

Kratke upute za rad **Micropilot FMR20B**

Beskontaktno radarsko mjerilo nivoa
HART



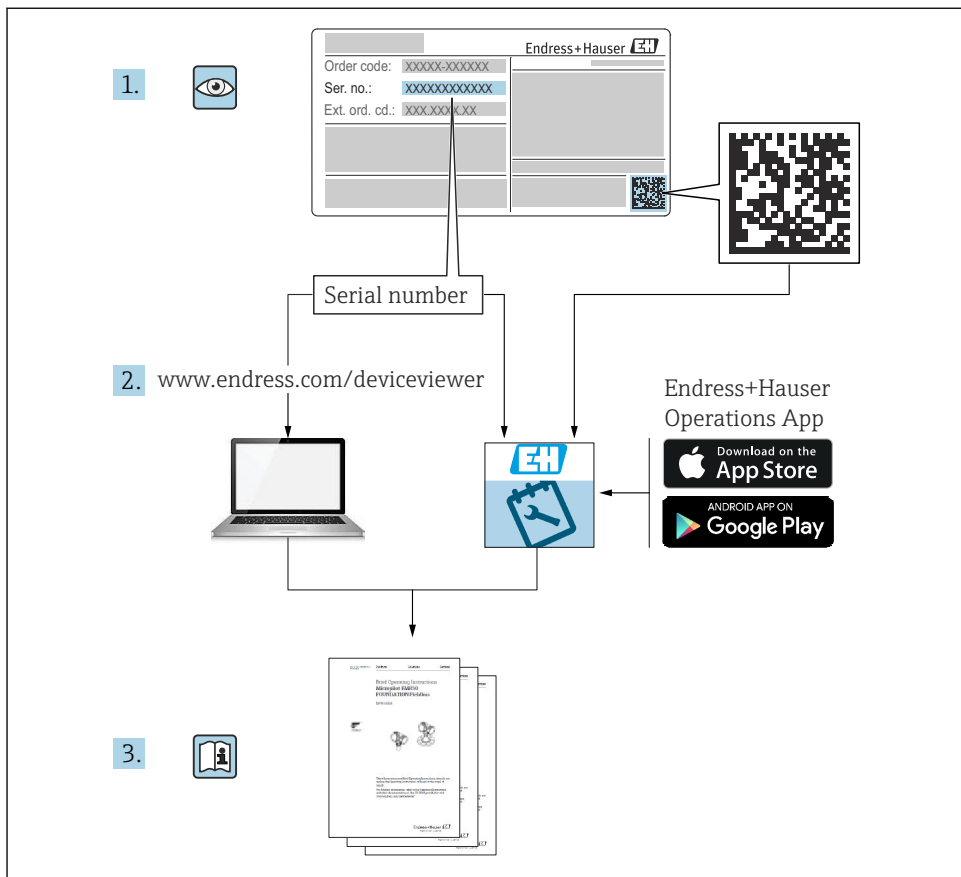
Ove upute su kratke upute za uporabu, one ne zamjenjuju Upute za uporabu koje su uključene u sadržaj isporuke.

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 Pridružena dokumentacija



A0023555

2 Informacije o dokumentu

2.1 Funkcija dokumenta

Kratke upute za uporabu sadrže sve bitne informacije od dolaznog prihvaćanja 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 malo udaljenosti.


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: 

Serijske korake: [1.](#), [2.](#), [3.](#)

Rezultat pojedinačnog koraka: 


2.2.4 Simboli na grafičkim prikazima

Brojevi stavki: 1, 2, 3 ...

Serijske korake: [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 upute

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/operatorera.
- ▶ mora biti upoznato s nacionalnim propisima.
- ▶ prije početka rada: moraju pročitati i razumjeti upute u priručniku i dodatnu dokumentaciju kao i certifikate (ovisno 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 μ W, 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

Prilikom radova na uređaju i s uređajem:

- ▶ Nosite potrebnu osobnu zaštitnu opremu prema nacionalnim propisima.
- ▶ Prije priključivanja uređaja isključite opskrbni napon.

