

Kratke upute za rad **Micropilot FMR30B**

Beskontaktno radarsko mjerilo nivoa
HART



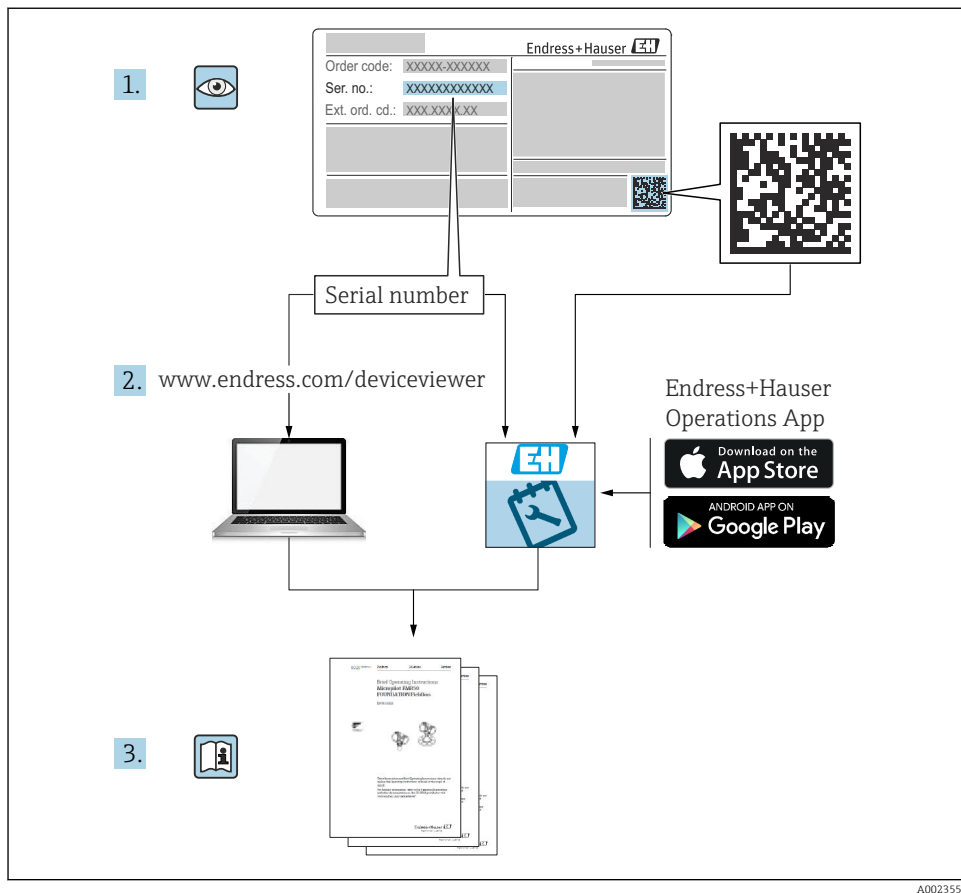
Ove upute su kratke upute za uporabu, one ne zamjenjuju Upute za uporabu koje su uključene u sadržaj isporuke.

Detaljnije informacije o uređaju pronaći ćete u Uputama za uporabu, a drugu dokumentaciju:

Dostupnu za sve verzije uređaja putem:

- interneta: www.endress.com/deviceviewer
- pametnih telefona/tableta: *Endress+Hauser Operations App*

1 Povezana dokumentacija



2 Informacije o dokumentu

2.1 Funkcija dokumenta

Kratke upute za uporabu sadrže sve bitne informacije od dolaznog prihvatanja do početnih puštanja u rad.

2.2 Simboli

2.2.1 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.

2.2.2 Specifični simboli za komunikaciju

Bluetooth®:

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

2.2.3 Simboli za određene vrste informacija

Dozvoljeno:

Označava postupke, procese ili radnje koje su dozvoljene.

Zabranjeno:

Označava postupke, procese ili radnje koje su zabranjene.

Dodatne informacije: 

Referenca na dokumentaciju: 

Referenca na stranicu: 

Serije koraka: 1, 2, 3

Rezultat pojedinačnog koraka: 

2.2.4 Simboli na grafičkim prikazima

Brojevi stavki: 1, 2, 3 ...

Serije koraka: 1, 2, 3

Prikazi: A, B, C, ...

2.3 Dokumentacija



Za pregled opsega pridružene tehničke dokumentacije, pogledajte sljedeće:

- *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): unesite serijski broj s natpisne pločice s oznakom tipa
- *Aplikacija Endress+Hauser Operations*: unesite serijski broj s natpisne pločice s oznakom tipa ili skenirajte kod matrice na natpisnoj pločici.

3 Osnovne sigurnosne napomene

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/operatora.
- ▶ 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

Primjena i medij

Uređaj za kontinuirano, beskontaktno mjerenje razine tekućina, pasta, taloga i krutina. Zbog radne frekvencije od otpr. 80 GHz, maksimalne ozračene impulsne snage od <1.5 mW i prosječne izlazne snage od <70 µW, uporaba izvan zatvorenih, metalnih posuda je također dopuštena (na primjer preko bazena ili otvorenih kanala). Rukovanje je potpuno bezopasna za ljude i životinje.

Ako se poštuju granične vrijednosti navedene u Tehničkim podacima i uvjeti navedeni u uputama i dodatnoj dokumentaciji, mjerni instrument se smije koristiti samo za sljedeća mjerenja:

- ▶ Mjerene varijable procesa: razina, udaljenost, jačina signala
- ▶ Izračunate veličine procesa: volumen ili masa u spremnicima proizvoljnih oblika; brzina protoka kroz mjerne brane ili kanale (izračunato iz razine napunjenosti linearizacijom)

Kako biste osigurali da uređaj ostane u ispravnom stanju za vrijeme rada:

- ▶ Uređaj koristite samo za medije kojima su materijali koji su namočeni u procesu dovoljno otporni.
- ▶ Pridržavajte se graničnih vrijednosti u "Tehničkim podacima".

Neispravno korištenje

Proizvođač ne odgovara za štete koje su nastale zbog nestručne i nenamjenske uporabe.

Spriječite mehanička oštećenja:

- ▶ Nemojte dodirivati ili čistiti površine uređaja zašiljenim ili tvrdim predmetima.

Pojašnjenje graničnih slučajeva:

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

Preostali rizici

Zbog prijenosa topline iz procesa, kao i gubitka snage u elektronici, temperatura kućišta elektronike i sklopova koje sadrži (npr. modul zaslona, glavni elektronički modul i modul I/O elektronike) mogu se povećati do 80 °C (176 °F). 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 nacionalnim propisima.
- ▶ Prije priključivanja uređaja isključite opskrbni napon.

3.4 Sigurnosti na radu

Opasnost od ozljeda!

- ▶ Upravlajte uređajem samo ako je u ispravnom tehničkom stanju, bez pogrešaka i kvarova.
- ▶ Operator je dužan osigurati da je uređaj u dobrom stanju za rad.

Promjene na uređaju

Neovlaštene izmjene na uređaju nisu dopuštene i mogu dovesti do nepredvidivih opasnosti:

- ▶ Ako su ipak potrebne izmjene, obratite se proizvođaču.

Popravak

Kako bi sigurnost i pouzdanost rada bile stalno omogućene:

- Koristite samo originalni dodatni pribor.

Opasno područje

Za uklanjanje opasnosti kod osoba ili objekta kada se uređaj koristi u opasnom području (npr. zaštitu od eksplozije, sigurnost tlačne opreme):

- Provjerite nazivnu pločicu kako biste potvrdili je li naručeni uređaj moguće staviti u namjeravanu uporabu u opasnom području s odobrenjem.
- Obratite pažnju na specifikacije u zasebnoj dodatnoj dokumentaciji koja je sastavni dio ovog priručnika.

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 tvornicu u stanju koje je sigurno za rad.

Uređaj 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. Endress+Hauser to potvrđuje stavljanjem oznake CE na uređaj.

3.6 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.

3.7 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. Korisnička uloga može se promijeniti pristupnim kodom (primjenjuje se na rad putem funkcije Bluetooth®).

