

Kratka navodila za uporabo

Micropilot FMR30B

Radar
HART



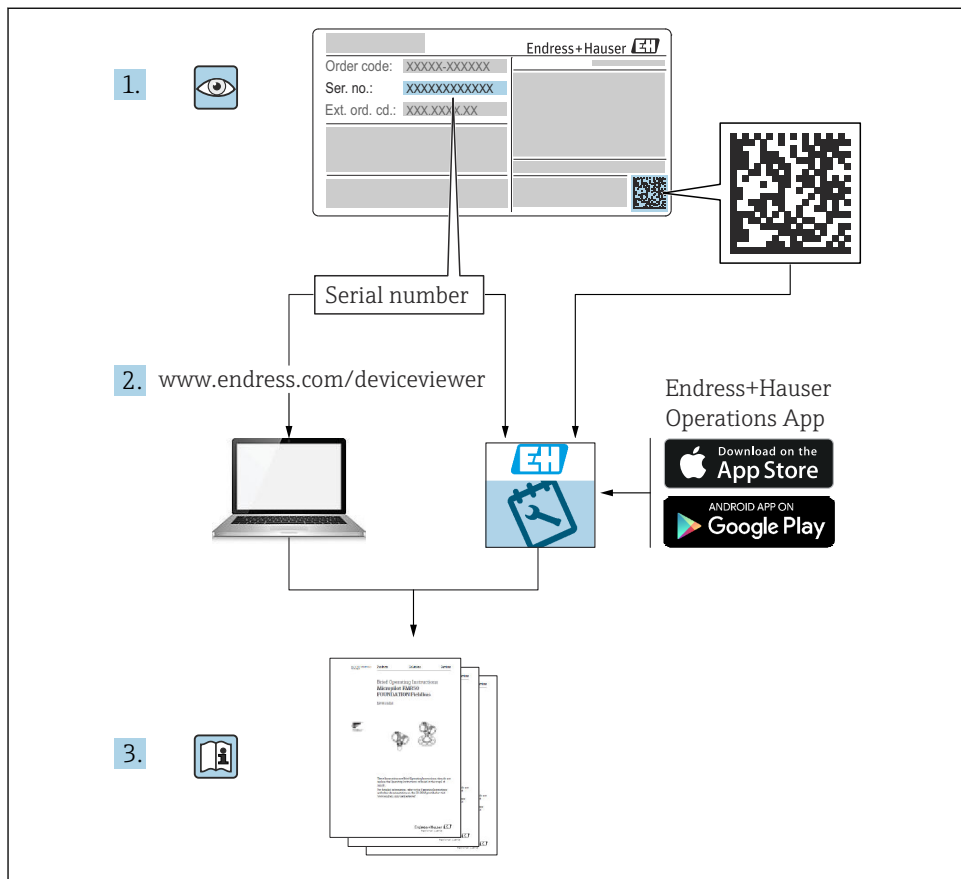
To so kratka navodila za uporabo; ta navodila v celoti ne nadomeščajo ustreznih obsežnejših navodil za uporabo (Operating Instructions).

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.

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

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 pooblašteni 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 Namen uporabe

Področje uporabe in mediji

Naprava je namenjena zveznemu, brezkontaktnemu merjenju nivoja tekočin, pastoznih snovi, gošč in sipkih snovi. Napravo lahko namestite tudi zunaj zaprtih kovinskih posod (npr. nad bazene ali odprte kanale), saj je njena delovna frekvenca pribl. 80 GHz, maksimalna izsevana impulzna moč je manjša od 1.5 mW, povprečna izhodna moč pa manjša od 70 µW. Njeno delovanje je popolnoma neškodljivo tako za ljudi kot tudi živali.

Ob upoštevanju mejnih vrednosti, ki so opredeljene v tehničnih podatkih, ter pogojev, navedenih v navodilih in dodatni dokumentaciji, lahko merilni instrument uporabljate samo za naslednje vrste meritev:

- ▶ Merjene procesne spremenljivke: nivo, razdalja, jakost signala
- ▶ Računane procesne spremenljivke: volumen ali masa v poljubno oblikovani posodi; pretok prek merilnih zajezev ali skozi merilne kanale (izračunan na podlagi nivoja z uporabo linearizacijske funkcije)

Za zagotovitev, da bo naprava ves čas uporabe ostala v ustreznem stanju:

- ▶ Merilno napravo uporabljajte samo za meritve medijev, proti katerim so omočeni deli naprave ustrezno odporni.
- ▶ Upoštevajte mejne vrednosti, ki so navedene v "tehničnih podatkih".

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.

Mejni primeri:

- ▶ Endress+Hauser nudi pomoč pri ugotavljanju korozivne odpornosti omočenih materialov na posebne medije in medije za čiščenje, vendar za to ne jamči in ne sprejema odgovornosti.

Druga tveganja

Ohišje elektronike in vanj vgrajene komponente, kot so npr. displej, glavni elektronski modul in vhodno/izhodni modul, se lahko med delovanjem zaradi prenosa toplote iz procesa in dodatno zaradi toplote, generirane zaradi delovanja elektronike, segrejejo 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 navodila v dodatni dokumentaciji, ki je sestavni del tega priročnika.

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®).

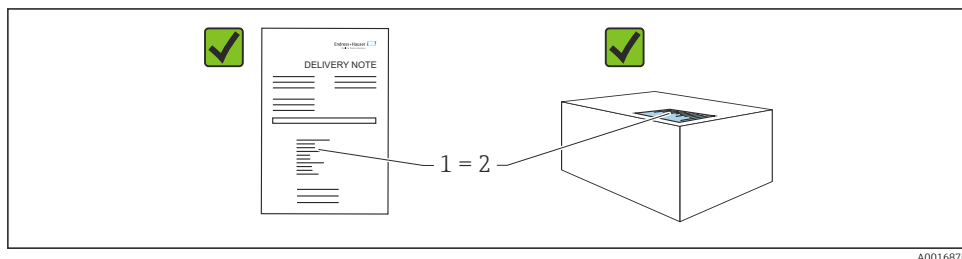
3.7.1 Dostop z brezžično tehnologijo Bluetooth®

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 v aplikaciji SmartBlue ali s posluževalnim orodjem prek digitalne komunikacije.

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?
- Po potrebi (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 v zvezi z odobritvijo, sklic na varnostna navodila (XA)
- 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 +80 °C (–40 do +176 °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

5.1.1 Navodila za vgradnjo



Pri vgradnji upoštevajte:

Trajna delovna temperatura vgrajenega tesnilnega elementa mora ustrezati maksimalni procesni temperaturi.

- Naprave so primerne za uporabo v vlažnih okoljih v skladu s standardom IEC/EN 61010-1.
- Lokalni displej lahko prilagodite glede na pogoje osvetlitve (za barvno shemo glejte  meni za posluževanje).
- Zavarujte ohišje pred udarci.