3.4 Sigurnosti na radu

Opasnost od ozljeda!

- ▶ Upravljajte 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 području s odobrenjem (npr. zaštitu od eksplozije, sigurnost tlačnih posuda):

- ▶ 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.

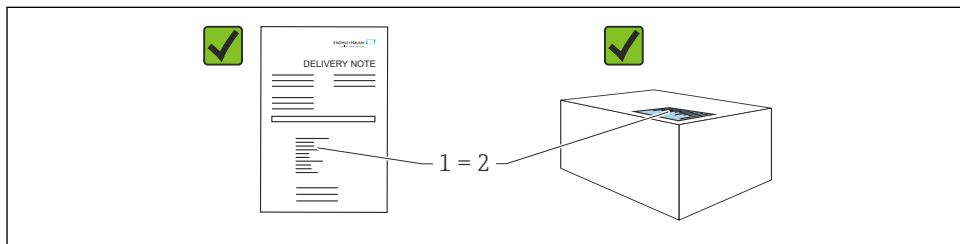
3.5 Šigurnost proizvoda

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.

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.

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 Montaža

5.1 Uvjeti montaže

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
- 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

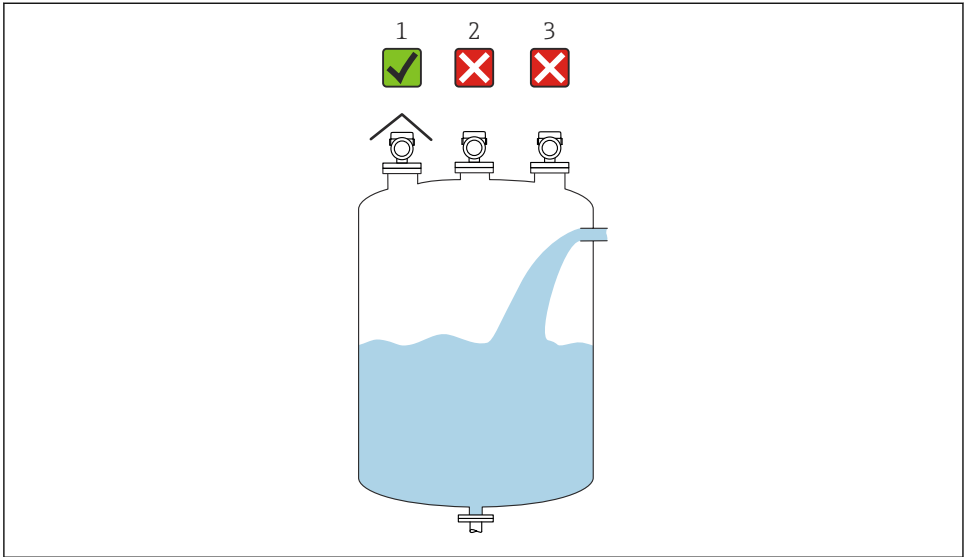
Do 5 000 m (16 404 ft) iznad nadmorske visine

5.1.4 Stupanj zaštite

Ispitivanje prema IEC 60529 izdanje 2.2 2013-08/DIN EN 60529 2014-09 i NEMA 250-2014:

- IP66, NEMA tip 4X
- IP68, NEMA tip 6P (24 h na 1.83 m (6.00 ft) ispod vode)

