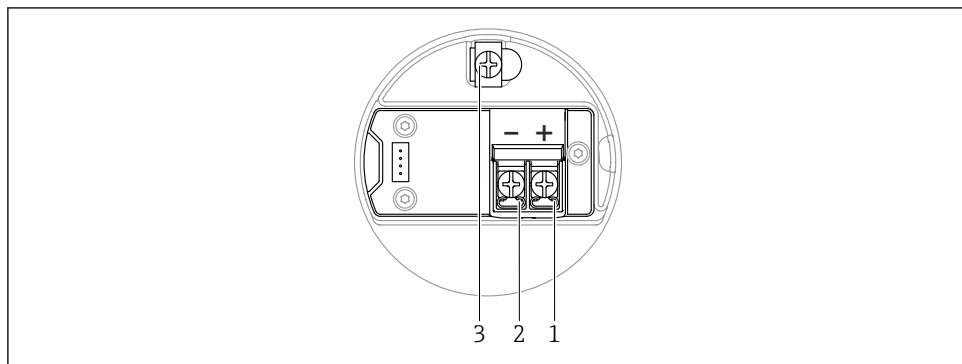


A0042594

17 Priključni terminali i uzemljeni terminal u priključnom odjeljku, kućište s jednim pretincem

- 1 Pozitivni terminal
- 2 Negativni terminal
- 3 Unutarnji podzemni terminal

Kućište s dva pretinca, L-oblik

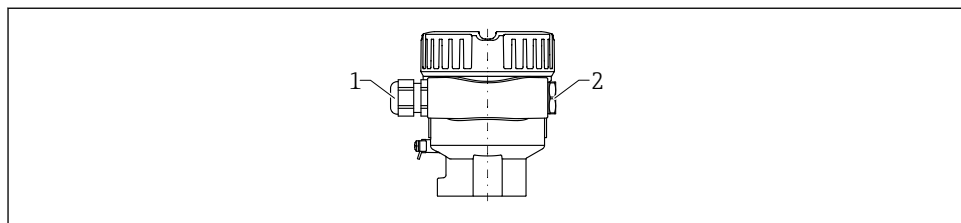


A0045842

18 Priključni terminali i uzemljeni terminal u priključnom odjeljku, kućište s dvostrukim pretincem, L-oblik

- 1 Plus terminal
- 2 Minus terminal
- 3 Unutarnji podzemni terminal

6.2.8 Ulazi kabela



A0045831

 19 *Primjer*

- 1 *Ulaz kabela*
- 2 *Slijepi čep*

Vrsta ulaza za kabel ovisi o naručenoj verziji uređaja.

6.2.9 Dostupni utikači za uređaj

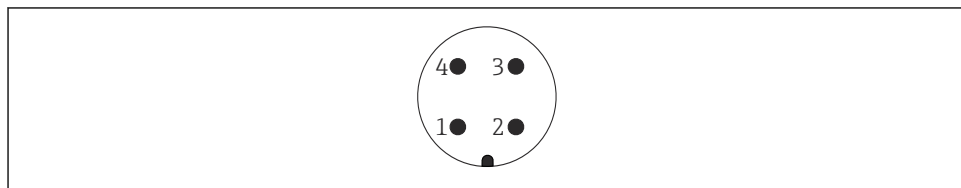
 Kod uređaja s utikačem nije potrebno otvarati kućište radi spajanja.

Koristite zatvorene brtve kako biste spriječili prodor vlage u uređaj.

Dostupne su različite M12 utičnice kao dodatni pribor za uređaje s M12 utikačima.

 Za više informacija vidjeti odjeljak "Pribor".