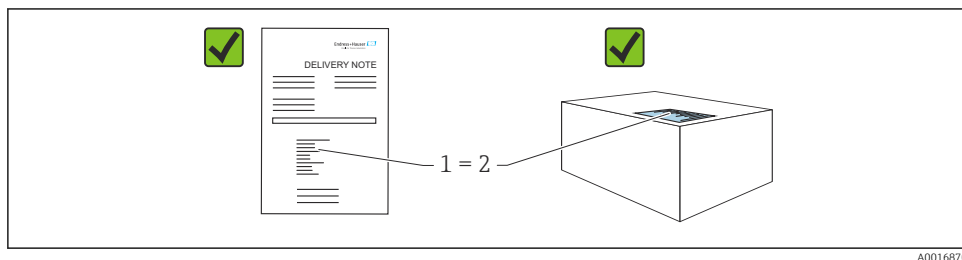
3.7.1 Pristup putem Bluetooth® bežične tehnologije

Sigurni prijenos signala putem Bluetooth® bežične tehnologije koristi metodu šifriranja koju je testirao institut Fraunhofer.

- Bez aplikacije SmartBlue uređaj nije vidljiv putem bežične tehnologije Bluetooth®.
- Između uređaja i pametnog telefona ili tableta uspostavlja se samo jedna veza od točke do točke.
- Sučelje Bluetooth® bežične tehnologije može se deaktivirati u sustavima SmartBlue ili upravljačkim alatom putem digitalne komunikacije.

4 Preuzimanje robe i identifikacija proizvoda

4.1 Preuzimanje robe



A0016870

Provjerite sljedeće tijekom dolaznog prihvaćanja:

- Je li kod narudžbe na dostavnici (1) identičan s kodom narudžbe na naljepnici na proizvodu (2)?
- Je li roba neoštećena?
- Da li podaci na natpisnoj pločici odgovaraju specifikacijama narudžbe i dostavnice?
- Je li dostavljena dokumentacija?
- Ako je potrebno (vidi pločicu s oznakom tipa): jesu li sigurnosne napomene (XA) dostavljene?



Ako neki od ovih uvjeta nije ispunjen, obratite se prodajnom uredu proizvođača.

4.2 Identifikacija 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 Pločica s oznakom tipa

Podaci koji su propisani zakonom i relevantni za uređaj prikazani su na pločici s oznakom tipa, npr.:

- Identifikacija proizvođača
- Kataloški broj, šifra proširene narudžbe, serijski broj
- Tehnički podatci, stupanj zaštite
- Verzija firmvera, verzija hardvera
- Informacije povezane s odobrenjem, referenca na Sigurnosne upute (XA)
- Šifra matičnih podataka (informacije o uređaju)

Usporedite podatke na natpisnoj pločici s narudžbom.

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 originalnu ambalažu
- Čuvajte uređaj u čistim i suhim uvjetima i zaštitite od oštećenja uzrokovanih udarcima

Temperatura skladištenja

–40 do +80 °C (–40 do +176 °F)

4.3.2 Prijenos proizvoda na mjerno mjesto

UPOZORENJE

Neispravan prijevoz!

Kućište ili senzor mogu se oštetiti ili skinuti. Opasnost od ozljeda!

- Transportirajte uređaj u originalnom pakiranju na mjesto mjerenja ili na mjesto spajanja s procesom.

5 Ugradnja

5.1 Uvjeti ugradnje

5.1.1 Upute za montiranje



Pri ugradnji:

Upotrijebljeni brtveni element mora imati stalnu radnu temperaturu koja odgovara maksimalnoj temperaturi procesa.

- Uređaji su prikladni za upotrebu u mokrim okruženjima u skladu s IEC/EN 61010-1
- Zaslon na licu mjesta može se prilagoditi prema uvjetima osvjjetljenja (shema boja, vidjeti ) radni izbornik)
- Zaštitite kućište od udara

5.1.2 Raspon ambijentalne temperature

–40 do +80 °C (–40 do +176 °F)

U slučaju rada na jakoj sunčevoj svjetlosti:

- Uređaj montirajte u hlad.
- Izbjegavajte izravnu sunčevu svjetlost, osobito u toplijim klimatskim regijama.
- Upotrijebite poklopac za zaštitu od vremena.

5.1.3 Radna visina

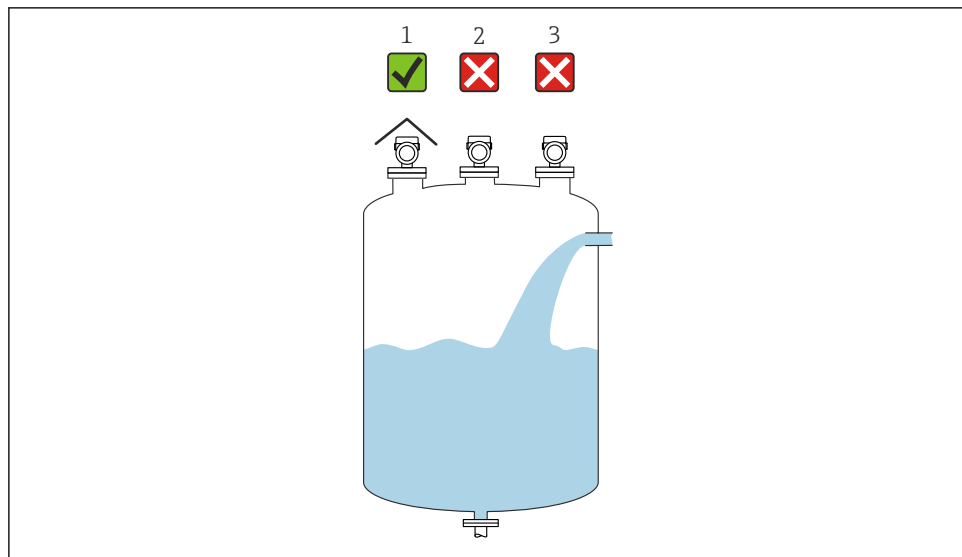
Do 5 000 m (16 404 ft) iznad nadmorske visine

5.1.4 Stupanj zaštite

Ispitivanje u skladu s IEC 60529 i NEMA 250:

- IP66, NEMA tip 4X
- IP67

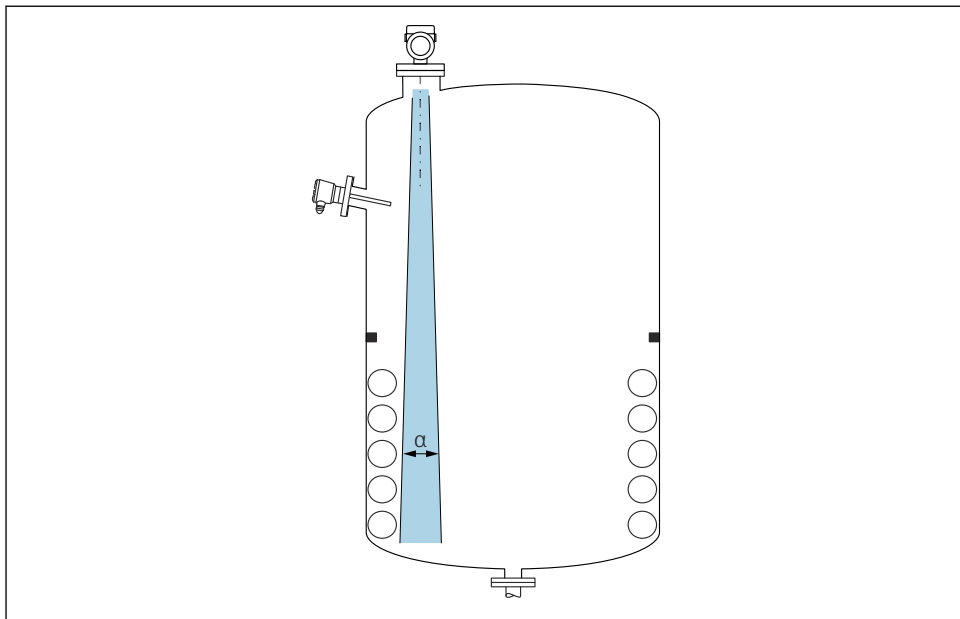
5.1.5 Mjesto montaže



A0055811

- 1 Uporaba zaštitnog poklopca od vremenskih uvjeta; zaštita od izravnog sunčevog svjetla ili kiše
- 2 Instalacija nije centrirana: Smetnje mogu dovesti do netočne analize signala
- 3 Nemojte postavljati iznad zavjese za punjenje

5.1.6 Unutarnji priključci za posude



A0031777

Izbjegavajte unutarnju opremu (prekidač razine, senzori temperature, podupirači, vakuumski prstenovi, grijaće zavojnice, pregrade itd) unutar signalnog svjetlosnog snopa. Obratite pažnju na kut snopa α .