5.1.2 Temperaturno območje okolice

–40 do +80 °C (–40 do +176 °F)

Pri uporabi na prostem pod močno sončno svetlobo:

- Napravo namestite na senčno mesto.
- Preprečite izpostavljenost neposredni sončni svetlobi, predvsem v krajih s toplejšim podnebjem.
- Uporabite zaščito pred vremenskimi vplivi.

5.1.3 Višinski pogoji

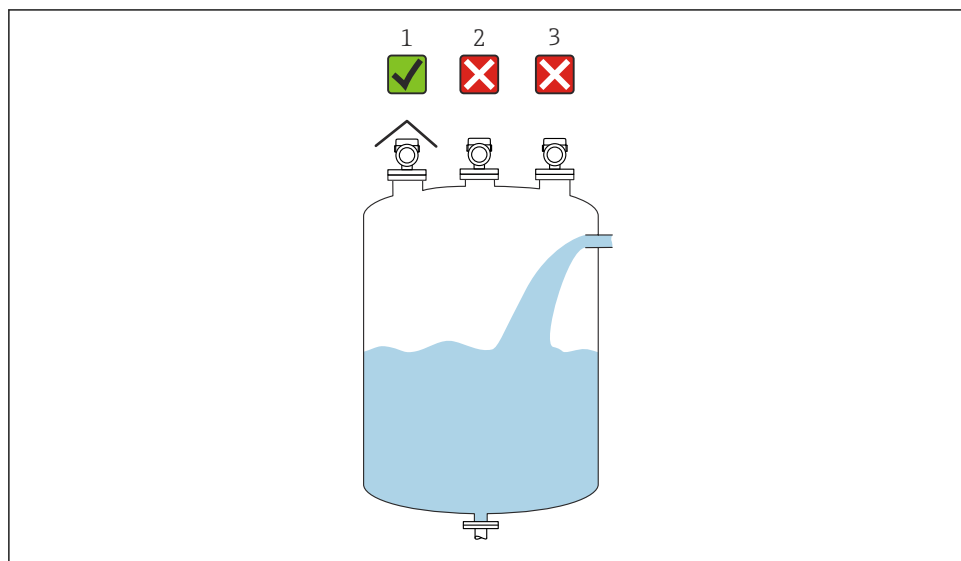
Do nadmorske višine 5 000 m (16 404 ft)

5.1.4 Stopnja zaščite

Testiranje v skladu z IEC 60529 in NEMA 250:

- IP66, NEMA tip 4X
- IP67

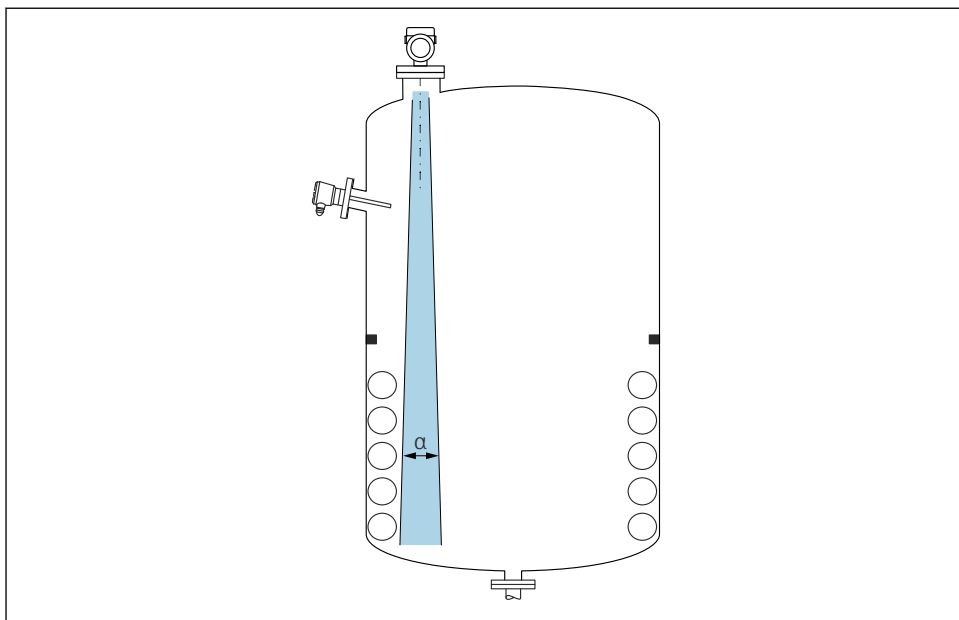
5.1.5 Mesto vgradnje



A0055811

- 1 Uporaba zaščite pred vremenskimi vplivi; varovanje pred neposredno sončno svetlobo ali dežjem
- 2 Brez namestitve na sredino: motnje lahko povzročijo napačno analizo signala
- 3 Radarja ne namestite nad polnilni curek

5.1.6 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 .

5.1.7 Nastavitev osi antene

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

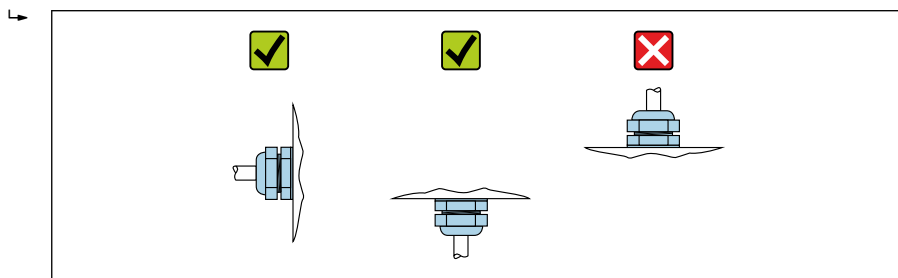
5.2 Splošna navodila

⚠ OPOZORILO

Prenehanje stopnje zaščite zaradi odpiranja naprave v vlažnem okolju.

- Napravo odpirajte samo v suhem okolju!

1. Namestite napravo oz. obrnite ohišje tako, da uvodi za kable ne bodo obrnjeni navzgor.

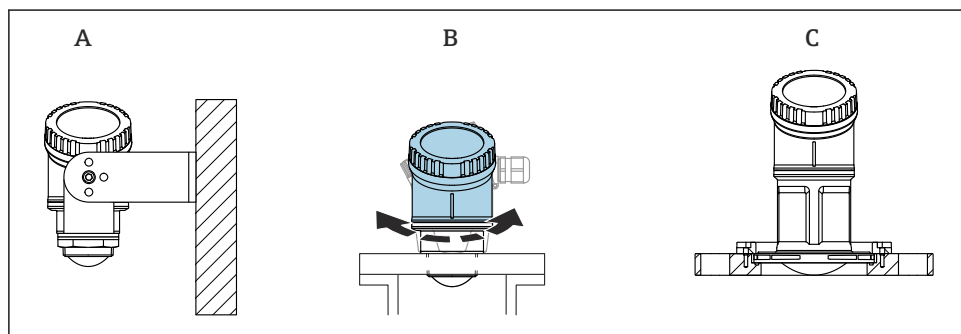


A0029263

2. Vedno trdno zategnite pokrov ohišja in uvode kablov.
3. Uvode kablov zategnite z uporabo protiključa.
4. Pri polaganju kablov je treba zagotoviti odkapno zanko.