M12 utikač



A0011175

 20 *Pogled na vezu na uređaju*

- 1 *Signal +*
- 2 *Ne koristi se*
- 3 *Signal -*
- 4 *Uzemljenje*

6.3 Osiguravanje stupnja zaštite

6.3.1 Stupanj zaštite

Ispitivanje u skladu s IEC 60529 i NEMA 250

Uvjet ispitivanja IP68: 1.83 m H₂O za 24 h

Kućište

Vidjeti ulaze kabela

Ulazi kabela

- Spojnica M20, plastična, IP66/68 NEMA TIPA 4X/6P
- Spojnica M20, poniklovana mesingom, IP66/68 NEMA TIPA 4X/6P
- Spojnica M20, 316L, IP66/68 NEMA Tipa 4X/6P
- M20 navojni spoj, IP66/68 NEMA Tipa 4X/6P
- Navoj G ½, NPT ½, IP66/68 NEMA Tipa 4X/6P

Stupanj zaštite za M12 utikač

- Kada je kućište zatvoreno i spojni kabel priključen: IP66/67 NEMA tip 4X
- Kad je kućište otvoreno ili spojni kabel nije priključen: IP20, NEMA tip 1

NAPOMENA

M12 utikač: Gubitak klase zaštite IP zbog nepravilnog postavljanja!

- ▶ Stupanj zaštite se primjenjuje samo ako je spojni kabel koji se koristi utaknut i čvrsto uvijen.
- ▶ Stupanj zaštite vrijedi samo ako je spojni kabel specificiran prema IP67 NEMA tipu 4X.



Ako se odabre opcije "M12 utikač" kao električni priključak, **IP66/67 NEMA tipa 4X** primjenjuje se za sve vrste kućišta.

7 Mogućnosti upravljanja

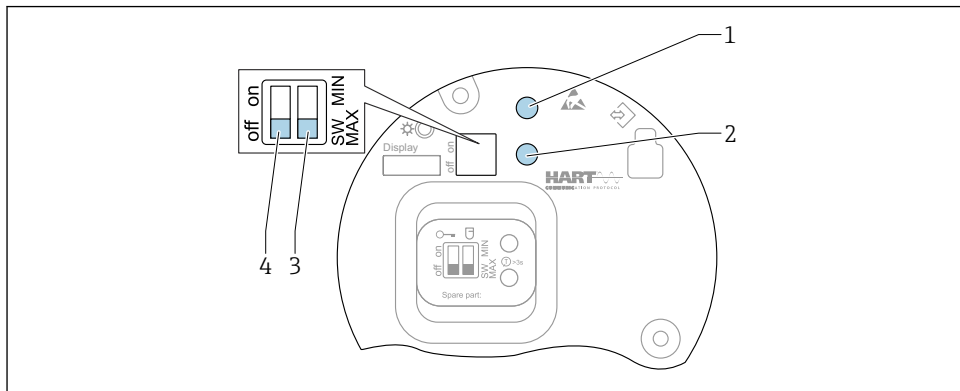


Dodatne informacije o povezivanju potražite u Uputama za uporabu uređaja. Dokumentacija trenutno dostupna na web stranici tvrtke Endress+Hauser:-
www.endress.com → Preuzimanja.

7.1 Pregled mogućnosti upravljanja

- Rukovanje putem upravljačkih tipki i DIP prekidača na elektroničkom umetku
- Rukovanje putem optičkih upravljačkih tipki na zaslonu uređaja (opsijski)
- Rukovanje putem Bluetooth® bežične tehnologije (s opcijskim zaslonom, uključujući Bluetooth® bežičnu tehnologiju) sa SmartBlue aplikacijom, Field Xpert ili DeviceCare
- Rad putem upravljanja programom (Endress+Hauser FieldCare/DeviceCare, ručni priključak, AMS, PDM, ...)