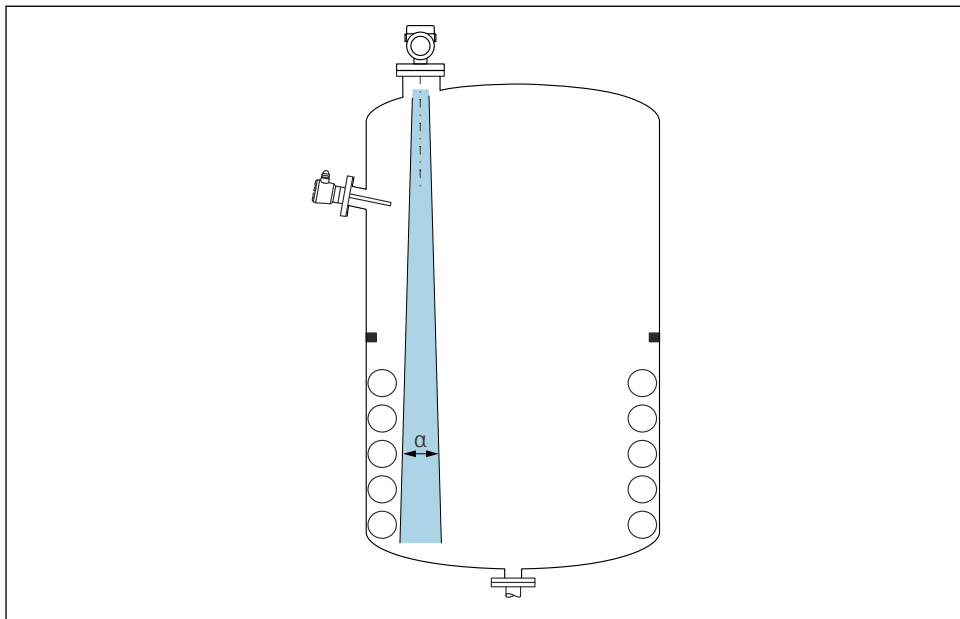
5.1.5 Mjesto montaže



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 Unutarnja oprema posude



A0031777

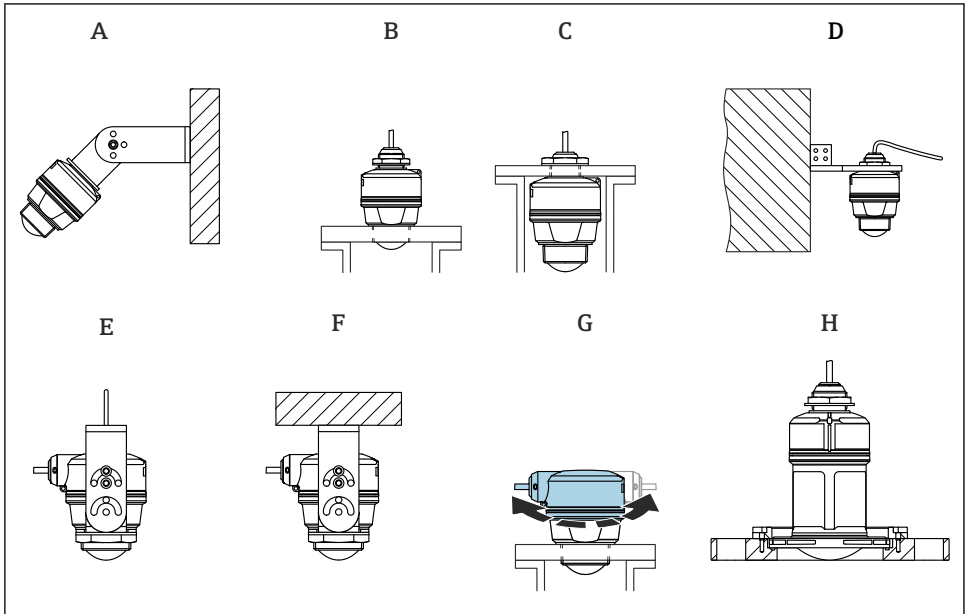
Izbjegavajte unutarnju opremu (prekidač razine zočke, senzori temperature, podupirači, vakuumski prstenovi, grijače zavojnice, pregrade itd) unutar signalnog svjetlosnog snopa. Obratite pažnju na kut snopa α .

5.1.7 Poravnavanje osi antene

Pogledajte upute za uporabu.