5.3 Vgradnja naprave

5.3.1 Vrste montaže



A0055850

1 Montaža na steno ali v nastavek

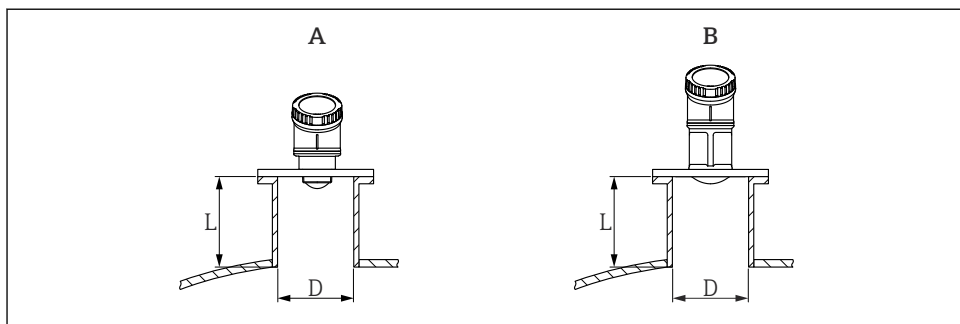
- A Prilagodljiva montaža na steno
- B Zategovanje procesnega priključka na strani antene, zgornji del ohišja je mogoče sukati
- C Montaža z navlečno prirobnico UNI

i Prosimo, upoštevajte:

- Naprava mora biti pri rabi v odprtem prostoru vgrajena v navpični legi.
- Pri napravah z 80-milimetrsko anteno je možna samo vgradnja z navlečno prirobnico UNI.

5.3.2 Navodila za vgradnjo

Notranjost nastavka mora biti gladka in na njej ne sme biti robov ali varjenih spojev. Če je mogoče, rob nastavka zaokrožite.



A0055854

2 Montaža v nastavek

A 40 mm (1.5 in) antena

B 80 mm (3 in) antena

Največja dolžina nastavka **L** je odvisna od njegovega premera **D**.

Upoštevati morate navedene omejitve za premer in dolžino nastavka.

40 mm (1.5 in) antena

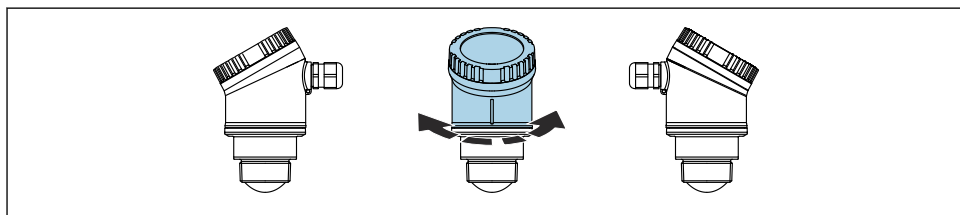
- D: min. 40 mm (1.5 in)
- L: maks. $(D - 30 \text{ mm (1.2 in)}) \times 7,5$

80 mm (3 in) antena

- D: min. 80 mm (3 in)
- L: maks. $(D - 50 \text{ mm (2 in)}) \times 12$

5.3.3 Sukanje ohišja

- Preprosta montaža zaradi optimalne naravnave ohišja
- Preprost dostop za posluževanje naprave
- Optimalna berljivost lokalnega displeja

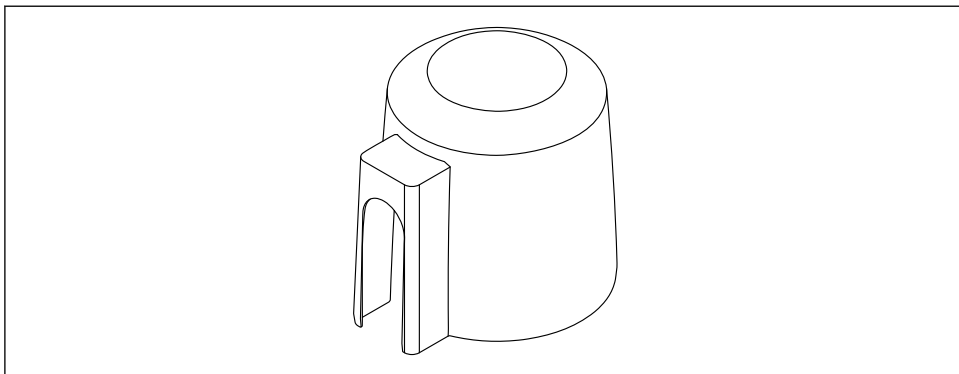


A0055932

5.3.4 Vremenska zaščita

Za zunanjo uporabo vam priporočamo vremensko zaščito.

Vremensko zaščito lahko naročite kot dodatno opremo ali pa skupaj z napravo, uporabite postavko produktne strukture "Priložen pribor".



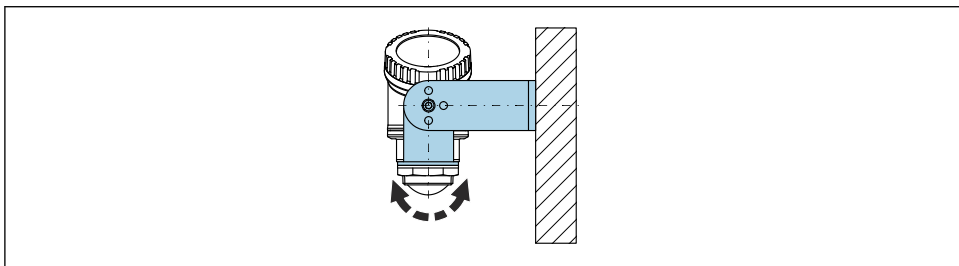
A0055360

3 Vremenska zaščita

 Zaščitni pokrov senzorja ne prekrije popolnoma.

5.3.5 Montaža z uporabo nastavljivega montažnega nosilca

Montažni nosilec lahko naročite kot dodatno opremo ali pa skupaj z napravo, uporabite postavko produktne strukture "Priložen pribor".



A0055857

4 Montaža z uporabo nastavljivega montažnega nosilca

Pri uporabi montažnega nosilca usmerite anteno tako, da njena os kaže pravokotno na površino medija.