5.1.7 Poravnavanje osi antene

Pogledajte upute za uporabu.

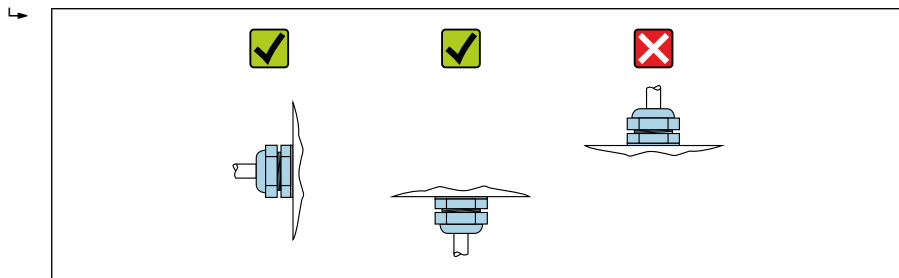
5.2 Opće upute

⚠ UPOZORENJE

Gubitak stupnja zaštite ako je uređaj otvoren u mokrom okruženju.

- Uređaj otvorite samo na suhom mjestu!

1. Montirajte uređaj ili zakrenite kućište tako da ulazi kabela nisu usmjereni prema gore.

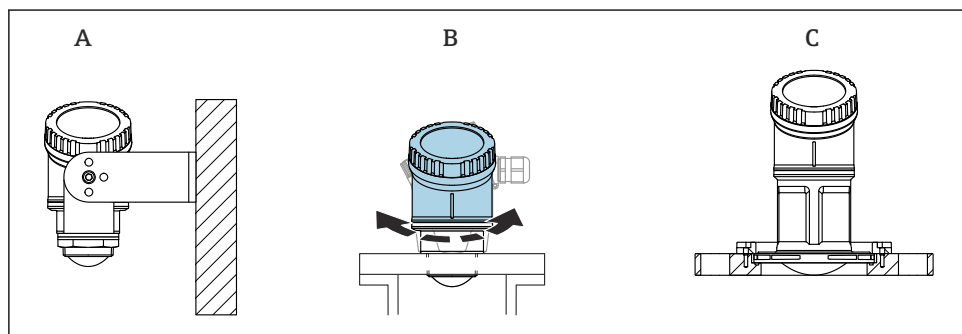


A0029263

2. Uvijek čvrsto zategnite poklopac kućišta i ulaznice kabela.
3. Protuzategnite ulaznice kabela.
4. Prilikom postavljanja kabela mora se predvidjeti omča za kapanje.

5.3 Ugradnja uređaja

5.3.1 Vrste ugradnje



A0055850

1 Montaža na zid ili na mlaznicu

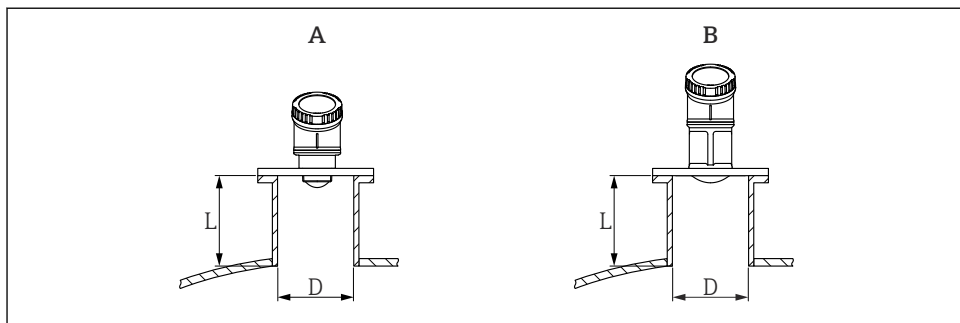
- A Podesivo za montiranje na zid
 B Zategnut na krajnjem procesu priključka antene, gornji dio kućišta može se rotirati
 C Montaža s UNI prirubnicom

i Molimo uvažite sljedeće točke:

- Uređaj uvijek koristite u okomitom položaju u primjenama slobodnog prostora.
- Za uređaje s 80 mm antenom, instalacija je moguća samo s UNI prirubnicom.

5.3.2 Upute za ugradnju

Unutrašnjost mlaznice mora biti glatka i ne smije imati rubove ili zavarene spojeve. Ako je moguće, zaoblite rubove mlaznice.



A0055854

2 Ugradnja u mlaznice

A 40 mm (1.5 in) Antena

B 80 mm (3 in) Antena

Maksimalna dužina mlaznice **L** ovisi o promjeru mlaznice **D**.

Imajte na umu granice promjera i duljinu mlaznice.

40 mm (1.5 in) Antena

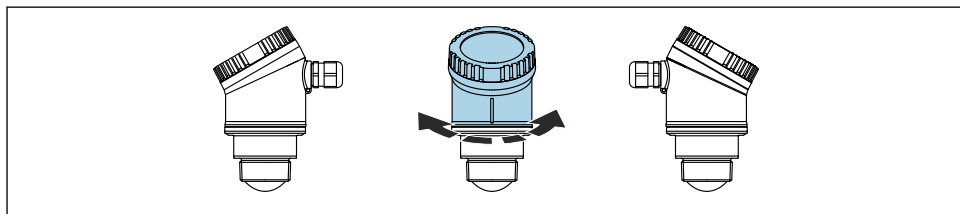
- D: min. 40 mm (1.5 in)
- L: maks. $(D - 30 \text{ mm (1.2 in)}) \times 7,5$

80 mm (3 in) Antena

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

5.3.3 Zakretanje kućišta

- Jednostavno postavljanje zbog optimalnog poravnanja kućišta
- Lako pristupačan rad uređaja
- Optimalna čitljivost zaslona na licu mjesta

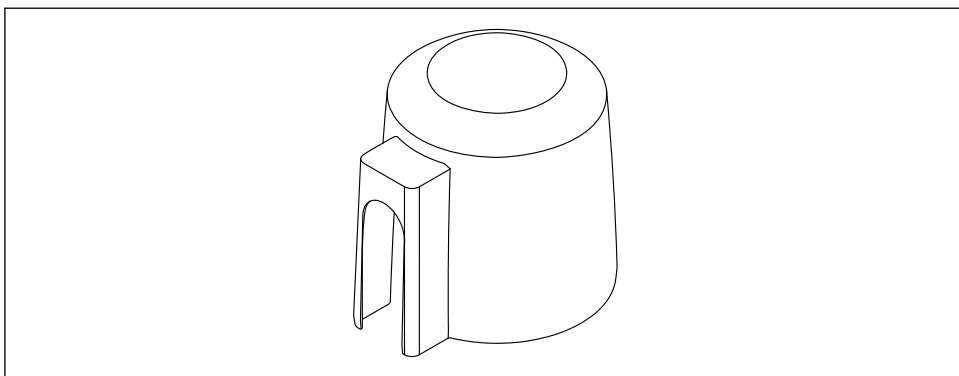


A0055932

5.3.4 Pokrivka za zaštitu od vremena

Za korištenje na otvorenom preporučuje se pokrivka za zaštitu od vremenskih uvjeta.

Pokrivka za zaštitu od vremenskih uvjeta se može naručiti kao dodatna oprema ili zajedno s uređajem putem strukture proizvoda „Priloženi pribor”.