7.2 FEL60H elektronički umetak



A0046129

21 Rad pomoću upravljačkih tipki i DIP prekidača na elektroničkom umetku FEL60H

- 1 Upravljačka tipka za resetiranje lozinke
- 1+2 Radne tipke za resetiranje uređaja (stanje u stanju isporuke)
- 2 Upravljačka tipka Proof test
- 3 DIP prekidač za sigurnosnu funkciju
- 4 DIP prekidač za zaključavanje i otključavanje uređaja

1: Upravljačka tipka za resetiranje lozinke:

- Za prijavu putem Bluetooth® bežične tehnologije
- Za korisničku ulogu Maintenance

1 + 2: Upravljačke tipke za resetiranje uređaja:

- Resetirajte uređaj na konfiguraciju redoslijeda
- Istodobno pritisnite obje tipke 1 + 2

2: Upravljačka tipka Proof test:

- Izlaz se mijenja iz statusa OK u način rada na zahtjev
- Pritisnite tipku za > 3 s

3: DIP prekidač za sigurnosnu funkciju:

- SW: Kad je prekidač postavljen na "SW", postavku MIN ili MAX definira softver (MAX = zadana vrijednost)
- MIN: Kad je prekidač u položaju MIN, vrijednost se trajno postavlja na MIN neovisno o softveru

4: Pregled upravljačkih tipki i funkcija DIP prekidača:

- Položaj prekidača ON: uređaj je zaključan
- Položaj prekidača OFF: uređaj je otključan

Načini rada minimalne i maksimalne detekcije mogu se prebacivati izravno na elektroničkom umetku:

- MIN (minimalna detekcija): kada je vibracijska vilica otkrivena, izlaz se prebacuje u način rada po zahtjevu, npr. koristite za sprječavanje rada pumpi na suho
- MAX (maksimalna detekcija): kada je vibracijska pokrivena, izlaz se prebacuje u način rada na zahtjev, npr. koristiti za zaštitu od prepunjavanja

 Postavka DIP prekidača na elektroničkom umetku ima prioritet u odnosu na postavke napravljene putem drugih metoda rada (npr. FieldCare/DeviceCare).

 Prebacivanje gustoće: Unaprijed postavljena gustoća može se naručiti kao opcija ili konfigurirati putem zaslona, bežične Bluetooth® tehnologije i HART-a.

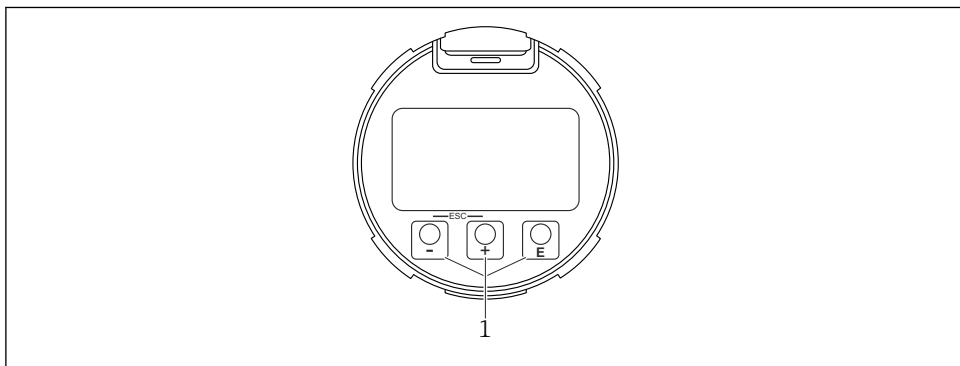
7.3 Pristup izborniku upravljanja preko lokalnog zaslona

7.3.1 Zaslon uređaja (opsijski)

Moguće je upravljati optičkim radnim tipkama kroz poklopac. Nema potrebe za otvaranjem uređaja.

 Osvjetljenje pozadine se uključuje ili isključuje ovisno o napajanju i trenutnoj potrošnji.

 Zaslon uređaja je opcijski dostupan s Bluetooth® bežičnom tehnologijom.