OBVESTILO

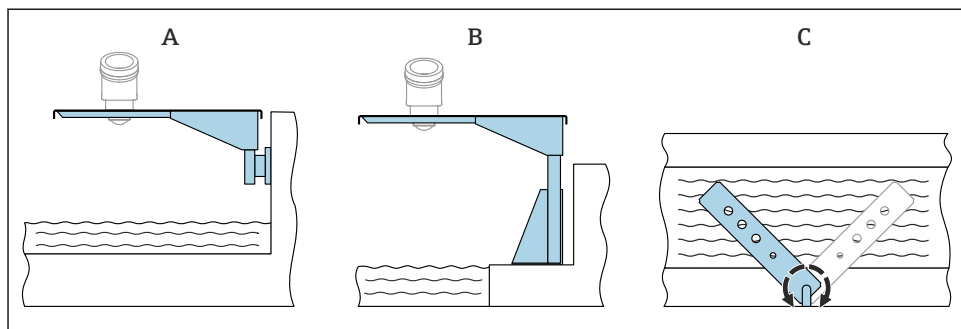
Montažni nosilec nima prevodne povezave z ohišjem instrumenta.

Obstaja možnost nabiranja elektrostatičnega naboja.

► Montažni nosilec povežite s sistemom za izenačitev potencialov.

5.3.6 Montaža na vrtljivo konzolo

Konzola, stenski nosilec in montažno stojalo so na voljo kot dodatna oprema.



A0055858

5 Montaza na vrtljivo konzolo

- A Konzola s stenskim nosilcem (pogled od strani)
 B Konzola z montažnim stojalom (pogled od strani)
 C Konzolo lahko zasukate, npr. da postavite napravo nad središče korita (pogled od zgoraj)

OBVESTILO

Montažni nosilec nima prevodne povezave z ohišjem instrumenta.

Obstaja možnost nabiranja elektrostatičnega naboja.

- Montažni nosilec povežite s sistemom za izenačitev potencialov.

5.4 Kontrola po vgradnji

- ☐ Ali je naprava nepoškodovana (vizualni pregled)?
- ☐ Ali so oznake in identifikacija merilnega mesta pravilne (vizualni pregled)?
- ☐ Ali je naprava zaščitena pred padavinami in neposrednim sončnim sevanjem?
- ☐ 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 Izenačevanje potencialov

Posebni ukrepi za izenačevanje potencialov niso potrebni.

6.1.2 Napajalna napetost

12 do 30 V DC pri napajalniku za enosmerni tok

i Napajalnik mora izpolnjevati varnostne zahteve (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.

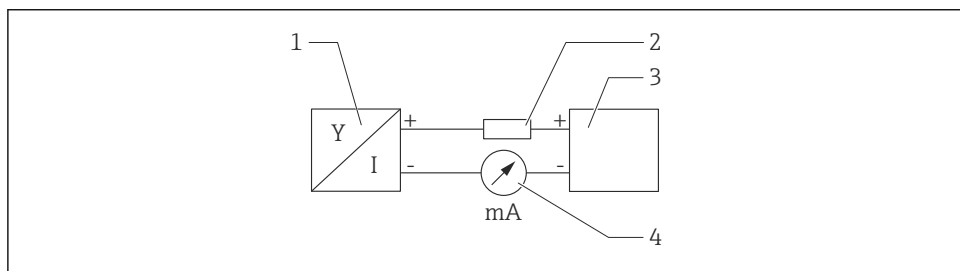
6.1.3 Poraba moči

- Nenevarno območje: Da bi naprava izpolnjevala varnostne zahteve v skladu s standardom IEC/EN 61010, mora namestitev zagotavljati, da največji tok ne bo presegal 500 mA.
- Nevarno območje: Ko se naprava uporablja v lastnovarnem tokokrogu (Ex ia), je največji tok z napajalne enote pretvornika omejen na $I_i = 100$ mA.

6.1.4 Priključitev naprave

Funkcionalna shema vezave 4 do 20 mA HART

Vezava naprave s komunikacijo HART, z virom napajanja in displejem 4 do 20 mA



A0028908

6 Funkcionalna shema vezave HART

- 1 Naprava s komunikacijo HART
- 2 Upor HART
- 3 Napajanje
- 4 Multimeter ali ampermeter

i Komunikacijski upor HART z upornostjo 250 Ω , vključen v signalni vod, je pri nizkoimpedančnem napajanju vedno potreben.

Upoštevajte napetostni padec:

Maks. 6 V za komunikacijski upor 250 Ω

Funkcionalna shema naprave HART, povezava z displejem RIA15, samo prikazovanje brez možnosti posluževanja, brez komunikacijskega upora



Ločeni displej RIA15 lahko naročite skupaj z napravo.



Na voljo je tudi posebej kot pribor, podrobnosti najdete v tehničnih informacijah (Technical Information) TI01043K in navodilih za uporabo (Operating Instructions) BA01170K.

Razpored priključnih sponk RIA15



■ +
Plus kontakt, meritev toka



■ -
Minus kontakt, meritev toka (brez osvetlitve)



■ LED
Minus kontakt, meritev toka (z osvetlitvijo)



■ $\equiv$
Funkcionalna ozemljitev: priključna sponka v ohišju

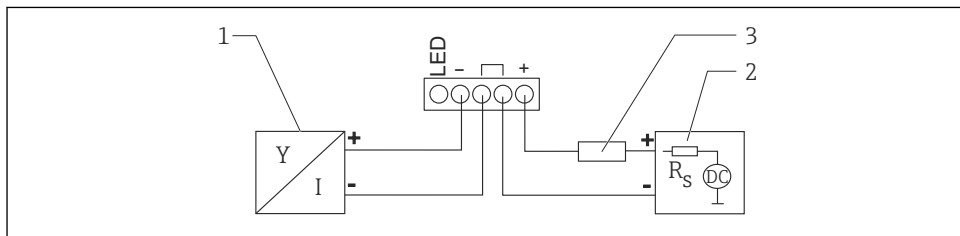


Procesni prikazovalnik RIA15 ima zagotovljeno napajanje prek tokovne zanke in ne potrebuje zunanje napajanja.