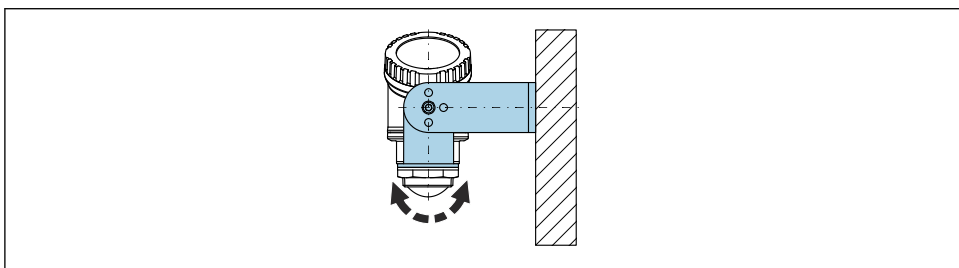
A0055360

 3 Pokrivka za zaštitu od vremena

 Senzor nije potpuno prekriven zaštitnim pokrivkom za zaštitu od vremenskih uvjeta.

5.3.5 Instalacija s montažnom stezaljkom, namjestivom

Montažni nosač se može naručiti kao dodatna oprema ili zajedno s uređajem putem strukture proizvoda "Priloženi pribor".



A0055857

 4 Instalacija s montažnom stezaljkom, namjestivom

Upotrebom montažne stezaljke postavite antenu tako da je okomita površini proizvoda.

NAPOMENA

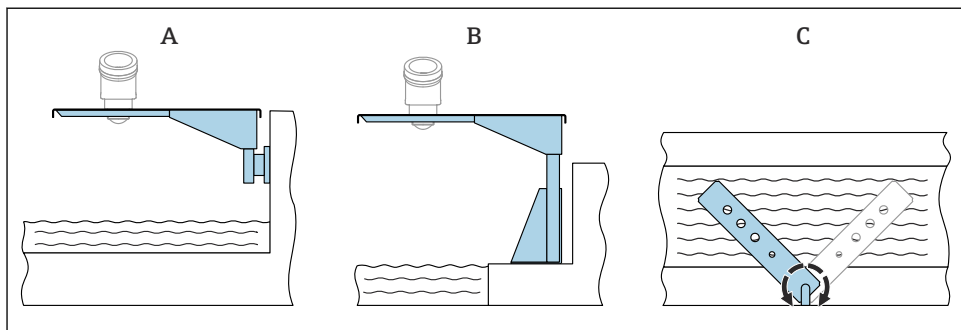
Ne postoji vodljivi spoj između montažne stezaljke i kućišta transmitera.

Moguće elektrostatičko punjenje.

► Integrirajte montažnu stezaljku u lokalni potencijalni sustav za izjednačavanje.

5.3.6 Ugradnja na konzolu, s pivotom

Konzola, zidni nosač i montažni okvir mogu se naručiti kao dodatna oprema.



A0055858

5 Ugradnja na konzolu, s pivotom

A Konzola s zidnim nosačem (bočni prikaz)

B Konzola s montažnim okvirom (bočni prikaz)

C Konzola se može okretati npr. kako bi se uređaj smjestio na sredinu žlijeba (gornji prikaz)

NAPOMENA

Ne postoji vodljivi spoj između montažne stezaljke i kućišta transmitera.

Moguće elektrostatičko punjenje.

► Integrirajte montažnu stezaljku u lokalni potencijalni sustav za izjednačavanje.

5.4 Provjera nakon montaže

- ☐ Je li uređaj neoštećen (vizualni pregled)?
- ☐ Jesu li oznake na mjernom mjestu i natpis pravilni (vizualna kontrola)?
- ☐ Je li uređaj zaštićen od padalina i izravne sunčeve svjetlosti?
- ☐ Je li uređaj propisno zaštićen?
- ☐ Je li uređaj u skladu sa specifikacijama mjerne točke?

Na primjer:

- ☐ Temperatura procesa
- ☐ Tlak procesa
- ☐ Ambijentalna temperatura
- ☐ Mjerno područje

6 Električni priključak

6.1 Priključivanje uređaja

6.1.1 Izjednačenje potencijala

Nisu potrebna posebna mjerenja izjednačenja potencijala.

6.1.2 Supply voltage

12 do 30 V DC na jedinici za DC napajanje

i Jedinica napajanja mora biti sigurnosno odobrena (npr. PELV, SELV, Class 2) i mora biti u skladu s relevantnim specifikacijama protokola.

Zaštitni krugovi protiv obrnutog polariteta, HF utjecaja i vršnih prenapona su ugrađeni.

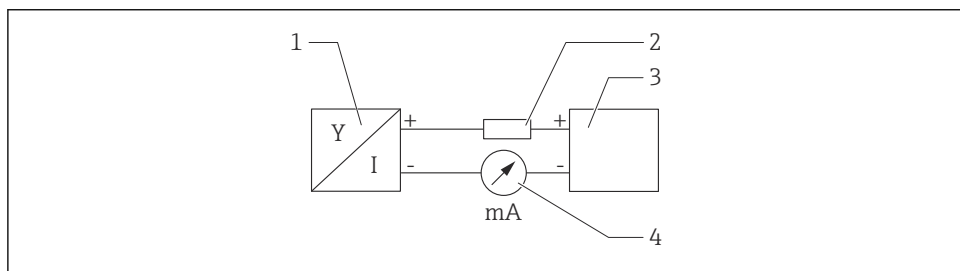
6.1.3 Potrošnja energije

- Neopasno područje: Da bi udovoljila sigurnosnim specifikacijama uređaja prema IEC/EN 61010 standardu, instalacija mora osigurati da maksimalna struja bude ograničena na 500 mA.
- Opasno područje: Maksimalna struja je ograničena na $I_i = 100$ mA jedinicom napajanja odašiljača kada se uređaj koristi u svojstveno sigurnom krugu (Ex ia).

6.1.4 Priključivanje uređaja

Dijagram funkcije 4 do 20 mA HART

Spajanje uređaja s HART komunikacijom, izvorom napajanja i 4 do 20 mA indikatorom



A0028908

6 Dijagram funkcije HART priključka

- 1 Uređaj s HART komunikacijom
- 2 HART otpornik
- 3 Napajanje
- 4 Multimetar ili ampermetar

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

Pad napona koji je potrebno uvažiti je:

Maks. 6 V za 250 Ω otpornik komunikacija

Dijagram funkcije HART uređaja, veza s RIA15, samo prikaz bez rada, bez komunikacijskog otpornika



RIA15 daljinski zaslon se može naručiti zajedno uređajem.



Alternativno dostupno kao dodatna oprema, za detalje pogledajte Tehničke informacije TI01043K i Upute za rad BA01170K

Raspored stezaljki RIA15



■ +
Pozitivan priključak, mjerenje struje



■ -
Negativan priključak, mjerenje struje (bez kontra svjetla)



■ LED
Negativan priključak, mjerenje struje (s kontra svjetlom)



■ $\equiv$
Funkcionalno uzemljenje: terminal u kućištu

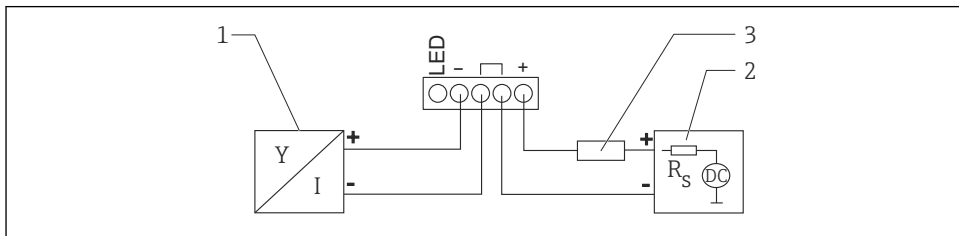


RIA15 procesni indikator napajan iz struje petlje i nije mu potrebna vanjska opskrba naponom.