A0039284

 22 Grafički prikaz s optičkim upravljačkim tipkama (1)

7.3.2 Upravljanje putem Bluetooth® bežične tehnologije (opsijski)

Preduvjet

- Uređaj sa zaslonom uređaja s Bluetooth® bežičnom tehnologijom
- Pametni telefon ili tablet s Endress+Hauser SmartBlue aplikacijom ili računalom s DeviceCare od verzije 1.07.05 ili Field Xpert SMT70

Veza ima domet do 25 m (82 ft). Domet se može razlikovati ovisno o uvjetima iz okoliša kao što su priključci, zidovi ili stropovi.



Upravljačke tipke na zaslonu se zaključavaju čim se uređaj poveže putem Bluetooth®.

Dostupna Bluetooth® veza označava se treptajućim Bluetooth simbolom.



Ako je Bluetooth® zaslon uklonjen s jednog uređaja i instaliran na drugi uređaj.

- Svi podaci za prijavu spremaju se samo na Bluetooth® zaslon, a ne i na uređaj.
- Lozinka koju je promijenio korisnik također se sprema na Bluetooth® zaslon.

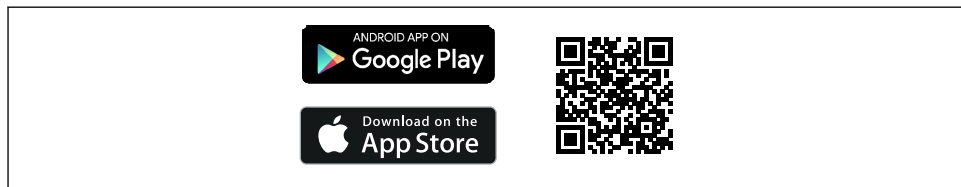


Posebna dokumentacija SD02530P

Rad putem aplikacije SmartBlue

Uređajem se može upravljati i konfigurirati putem SmartBlue aplikacije.

- Aplikacija SmartBlue mora se preuzeti na mobilni uređaj
- Informacije o kompatibilnosti aplikacije SmartBlue App s mobilnim uređajima pogledajte u **Apple App Store (iOS uređaji)** ili **Google Play Store (Android uređaji)**
- Neispravno upravljanje od strane neovlaštenih osoba spriječeno je šifriranom komunikacijom i šifriranjem lozinkom.
- Funkcija Bluetooth® može se deaktivirati nakon početnog postavljanja uređaja.



A0033202

23 QR kod za besplatnu aplikaciju SmartBlue tvrtke Endress+Hauser

Preuzimanje i instalacija:

1. Skenirajte QR kod ili unesite **SmartBlue** u polje za pretraživanje u Apple App Store (iOS) ili Google Play Storeu (Android).
2. Instalirajte i pokrenite aplikaciju SmartBlue.
3. Za Android uređaje: uključite praćenje lokacije (GPS) (nije potrebno za iOS uređaje).
4. Odaberite uređaj koji je spreman za primanje iz prikazanog popisa uređaja.

Prijava:

1. Unesite korisničko ime: admin
2. Unesite inicijalnu lozinku: serijski broj uređaja

3. Promijenite lozinku nakon prve prijave



Informacije o lozinki i šifri za ponovno postavljanje

Za uređaje koji udovoljavaju zahtjevima norme IEC 62443-4-1 Sigurno upravljanje životnim ciklusom razvoja proizvoda (ProtectBlue):

- Ako se izgubi korisnički definirana lozinka: pročitajte upute za korisničko upravljanje i tipku za ponovno postavljanje u priručniku za rad.
- Pročitajte povezani Priručnik za sigurnost (SD).

Za sve uređaje (bez ProtectBlue):

- U slučaju gubitka lozinke koju je postavio korisnik, pristup se može obnoviti putem šifre za ponovno postavljanje. Šifra za ponovno postavljanje je serijski broj uređaja u obrnutom redoslijedu. Nakon unosa šifre za ponovno postavljanje, početna lozinka je ponovno valjana.
- Baš kao i lozinka, šifra za ponovno postavljanje može se također promijeniti.
- U slučaju gubitka šifre za ponovno postavljanje koju je postavio korisnik, pristup se može obnoviti putem aplikacije SmartBlue. U tom slučaju kontaktirajte servis tvrtke Endress+Hauser.