5.2 Motiranje uređaja

5.2.1 Vrste ugradnje



A0055150

1 Ugradnja na zid ili strop

- A Podesivo motiranje na zid
 B Zategnut na krajnjem procesu priključka antene
 C Zategnut na ulazu kabela odozgo procesnog priključka
 D Montaža na zid s uvodom kabela odozgo procesnog priključka
 E Montaža na uže s bočnim ulazom za kabel
 F Stropna montaža s bočnim ulazom za kabel
 G Ulaz kabela sa strane, gornji dio kućišta može se rotirati
 H Montaža s UNI prirubnicom

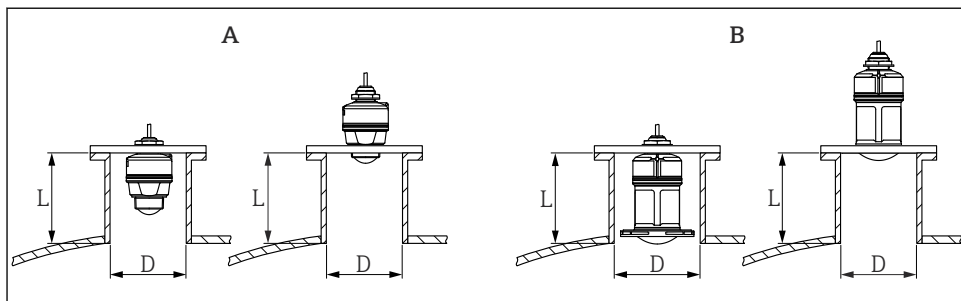


Molimo uvažite sljedeće točke:

- Kabeli senzora nisu projektirani kao potporni kabeli. Nemojte ih koristiti za namjene ovjesa.
- Za montažu užeta, uže mora osigurati kupac.
- Uređaj uvijek koristite u okomitom položaju u primjenama slobodnog prostora.
- Za uređaje s bočnim izlazom za kabel i antenom od 80 mm, instalacija je moguća samo s UNI prirubnicom.

5.2.2 Upute za ugradnju

Za optimalno mjerenje antena treba stršati iz mlaznice. Unutrašnjost mlaznice mora biti glatka i ne smije imati rubove ili zavarene spojeve. Po potrebi zaoblite rub mlaznice.



A0055399

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, ugradnja u vanjsku mlaznicu

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

40 mm (1.5 in) antena, ugradnja unutar mlaznice

- D: min. 80 mm (3 in)
- L: maks. $100 \text{ mm (3.94 in)} + (D - 30 \text{ mm (1.2 in)}) \times 7,5$

80 mm (3 in) antena, ugradnja unutar mlaznice

- D: min. 120 mm (4.72 in)
- L: maks. $140 \text{ mm (5.51 in)} + (D - 50 \text{ mm (2 in)}) \times 12$

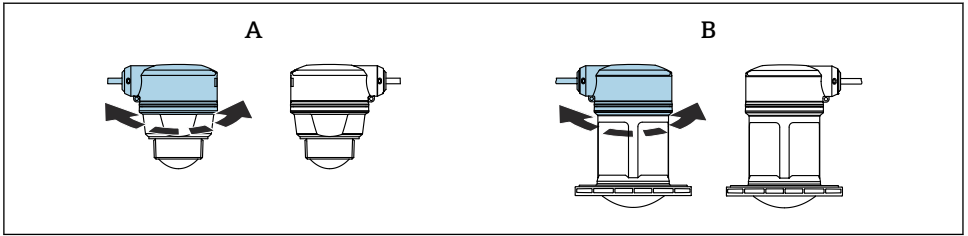
80 mm (3 in) antena, ugradnja u vanjsku mlaznicu

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

5.2.3 Zakretanje kućišta

Kućište se može slobodno zakrenuti s bočnim ulazom kabela.

Jednostavno postavljanje zbog optimalnog poravnanja kućišta.