Pad napona koji je potrebno uvažiti je:

- ≤ 1 V u standardnoj verziji s 4 do 20 mA komunikacijom
- ≤ 1.9 V s HART komunikacijom
- i dodatni 2.9 V ako se koristi svjetlo zaslona

Povezivanje HART uređaja i RIA15 bez pozadinskog osvjetljenja

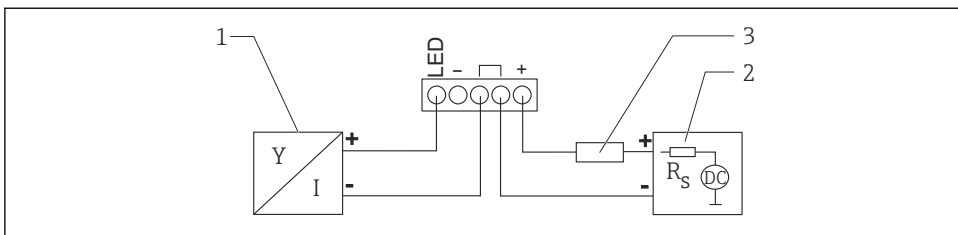


A0019567

7 Dijagram funkcije HART uređaja s RIA15 procesnim indikatorom bez osvjetljenja

- 1 Uređaj s HART komunikacijom
- 2 Opskrba strujom
- 3 HART otpornik

Povezivanje HART uređaja i RIA15 s pozadinskim osvjetljenjem



A0019568

8 Dijagram funkcije HART uređaja s RIA15 procesnim indikatorom s osvjetljenjem

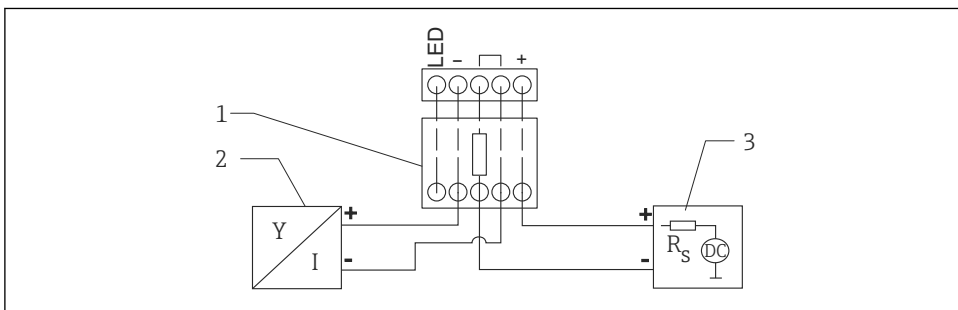
- 1 Uređaj s HART komunikacijom
- 2 Opskrba strujom
- 3 HART otpornik

Dijagram funkcije HART uređaja, RIA15 zaslon s radom, s komunikacijskim otpornikom

i Pad napona koji je potrebno uvažiti je:
maks. 7 V

i Alternativno dostupno kao dodatna oprema, za detalje pogledajte Tehničke informacije TI01043K i Upute za rad BA01170K

Priključak HART komunikacijskog otporničkog modula, RIA15 bez pozadinskog osvjetljenja

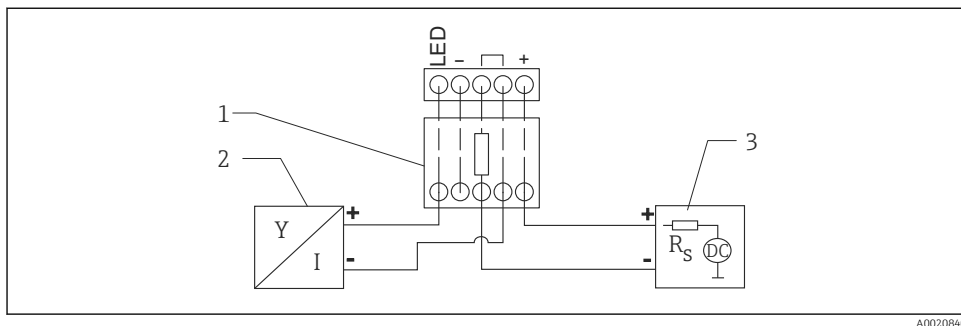


A0020839

9 Dijagram funkcije HART uređaja, RIA15 bez svjetla, HART modul komunikacijskog otpornika

- 1 HART modul komunikacijskog otpornika
- 2 Uređaj s HART komunikacijom
- 3 Opskrba strujom

Priključak HART komunikacijskog otporničkog modula, RIA15 s pozadinskim osvjetljenjem



 10 *Dijagram funkcije HART uređaja, RIA15 sa svjetlom, HART modul komunikacijskog otpornika*

- 1 HART modul komunikacijskog otpornika
- 2 Uređaj s HART komunikacijom
- 3 Opskrba strujom

6.1.5 Specifikacija kabela

Ocijenjeni poprečni presjek

0.5 do 2.5 mm² (20 do 13 AWG)

Vanjski promjer kabela

Ø5 do 10 mm (0.2 do 0.38 in)

6.1.6 Zaštita od previsokog napona

Uređaj zadovoljava IEC 61326-1 standard proizvoda (Tablica 2 Industrijsko okruženje). Ovisno o vrsti priključka (istosmjerno napajanje, ulazni vod, izlazni vod), različite ispitne razine koriste se za sprječavanje prijelaznih prenapona (IEC 61000-4-5 prenapon) u skladu s IEC EN 61326-1: Ispitna razina za istosmjerne vodove napajanja i IO linije: 1 000 V žica na uzemljenje.

Kategorija prenapona

Prema IEC 61010-1, uređaj je namijenjen za upotrebu u mrežama sa zaštitom od prenapona kategorije II.

6.1.7 Ožičenje

UPOZORENJE

Možda je priključen mrežni napon!

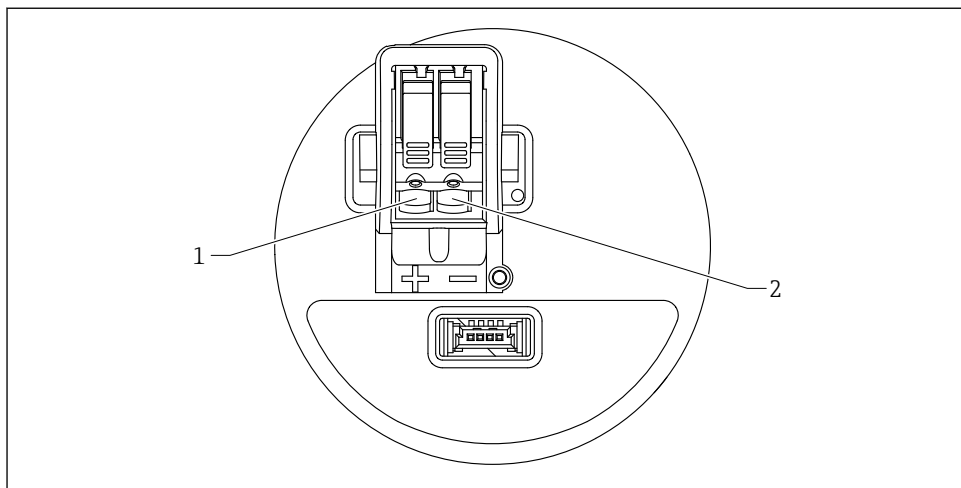
Opasnost od električnog udara i/ili eksplozije!

- ▶ Ukoliko se uređaj koristi u područjima ugroženim eksplozijama potrebno je pridržavati se nacionalnih standarda i specifikacija u Sigurnosnim napomenama (XAs). Morate koristiti navedenu kablsku cijev.
- ▶ Opskrbni napon mora odgovarati specifikacijama na natpisnoj pločici.
- ▶ Prije priključivanja uređaja isključite opskrbni napon.
- ▶ 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 instrumentom za mjerenje samo sa zatvorenim poklopcima.

Povežite uređaj sljedećim redoslijedom:

1. Odvijte poklopac (čuje se zvuk prilikom otvaranja).
2. Vodite kabele u kablске cijevi ili ulaze kabela.
3. Spojite kabele.
4. Zategnite kablске cijevi ili ulaze kabela tako da nema curenja.
5. Zavrните poklopac sigurno natrag na priključni prostor (čuje se zvuk prilikom zatvaranja).