Upoštevajte napetostni padec:

- $\leq 1\text{ V}$ pri standardni izvedbi s komunikacijo 4 do 20 mA
- $\leq 1.9\text{ V}$ s komunikacijo HART
- in še dodatnih 2.9 V pri uporabi osvetlitve displeja

Vezava naprave HART in displeja RIA15 brez osvetlitve

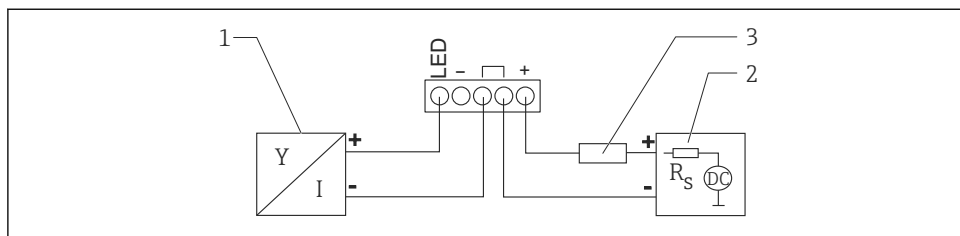


A0019567

7 Funkcionalna shema naprave HART in procesnega prikazovalnika RIA15 brez osvetlitve

- 1 Naprava s komunikacijo HART
- 2 Dovod toka
- 3 Upor HART

Vezava naprave HART in displeja RIA15 z osvetlitvijo



A0019568

8 Funkcionalna shema naprave HART in procesnega prikazovalnika RIA15 z osvetlitvijo

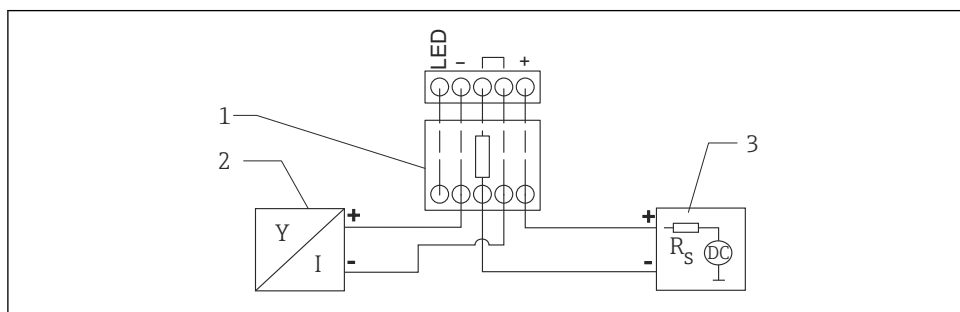
- 1 Naprava s komunikacijo HART
- 2 Dovod toka
- 3 Upor HART

Funkcionalna shema naprave HART, displej RIA15 z možnostjo posluževanja, s komunikacijskim uporom

i Upoštevajte napetostni padec:
Maks. 7 V

📖 Na voljo je tudi posebej kot pribor, podrobnosti najdete v tehničnih informacijah (Technical Information) TI01043K in navodilih za uporabo (Operating Instructions) BA01170K.

Vezava modula s komunikacijskim uporom HART, displej RIA15 brez osvetlitve

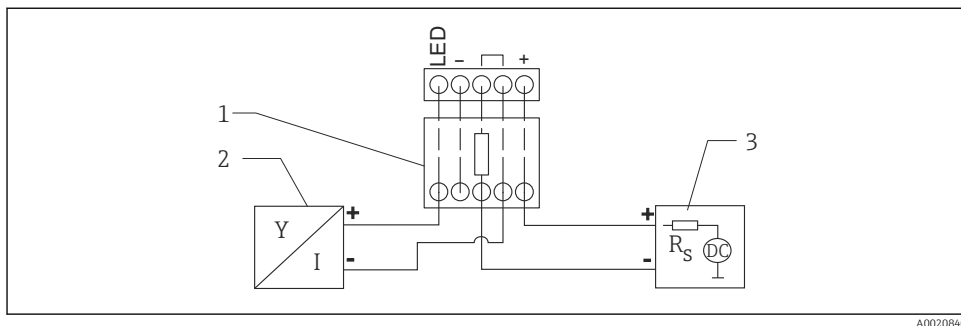


A0020839

9 Funkcionalna shema naprave HART, displej RIA15 brez osvetlitve, modul s komunikacijskim uporom HART

- 1 Modul s komunikacijskim uporom HART
- 2 Naprava s komunikacijo HART
- 3 Dovod toka

Vezava modula s komunikacijskim uporom HART, displej RIA15 z osvetlitvijo



A0020840

10 Funkcionalna shema naprave HART, displej RIA15 z osvetlitvijo, modul s komunikacijskim uporom HART

- 1 Modul s komunikacijskim uporom HART
- 2 Naprava s komunikacijo HART
- 3 Dovod toka

6.1.5 Specifikacije kablov

Nazivni presek

0.5 do 2.5 mm² (20 do 13 AWG)

Zunanji premer kabla

Ø 5 do 10 mm (0.2 do 0.38 in)

6.1.6 Prenapetostna zaščita

Naprava izpolnjuje zahteve standarda 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.

6.1.7 Ožičenje

OPOZORILO

Morda je priključena napajalna napetost!

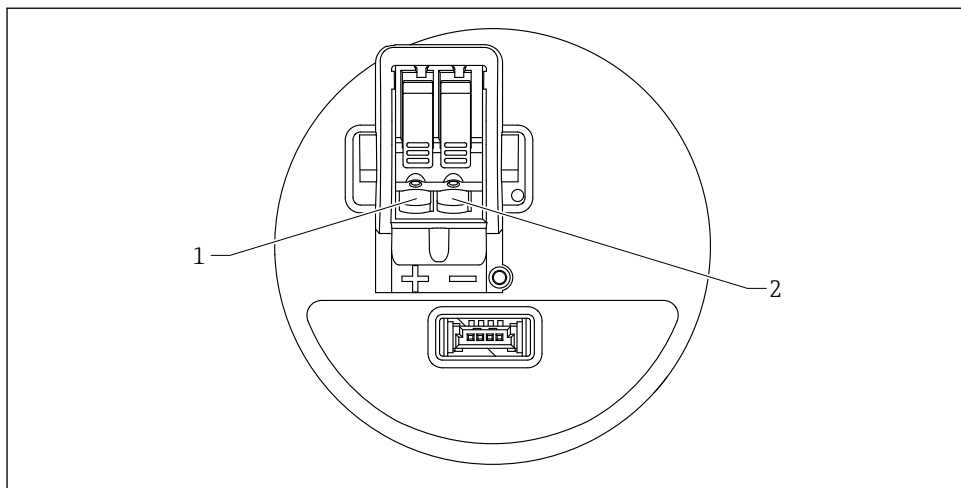
Nevarnost električnega udara in/ali eksplozije!

- ▶ Če boste uporabljali napravo v nevarnih območjih, upoštevajte nacionalne standarde in specifikacije v varnostnih navodilih (XA). Uporabite predpisano kabelsko uvodnico.
- ▶ Napajalna napetost mora ustrezati specifikaciji na tipski plošči.
- ▶ Izključite napajalno napetost, preden priključite napravo.
- ▶ 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.
- ▶ Merilno napravo uporabljajte le pri nameščenih pokrovh.

Napravo priključite v naslednjem vrstnem redu:

1. Odvijte pokrov (med odpiranjem klika).
2. Speljite kable skozi kabelske uvodnice oz. uvode kablov.
3. Povežite vodnike.
4. Kabelske uvodnice oz. uvode kablov zategnite tako, da bo zagotovljeno tesnjenje.
5. Trdno privijte pokrov prostora s priključnimi sponkami (med zapiranjem klika).