A0056103

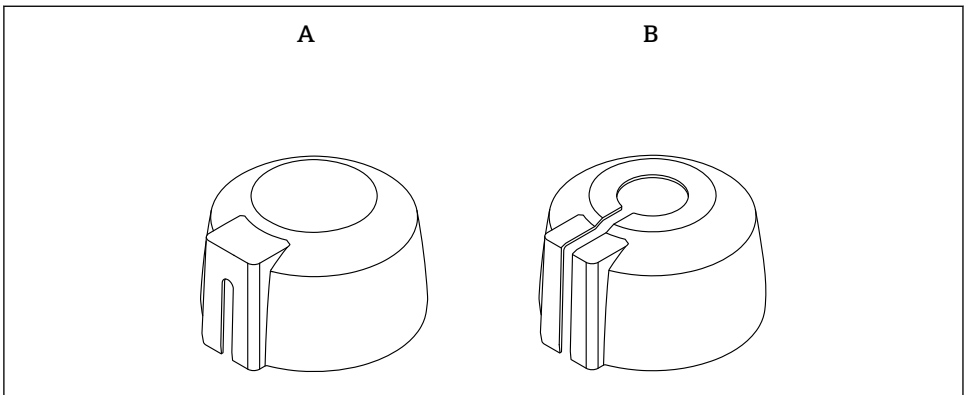
A 40 mm (1.5 in) Antena

B 80 mm (3 in) Antena


5.2.4 Poklopac za zaštitu od vremenskih uvjeta

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“.



A0055201

 3 Pokrivka za zaštitu od vremena

A Bočni ulaz kabela

B Ulaz kabela odozgo

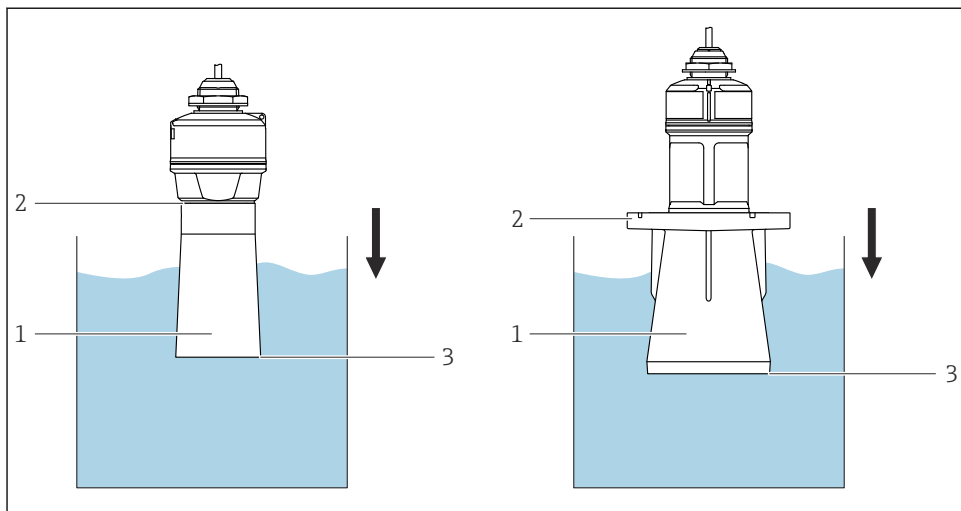


Senzor nije potpuno prekriven zaštitnim pokrivkom za zaštitu od vremenskih uvjeta.

5.2.5 Cijev za zaštitu od poplave

Cijev za zaštitu od poplavlivanja osigurava da senzor mjeri maksimalnu razinu čak i ako je potpuno poplavljen.

Cijev za zaštitu od poplavlivanja može se naručiti kao dodatna oprema ili zajedno s uređajem putem strukture proizvoda "Priloženi pribor".