6.1.8 Raspored priključaka



A0055849

11 Raspored priključaka

- 1 Pozitivni terminal
- 2 Negativni terminal

6.2 Osiguravanje stupnja zaštite

Ispitivanje u skladu s IEC 60529 i NEMA 250:

- IP66, NEMA tip 4X
- IP67

6.3 Provjera nakon povezivanja

- ☐ Je li uređaj za mjerenje neoštećen (vizualna kontrola)?
- ☐ Ispunjavaju li korišteni kabeli zahtjeve?
- ☐ Je li montirani kabel otporan na naprezanje?
- ☐ Je li spoj vijaka pravilno montiran?
- ☐ Odgovara li napon napajanja specifikacijama na pločici s oznakom tipa?
- ☐ Bez obrnute polarnosti, je li priključak pravilno postavljen?
- ☐ Ako je prisutan opskrbeni napon, je li uređaj u funkciji i je li se zaslon pojavio?

7 Mogućnosti upravljanja

Pogledajte upute za uporabu.

8 Puštanje u rad

8.1 Priprema

UPOZORENJE

Postavke na izlazu struje mogu dovesti do sigurnosnog stanja (npr., prekoračenje kapaciteta protoka)!

- ▶ Provjerite postavke izlaza struje.
- ▶ Postavka za strujni izlaz ovisi o postavci u parametar **Assign PV**.

8.2 Provjera nakon instalacije i provjera funkcije

Prije puštanja u rad mjerne točke provjerite jesu li izvršene provjere nakon ugradnje i nakon spajanja.

 Provjera nakon montaže

 Provjera nakon povezivanja

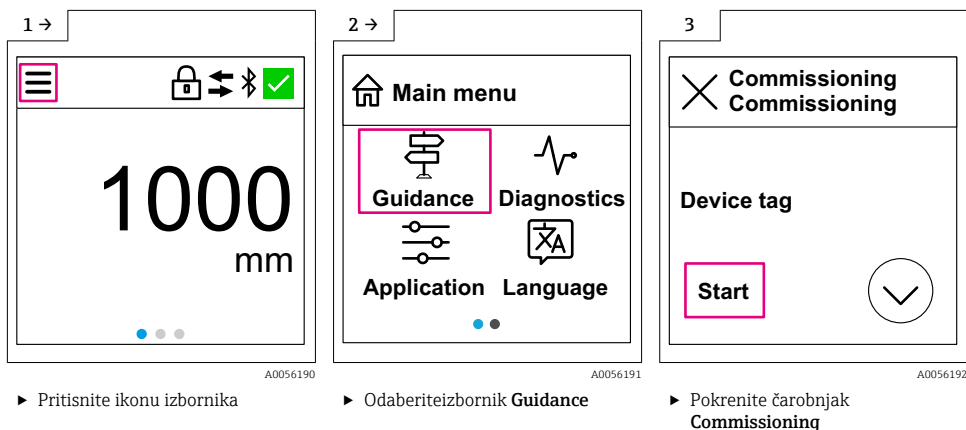
8.3 Pregled opcija puštanja u rad

- Puštanje u rad putem zaslona na licu mjesta
- Puštanje u rad putem aplikacije SmartBlue
- Puštanje u rad putem FieldCare/Briga za uređaj/Field Xpert
- Puštanje u rad putem dodatnih operativnih alata (AMS, PDM itd.)

8.4 Puštanje u rad putem zaslona na licu mjesta

If Po potrebi omogućite rad (vidjeti  odjeljak "Zaslon na licu mjesta, postupak zaključavanja i otključavanja" > "Postupak otključavanja").

Pokrenite čarobnjak **Commissioning**



i Standardna postavka medija jest "Tekućina".

Čarobnjak za puštanje u rad ne postavlja upit mediju. Ako se uređaj koristi u čvrstim tvarima, medij se mora promijeniti putem zaslona na licu mjesta ili aplikacije SmartBlue.

Navigacija: Application → Sensor → Basic settings → Medium type

i Flow aplikacije ne mogu se konfigurirati putem zaslona na licu mjesta; konfigurirati samo putem digitalne komunikacije (Bluetooth i HART)

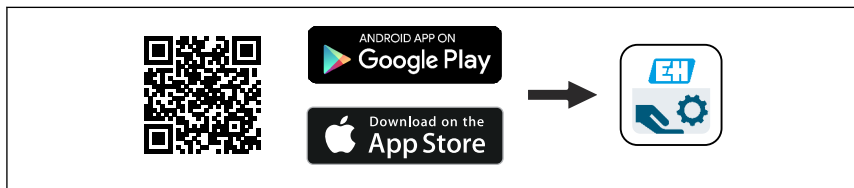
8.5 Puštanje u rad preko SmartBlue aplikacije

8.5.1 Zahtjevi uređaja

Puštanje u rad putem SmartBlue aplikacije moguće je samo ako uređaj ima mogućnost Bluetooth-a (Bluetooth modul instaliran u tvornici prije isporuke ili naknadna ugradnja).

8.5.2 Aplikacija SmartBlue

1. Skenirajte QR kôd ili unesite "SmartBlue" u polje za pretraživanje prodavnice aplikacija.



A0039186

12 Poveznica za skidanje

2. Pokrenite aplikaciju SmartBlue.
3. Odaberite uređaj s prikazanim popisom livelist.

4. Unesite podatke za prijavu:

- ↳ Korisničko ime: admin
Zaporka: serijski broj uređaja

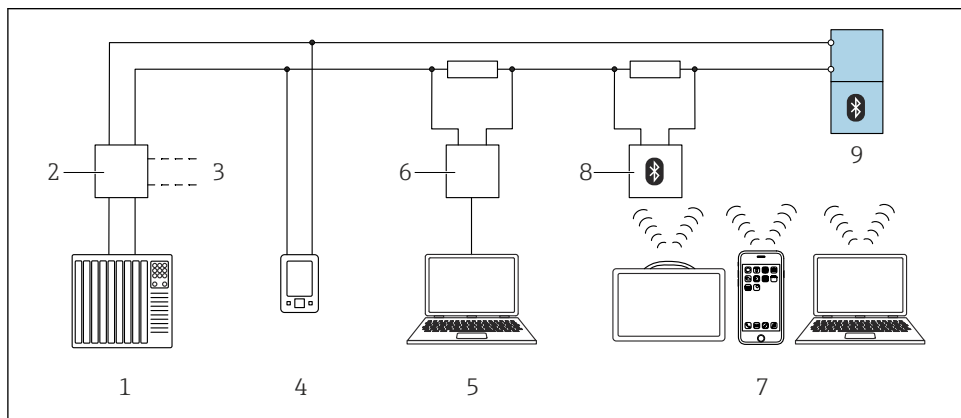
5. Pritisnite ikonice za više informacija.

 Nakon prve prijave, promijenite zaporku!

8.6 Puštanje u rad putem FieldCare/Briga za uređaj

1. Preuzmite DTM: <http://www.endress.com/download> -> Upravljački program uređaja -> Upravitelj tipa uređaja (DTM)
2. Ažurirajte katalog.
3. Kliknite izbornik **Guidance** i pokrenite čarobnjak **Commissioning**.

8.6.1 Povezivanje putem FieldCare, DeviceCare i FieldXpert



A0044334

13 Opcije za daljinski rad putem HART protokola

- 1 PLC (logički kontroler koji se može programirati)
- 2 Jedinica napajanja odašiljača, npr. RN42
- 3 Priključak za Commubox FXA195 i AMS Trex™ komunikator uređaja
- 4 AMS Trex™ komunikator uređaja
- 5 Računalo s alatom za upravljanje (npr. DeviceCare/FieldCare, AMS Device View, SIMATIC PDM)
- 6 Commubox FXA195 (USB)
- 7 Field Xpert SMT70/SMT77, pametni telefon ili računalo s radnim alatom (npr. DeviceCare)
- 8 Bluetooth modem s priključnim kabelom (npr. VIATOR)
- 9 Odašiljač

8.7 Puštanje u rad putem dodatnih alata za rad (AMS, PDM, itd.)

Preuzmite upravljačke programe specifične za uređaj:

<https://www.endress.com/en/downloads>

Za više informacija pogledajte pomoć za relevantan alat za upravljanje.

8.8 Napomene o čarobnjak "Commissioning"

Čarobnjak **Commissioning** omogućuje jednostavno puštanje u rad pod vodstvom korisnika.