6.1.8 Razpored priključnih sponk



A0055849

11 Razpored priključnih sponk

- 1 Priključna sponka plus
- 2 Priključna sponka minus

6.2 Zagotovitev stopnje zaščite

Testiranje v skladu z IEC 60529 in NEMA 250:

- IP66, NEMA tip 4X
- IP67

6.3 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?
- ☐ Ali naprava deluje in se prikaže zaslon, ko je prisotna napajalna napetost?

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 **Assign PV**.

8.2 Kontrola po vgradnji in kontrola delovanja

Pred prevzemom merilnega mesta v obratovanje poskrbite za izvedbo kontrol po vgradnji in vezavi.

 Kontrola po vgradnji

 Kontrola po priključitvi

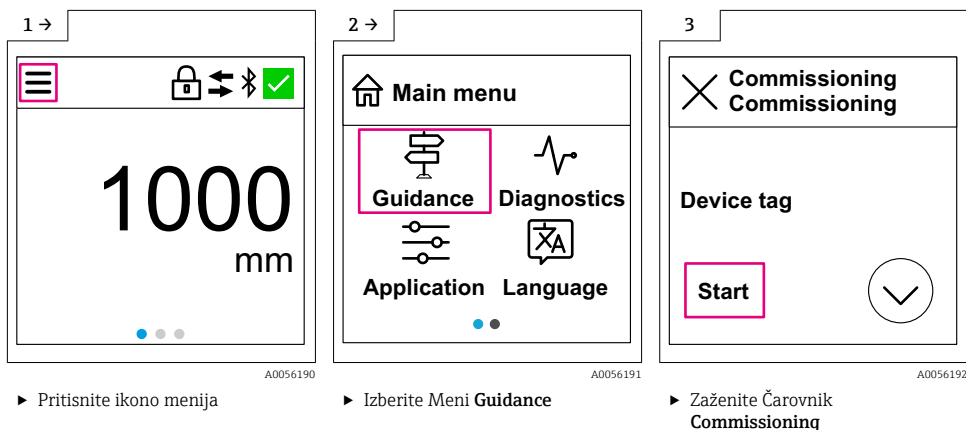
8.3 Pregled možnosti prevzema v obratovanje

- Prevzem v obratovanje na lokalnem displeju
- 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.)

8.4 Prevzem v obratovanje na lokalnem displeju

Po potrebi omogočite posluževanje (glejte  poglavje "Lokalni displej, postopek zaklepanja ali odklepanja" > "Postopek odklepanja").

Zaženite Čarovnik **Commissioning**



i Standardna nastavitev medija je "Liquid".

Čarovnik za prevzem v obratovanje ne preverja medija. Če nameravate uporabljati napravo s sipko snovjo, spremenite medij na lokalnem displeju ali z aplikacijo SmartBlue.

Navigacija: Application → Sensor → Basic settings → Medium type

i Aplikacij za merjenje pretoka ni mogoče nastavljati prek lokalnega displeja; za nastavitev uporabite digitalno komunikacijo (Bluetooth in HART)

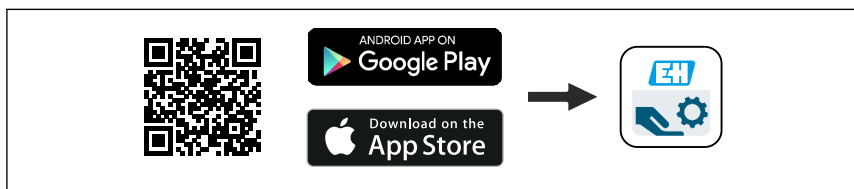
8.5 Prevzem v obratovanje z aplikacijo SmartBlue

8.5.1 Zahteve za napravo

Z aplikacijo SmartBlue je mogoče prevzeti v obratovanje samo naprave, ki podpirajo Bluetooth (modul Bluetooth je lahko tovarniško ali naknadno vgrajen).

8.5.2 Aplikacija SmartBlue

1. Poskenirajte QR-kodo ali vnesite "SmartBlue" v polje za iskanje v trgovini z aplikacijami.



A0039186

12 Povezava za prenos

2. Zaženite SmartBlue.
3. Izberite napravo s seznama Livelist.

4. Vnesite prijavne podatke:
 - ↳ Uporabniško ime: admin
 - Geslo: serijska številka naprave
5. Tapnite na ikone za več informacij.

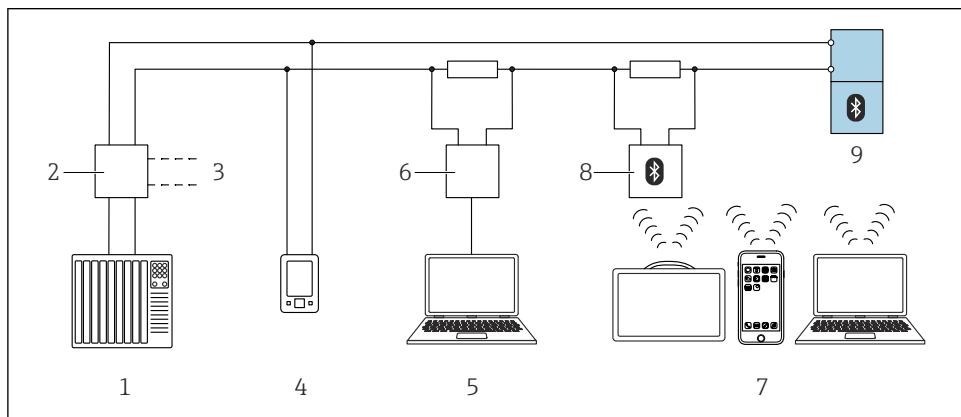


Po prvi prijavi spremenite geslo!

8.6 Prevzem v obratovanje z orodjem FieldCare/DeviceCare

1. Prenesite upravitelja naprav DTM: <http://www.endress.com/download> -> Device Driver -> Device Type Manager (DTM)
2. Posodobite katalog.
3. Kliknite Meni **Guidance** in zaženite postopek Čarovnik **Commissioning**.

8.6.1 Povezovanje prek orodij FieldCare, DeviceCare in FieldXpert



A0044334

13 Možnosti za daljinsko posluževanje prek protokola HART

- 1 PLC (programirljivi logični krmilnik)
- 2 Napajalnik merilnega pretvornika, npr. RN42
- 3 Priključek za Commubox FXA195 in komunikator AMS TrexTM
- 4 Komunikator AMS TrexTM
- 5 Računalnik s posluževalnim programom (npr. DeviceCare/FieldCare, AMS Device View, SIMATIC PDM)
- 6 Commubox FXA195 (USB)
- 7 Field Xpert SMT70/SMT77, pametni telefon ali računalnik s posluževalnim orodjem (npr. DeviceCare)
- 8 Bluetooth modem s priključnim kablom (npr. VIATOR)
- 9 Merilni pretvornik

8.7 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.