A0055202

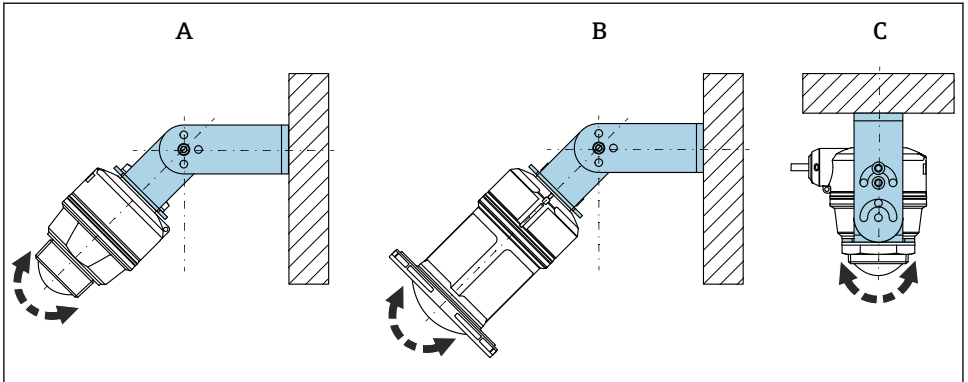
4 Funkcija cijevi za zaštitu od poplavlivanja

- 1 Zračni džep
- 2 O-prsten (EPDM) brtva
- 3 Maks. razina

Cijev je vijčano pričvršćena izravno na senzor i brtvi sustav O-prstena tako da ne propušta zrak. U slučaju poplave, zračni jastuk formiran unutar rukavca jamči precizno otkrivanje maksimalne razine punjenja, koja se nalazi izravno na kraju rukavca.

5.2.6 Instalacija s montažnom stezaljkom, namjestivom

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



A0055113

5 Instalacija s montažnom stezaljkom, namjestivom

- A Montažni nosač podesiv za 40 mm (1.5 in) antenu, montaža na zid
 B Montažni nosač podesiv za 80 mm (3 in) antenu, montaža na zid
 C Montažni nosač podesiv za 40 mm (1.5 in) antenu, montaža na strop

- Moguća je ugradnja na zid ili strop
- Poravnajte antenu vertikalno na površinu proizvoda pomoću montažnog nosača

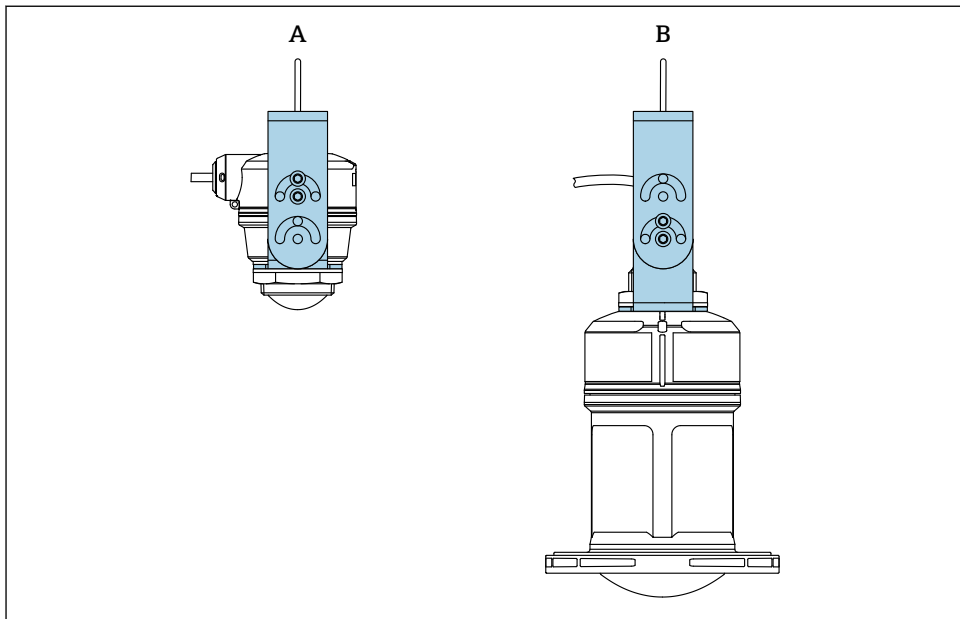
NAPOMENA

Ne postoji vodljivi spoj između montažne stezaljke i kućišta transmitera.