1. Nakon što ste zapčeli čarobnjak **Commissioning**, unesite odgovarajuću vrijednost za svaki parametar ili odaberite odgovarajuću opciju. Te vrijednosti su direktno zapisane u uređaju.
2. Kliknite > kako biste prešli na sljedeću stranicu.
3. Nakon što završite sve stranice, kliknite OK za zatvaranje čarobnjak **Commissioning**.



Ako se čarobnjak **Commissioning** poništi prije nego što su svi potrebni parametri konfigurirani, uređaj može biti u nedefiniranom stanju. U ovakvim situacijama, preporučljivo je resetiranje uređaja na tvorničke postavke.



Standardna postavka medija jest "Tekućina".

Čarobnjak za puštanje u rad ne postavlja upit mediju. Ako se uređaj koristi u čvrstim tvarima, medij se mora promijeniti putem zaslona na licu mjesta ili aplikacije SmartBlue.

Navigacija: Application → Sensor → Basic settings → Medium type



Flow aplikacije ne mogu se konfigurirati putem zaslona na licu mjesta; konfigurirati samo putem digitalne komunikacije (Bluetooth i HART)

8.9 Softversko konfiguriranje adrese uređaja

Pogledajte parametar "HART address"

Enter the address to exchange data via the HART protocol.

- Guidance → Commissioning → HART address
- Application → HART output → Configuration → HART address
- Zadana adresa tvrtke Hart: 0

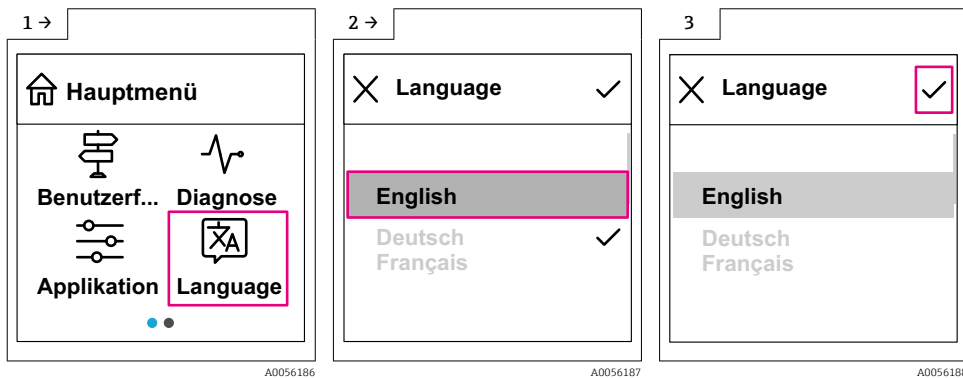
8.10 Konfiguriranje jezika rada

8.10.1 Zaslon na lokaciji

Konfiguriranje jezika rada

 Da biste postavili jezik rada, prvo morate otključati zaslon na licu mjesta:

- Otvorite radni izbornik.



- Odaberite gumb Language.

8.10.2 Program upravljanja

Set display language

System → Display → Language

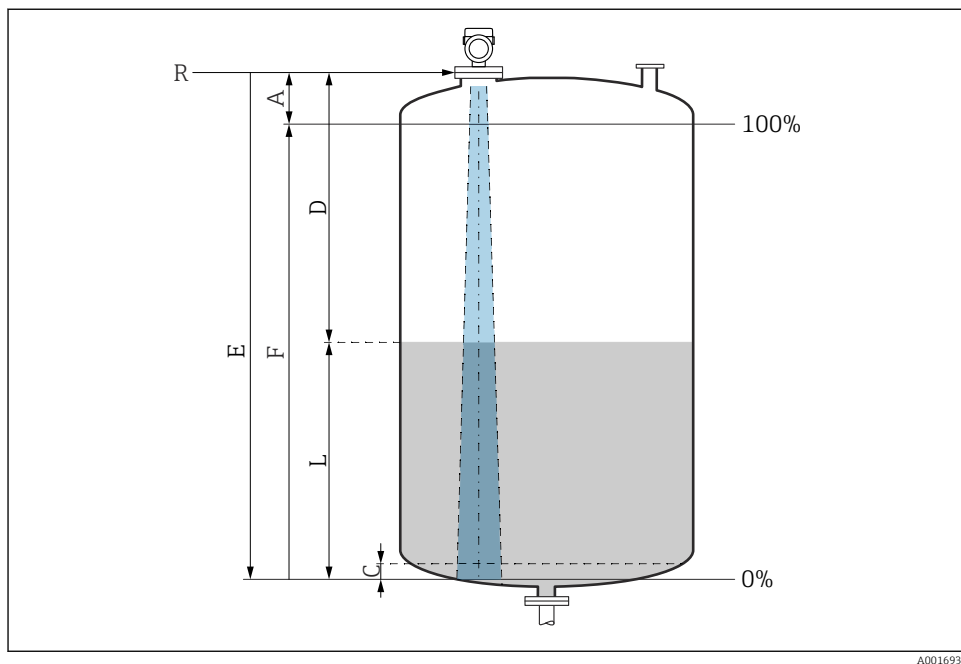
8.11 Konfiguriranje uređaja

 Savjetuje se puštanje u rad putem čarobnjaka za puštanje u rad.

Vidjeti odjeljak  "Puštanje u rad uz SmartBlue"

Vidjeti odjeljak  "Puštanje u rad putem FieldCare/DeviceCare"

8.11.1 Mjerenje razine u tekućinama



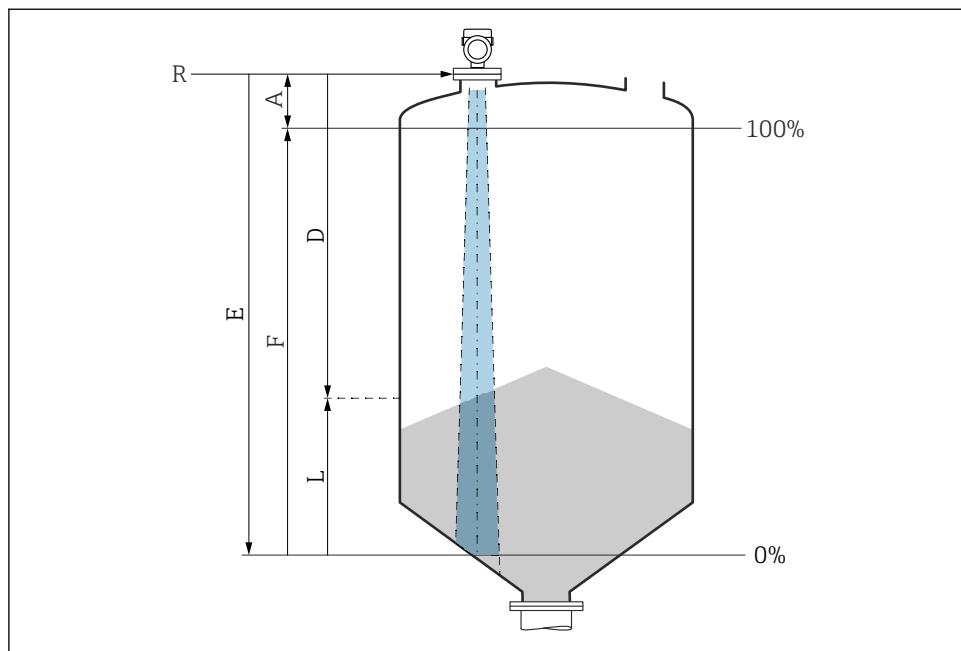
A0016933

14 Parametri konfiguracije za razinu mjerenja u tekućinama

- R** Referentna točka mjerenja
- A** Duljina antene + 10 mm (0.4 in)
- C** 50 do 80 mm (1.97 do 3.15 in); srednja $\epsilon_r < 2$
- D** Distance
- L** Level
- E** Parametar "Empty calibration" (= 0 %)
- F** Parametar "Full calibration" (= 100 %)

U slučaju medija s malom dielektričnom konstantom, $\epsilon_r < 2$, dno spremnika može biti vidljivo kroz medij pri vrlo niskim razinama (nižim od razine C). U tom se rasponu očekuje smanjena točnost. Ako to nije prihvatljivo, preporučujemo da postavite nultu točku na udaljenost C (vidi sliku) iznad dna spremnika u ovim primjenama.