8.8 Opombe – Čarovnik "Commissioning"

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.



Standardna nastavev medija je "Liquid".

Čarovnik za prevzem v obratovanje ne preverja medija. Če nameravate uporabljati napravo s sipko snovjo, spremenite medij na lokalnem displeju ali z aplikacijo SmartBlue.

Navigacija: Application → Sensor → Basic settings → Medium type



Aplikacij za merjenje pretoka ni mogoče nastavljati prek lokalnega displeja; za nastavev uporabite digitalno komunikacijo (Bluetooth in HART)

8.9 Softverska nastavev naslova naprave

Glejte Parameter "HART address"

Enter the address to exchange data via the HART protocol.

- Guidance → Commissioning → HART address
- Application → HART output → Configuration → HART address
- Privzeti naslov HART: 0

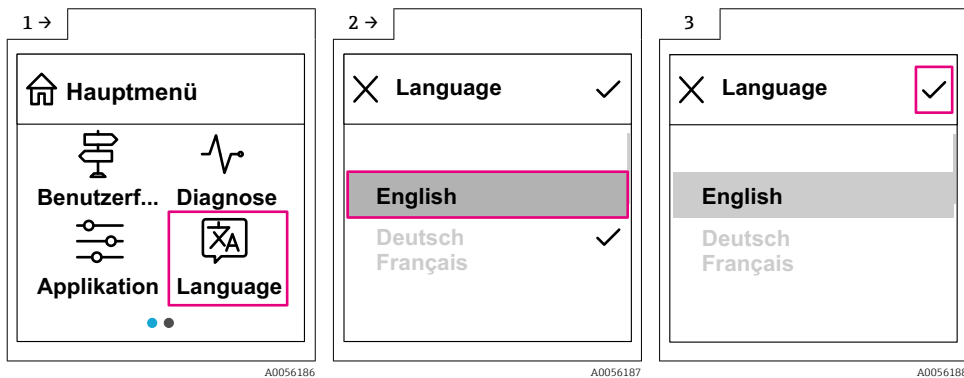
8.10 Nastavitev jezika uporabniškega vmesnika

8.10.1 Lokalni displej

Nastavitev jezika uporabniškega vmesnika

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

- Odprite meni za posluževanje.



- Izberite gumb Language.

8.10.2 Posluževalno orodje

Set display language

System → Display → Language

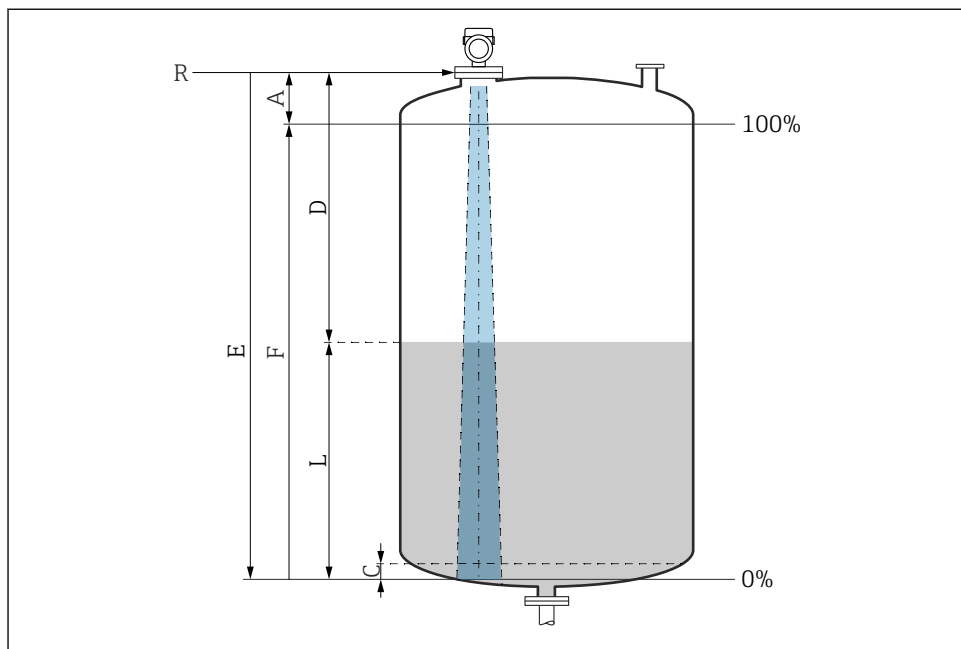
8.11 Nastavitev naprave

 Za prevzem v obratovanje priporočamo uporabo čarovnika za ta postopek.

Glejte poglavje  "Prevzem v obratovanje s SmartBlue"

Glejte poglavje  "Prevzem v obratovanje z orodjem FieldCare/DeviceCare"

8.11.1 Meritve nivoja tekočin



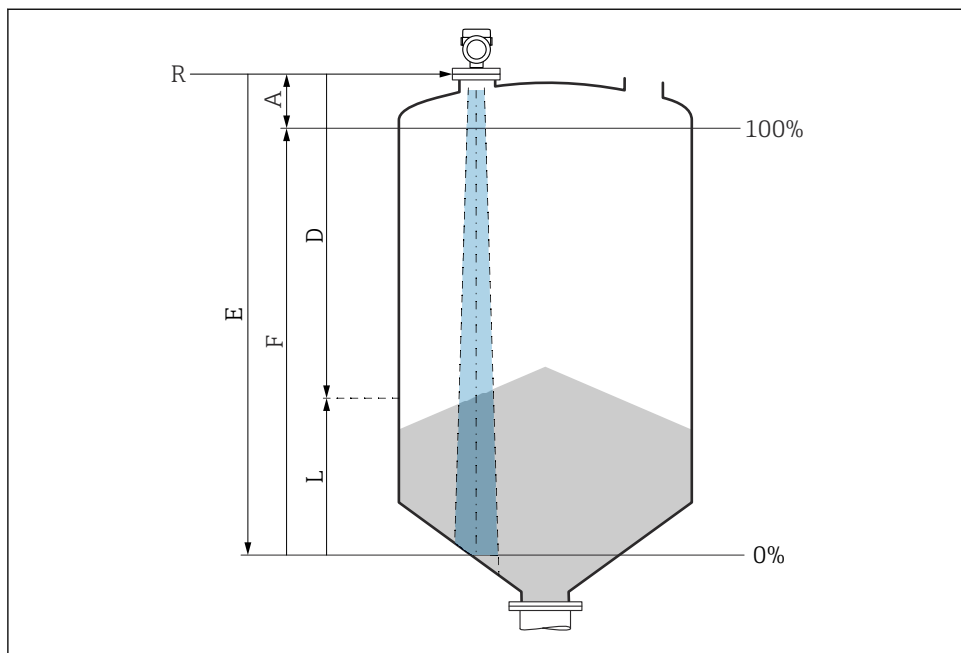
A0016933

14 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).