Moguće elektrostatičko punjenje.

- ▶ Integrirajte montažnu stezaljku u lokalni potencijalni sustav za izjednačavanje.

Montaža užeta



A0055397

6 Postavljanje s montažom užeta

A Montažni nosač podesiv za 40 mm (1.5 in) antenu, montaža užeta

B Montažni nosač podesiv za 80 mm (3 in) antenu, montaža užeta

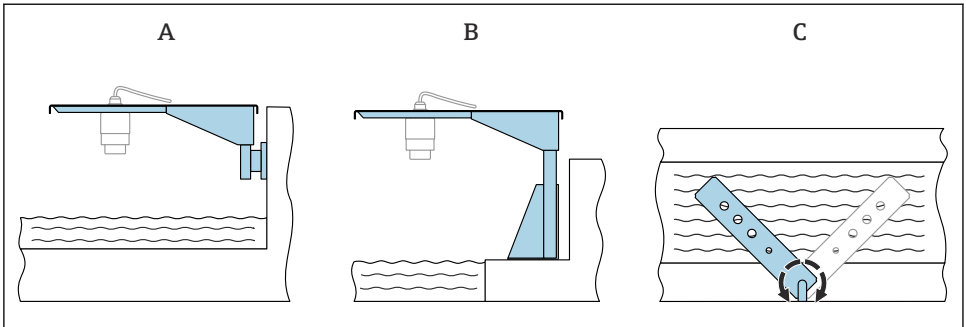
Postavite antenu okomito površini proizvoda.

i U slučaju montaže užeta, kabel se ne smije koristiti za vješanje uređaja.

Koristite zasebno uže.

5.2.7 Ugradnja na konzolu, s pivotom

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



A0028412

7 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

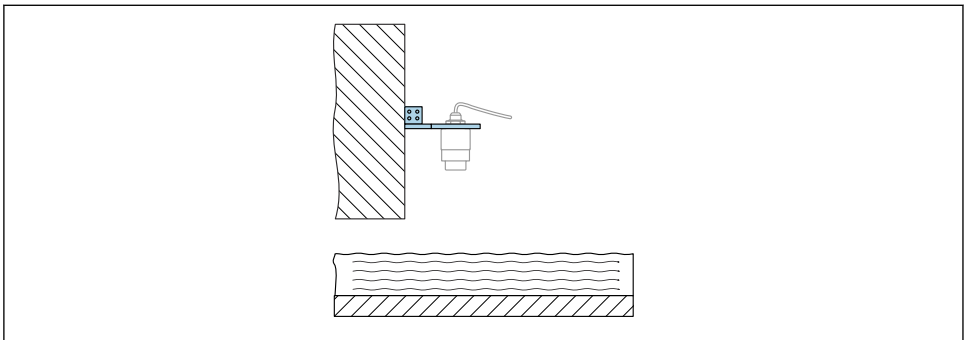
Ne postoji vodljivi spoj između montažne stezaljke i kućišta transmitera.

Moguće elektrostatičko punjenje.

- Integrirajte montažnu stezaljku u lokalni potencijalni sustav za izjednačavanje.

5.2.8 Montaža sa zakretnim nosačem

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



A005398

- 8 Zakretna i podesiva konzola sa zidnim nosačem (npr. za poravnavanje uređaja sa središtem kanala)

NAPOMENA

Ne postoji vodljivi spoj između montažne stezaljke i kućišta transmitera.

Moguće elektrostaticki punjenje.

► Integrirajte montažnu stezaljku u lokalni potencijalni sustav za izjednačavanje.