7.4 Pristup radnom izborniku preko alata za upravljanje



Za više informacija pogledajte Upute za uporabu.

8 Puštanje u rad

8.1 Pripreme

UPOZORENJE

Postavke trenutnog izlaza su bitne za sigurnost!

Neispravne postavke mogu uzrokovati prelijevanje proizvoda ili presušiti pumpu.

- ▶ Postavka za strujni izlaz ovisi o postavci u parametar **Assign PV**.
- ▶ Nakon promjene postavke strujnog izlaza: provjerite postavke za raspon (Lower range value output (LRV) i Upper range value output (URV)) i ponovno ih konfigurirajte ako je potrebno!

8.1.1 Stanje kao isporučeno

Ako nisu naručene prilagođene postavke:

- parametar **Assign PV** Level limit detection (8/16 mA način)
- MAX sigurnosni način rada
- Stanje alarma postavljeno na min. 3.6 mA
- DIP prekidač za zaključavanje u položaju OFF
- Bluetooth je uključen
- Raspon gustoće > 0.7 g/cm³ (43.7 lb/ft³)
- Vrijeme prebacivanja 0.5 s kada je vilica pokrivena i 1.0 s kada je otkrivena
- HART burst način rada je isključen

8.2 Konfiguriranje jezika rada

8.2.1 Lokalni zaslon

Konfiguriranje jezika lokalnog zaslona

1. Pritisnite tipku  najmanje 2 s.
↳ Pojavljuje se dijaloški okvir.
2. Otključajte rad zaslona.
3. Odaberite parametar **Language** u glavnom izborniku.
4. Pritisnite tipku .
5. Odaberite željeni jezik tipkom .
6. Pritisnite tipku .



Rad zaslona automatski se zaključava (osim u čarobnjak **Safety mode**):

- nakon 1 min na glavnoj stranici ako nije pritisnuta nijedna tipka
- nakon 10 min unutar radnog izbornika ako nije pritisnuta nijedna tipka

8.2.2 Program upravljanja

Set display language

Navigacija: System → Display → Language

Odabir u parametar **Language**; Visibility depends on order options or device settings

8.2.3 FieldCare

1. U izborniku „Dodaci” kliknite „Opcije”.
2. Postavite željeni jezik za FieldCare u odjeljku „Jezik”.

Postavljanje jezika za lokalni zaslon putem FieldCare

Navigacija: System → Display → Language

- Postavite željeni jezik u stavci parametar **Language**.

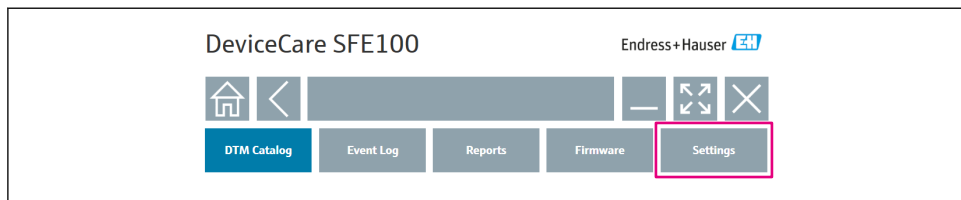
8.2.4 DeviceCare

Kliknite na ikonu izbornika:



A0046404

Kliknite "Postavke" i odaberite željeni jezik:



A0046406

Postavljanje jezika za lokalni zaslon putem DeviceCare

Navigacija: System → Display → Language

- Postavite željeni jezik u stavci parametar **Language**.

8.3 Uključivanje uređaja



Svi konfiguracijski alati pružaju pomoćnika za puštanje u pogin koji podržava korisnika pri postavljanju najvažnijih konfiguracijskih parametara (izbornik **Guidance** čarobnjak **Commissioning**).



71725274

www.addresses.endress.com