8.11.2 Meritve nivoja sipkih snovi



A0016934

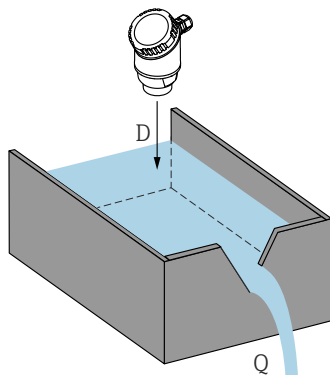
15 Konfiguracijski parametri za meritve nivoja sipkih snovi

- 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 %)

8.11.3 Nastavitev meritev pretoka z uporabo posluževalnega programa

Pogoji vgradnje za meritve pretoka

- Za meritve pretoka je potreben merilni kanal ali prepreka.
- Merilnik namestite na sredino korita oz. zajezenega bazena.
- Senzor poravnajte tako, da bo pravokoten glede na površino vode.
- Z zaščitnim pokrovom zavarujte napravo pred sončno svetlobo in dežjem.



A0055933

16 Nastavitveni parametri za meritve pretoka tekočin

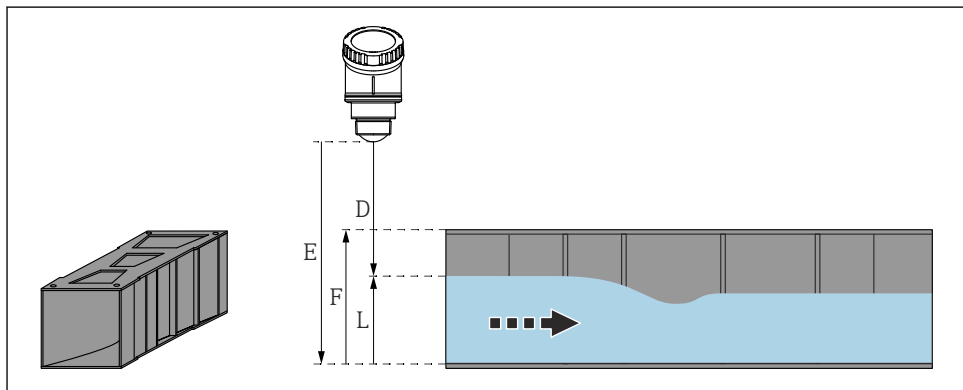
D Distance

Q Pretok na merilni prepreki ali kanalu (izračunan iz nivoja s pomočjo linearizacije)

Nastavitev za meritve pretoka



Pri nastavitvi linearizacijske tabele vnašajte pare vrednosti v naraščajočem vrstnem redu.



A0055934

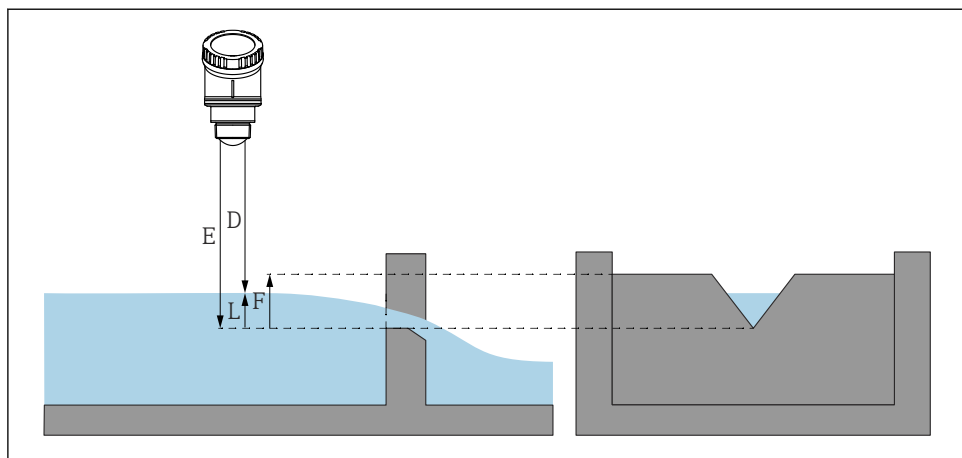
17 Primer: khafagi-venturijevo korito

E Parameter "Empty calibration" (= točka nič)

F Parameter "Full calibration" (= največji nivo)

D Distance

L Level



A0055935

18 Primer: prepreka z V-zarezo

- E Parameter "Empty calibration" (= točka nič)
 F Parameter "Full calibration" (= največji nivo)
 D Distance
 L Level

i Aplikacij za merjenje pretoka ni mogoče nastavljati prek lokalnega displeja; za nastavitve uporabite digitalno komunikacijo (Bluetooth® in HART)

i Če je bil prevzem merjenja pretoka v obratovanje opravljen s standardno formulo, lahko nadaljnje korekture kalibracije praznega in polnega rezervoarja privedejo do nepravilnih izmerjenih vrednosti.

V tem primeru je treba ponoviti prevzem v obratovanje.

8.11.4 Nastavitev za Parameter "Frequency mode"

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

i 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 2**: Evropa, ZDA, Avstralija, Nova Zelandija, Kanada, Brazilija, Japonska, Južna Koreja, Tajvan, Tajska, Mehika
- Možnost **Mode 3**: Rusija, Kazahstan
- Možnost **Mode 4**: ni v uporabi
- Možnost **Mode 5**: Indija, Malezija, Republika Južna Afrika, Indonezija

i Merilnotehnične lastnosti naprave se lahko spremenijo glede na nastavljeni način. Navedene merilnotehnične lastnosti veljajo za napravo v stanju ob dobavi kupcu (Možnost **Mode 2**).

8.11.5 Podmeni "Simulation"

Podmeni **Simulation** omogoča simulacijo procesnih spremenljivk in diagnostičnih dogodkov.

Navigacija: Diagnostics → Simulation

Naprava med simulacijo preklopnega ali tokovnega izhoda izda opozorilo, dokler traja simulacija.

8.12 Zaščita nastavitev pred nepooblaščenim dostopom

8.12.1 Softversko zaklepanje ali odklepanje

Zaklepanje z geslom v aplikaciji FieldCare/DeviceCare/Smartblue

Dostop do nastavitev parametrov naprave lahko zaklenete z določitvijo gesla. Ob dobavi naprave je nastavljena uporabniška vloga Možnost **Maintenance**. Uporabniška vloga Možnost **Maintenance** omogoča spreminjanje vseh parametrov naprave. Nato lahko zaklenete dostop do nastavitev naprave tako, da določite geslo. Z zaklepanjem nastavitev se Možnost **Maintenance** spremeni v Možnost **Operator**. Za spreminjanje nastavitev 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

Preklic postopka zaklepanja prek lokalnega displeja/FieldCare/DeviceCare/SmartBlue

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

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



71744073

www.addresses.endress.com