8.11.2 Razina mjerenje u sipkom materijalu



A0016934

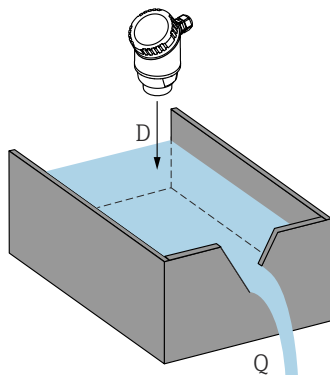
15 Parametri konfiguracija za razinu mjerenje u sipkom materijalu

- R Referentna točka mjerenja
- A Duljina antene + 10 mm (0.4 in)
- D Distance
- L Level
- E Parametar "Empty calibration" (= 0 %)
- F Parametar "Full calibration" (= 100 %)

8.11.3 Konfiguriranje mjerenja protoka putem operativnog softvera

Uvjeti ugradnje za mjerenje protoka

- Za mjerenje protoka potreban je kanal ili pregrada
- Postavite senzor u središte kanala ili pregrade
- Poravnajte senzor tako da bude okomit na površini vode
- Upotrijebite zaštitni poklopac za zaštitu od vremenskih utjecaja kako biste uređaj zaštilili od sunca i kiše



A0055933

16 Konfiguracijski parametri za mjerenje protoka tekućina

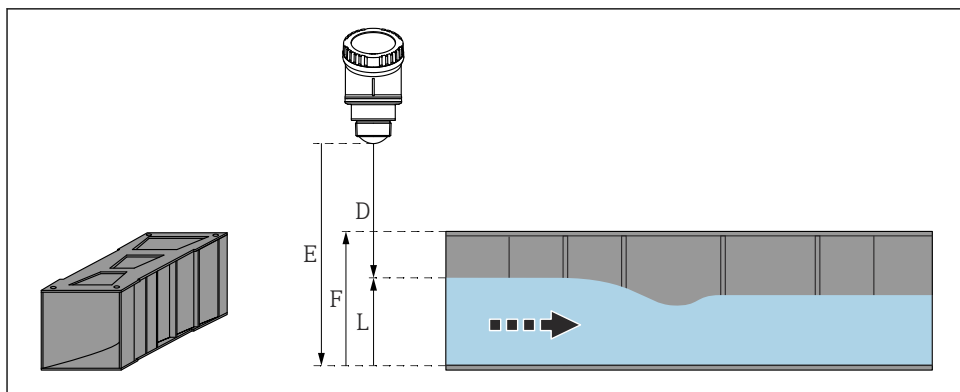
D Distance

Q Protok na mjernim pregradama ili kanalima (izračunat iz razine pomoću linearizacije)

Konfiguriranje mjerenja protoka



Parovi vrijednosti moraju se unositi uzlaznim redoslijedom prilikom konfiguriranja tablice linearizacije.



A0055934

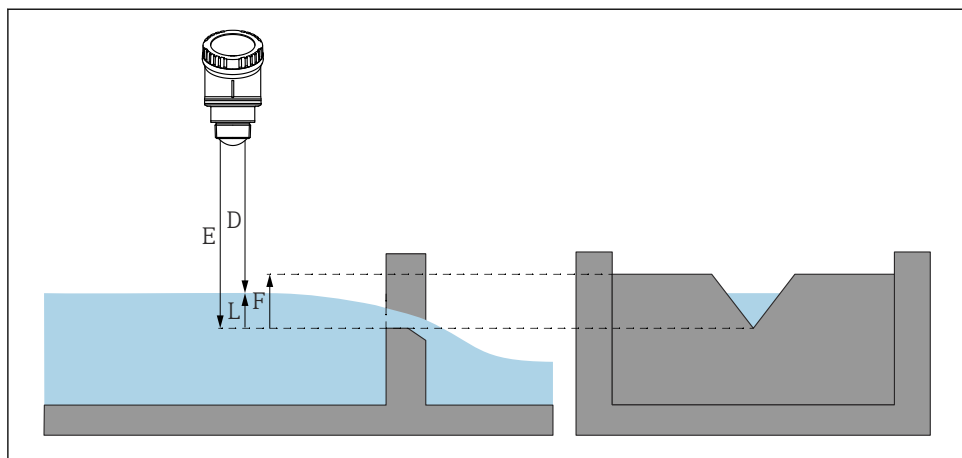
17 Primjer: Khafagi-Venturi žlijeb

E Parametar "Empty calibration" (prazna kalibracija) (= nulta točka)

F Parametar "Full calibration" (= maksimalna razina)

D Distance

L Level



A0055935

18 Primjer: kanal s V-zarezom

E Parametar "Empty calibration" (prazna kalibracija) (= nulta točka)

F Parametar "Full calibration" (= maksimalna razina)

D Distance

L Level

i Aplikacije protoka ne mogu se konfigurirati putem lokalnog zaslona; konfiguriraju se samo putem digitalne komunikacije (Bluetooth® i HART)

i Ako je mjerenje protoka pušteno u rad pomoću standardne formule, naknadne korekcije kalibracije praznog i punog spremnika mogu dovesti do netočnih izmjerenih vrijednosti.

U tom slučaju puštanje u rad mora se ponoviti.

8.11.4 Konfiguriranje parametar "Frequency mode"

Parametar **Frequency mode** se koristi za definiranje postavki specifičnih za zemlju ili regiju definirane su za radarske signalne putem.

i Parametar **Frequency mode** mora se konfigurirati u radnom izborniku uz pomoć relevantnog alata za rad na početku puštanja u rad.

Application → Sensor → Advanced settings → Frequency mode

Radna frekvencija 80 GHz:

- Opcija **Mode 2**: Europa, SAD, Australija, Novi Zeland, Kanada, Brazil, Japan, Južna Koreja, Tajvan, Tajland, Meksiko
- Opcija **Mode 3**: Rusija, Kazahstan
- Opcija **Mode 4**: Ne koristi se
- Opcija **Mode 5**: Indija, Malezija, Južna Afrika, Indonezija

i Mjeriteljska svojstva uređaja mogu varirati, ovisno o postavljenom načinu rada. Navedena mjeriteljska svojstva odnose se na uređaj kako je isporučeno korisniku (opcija **Mode 2**).

8.11.5 Podizbornik "Simulation"

Procesne varijable i dijagnostički događaji mogu se simulirati putem podizbornik **Simulation**.

Navigacija: Diagnostics → Simulation

Tijekom simulacije izlaza prekidača ili strujnog izlaza, uređaj izdaje poruku upozorenja za vrijeme trajanja simulacije.

8.12 Postavke zaštite od neovlaštena pristupa

8.12.1 Zaključavanje ili otključavanje softvera

Zaključavanje putem zaporke u aplikaciji FieldCare/DeviceCare/SmartBlue

Pristup konfiguraciji parametara može se zaključati dodjelom zaporke. Korisnička uloga postavljena je na opcija **Maintenance** kad se uređaj isporuči iz tvornice. Parametri uređaja mogu se u potpunosti konfigurirati u korisničkoj ulozi opcija **Maintenance**. Nakon toga, pristup konfiguraciji može se zaključati dodjelom zaporke. Opcija **Maintenance** prebacuje se na opcija **Operator** kao rezultat tog zaključavanja. Konfiguraciji možete pristupiti unosom zaporke.

Zaporka je definirana pod:

Izbornik **System** podizbornik **User management**

Korisnička uloga mijenja se iz opcija **Maintenance** u opcija **Operator** u stavci:

System → User management

Otkazivanje postupka zaključavanja putem zaslona na licu mjesta/FieldCare/DeviceCare/SmartBlue

Nakon unosa zaporke, možete omogućiti konfiguraciju uređaja kao opcija **Operator** sa zaporkom. Zatim se uloga korisnika mijenja u opcija **Maintenance**.

Ako je potrebno, zaporka se može izbrisati u User management: System → User management



71744062

www.addresses.endress.com