5.3 Provjera nakon montaže

- Jesu li uređaj i kabel neoštećeni (vizualna provjera)?
- Jesu li oznake na mjernom mjestu i natpis pravilni (vizualna kontrola)?
- Je 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

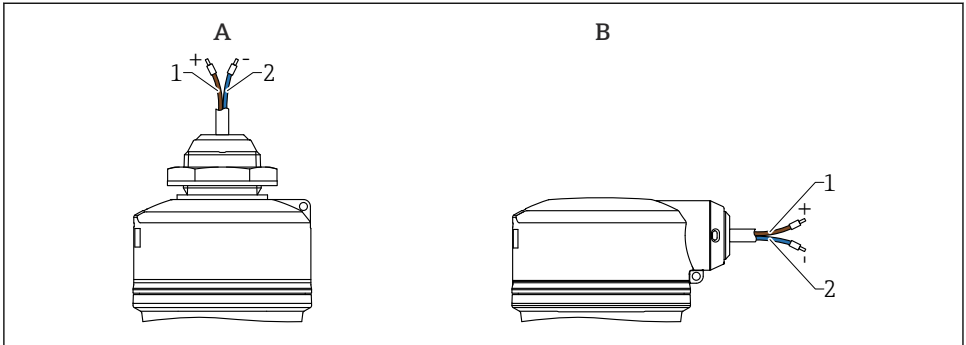
6 Električni priključak

6.1 Priključivanje uređaja

6.1.1 Izjednačenje potencijala

Nisu potrebna posebna mjerenja izjednačenja potencijala.

6.1.2 Raspored kabela



A0055191

9 Raspored kabela

- A Ulaz kabela odozgo
 B Bočni ulaz kabela
 1 Plus, smeđa žica
 2 Minus, plava žica

6.1.3 Supply voltage

12 do 30 V_{DC} na jedinici napajanja istosmjerne struje

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.

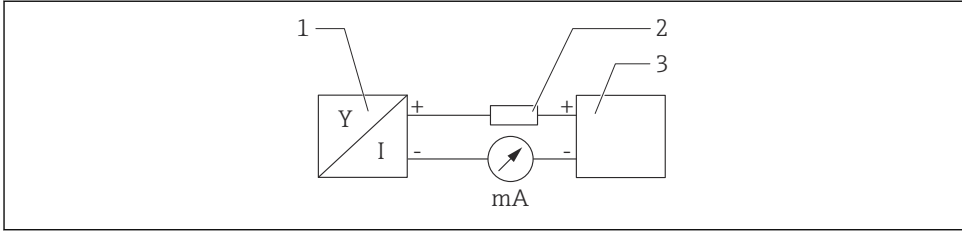
6.1.4 Potrošnja energije

- 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).

6.1.5 Priključivanje uređaja

Dijagram funkcije 4 do 20 mA HART

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



A0028908

10 Dijagram funkcije HART priključka

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

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

i RIA15 daljinski zaslon se može naručiti zajedno uređajem.

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

Raspored stezaljki RIA15

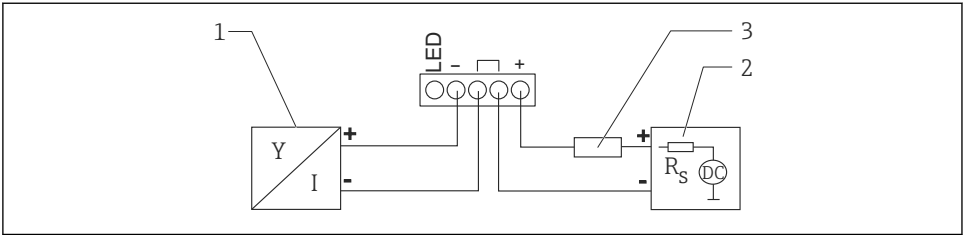
- +
Pozitivan priključak, mjerenje struje
- -
Negativan priključak, mjerenje struje (bez kontra svjetla)
- LED
Negativan priključak, mjerenje struje (s kontra svjetlom)
- \perp
Funktionalno uzemljenje: terminal u kućištu

i 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

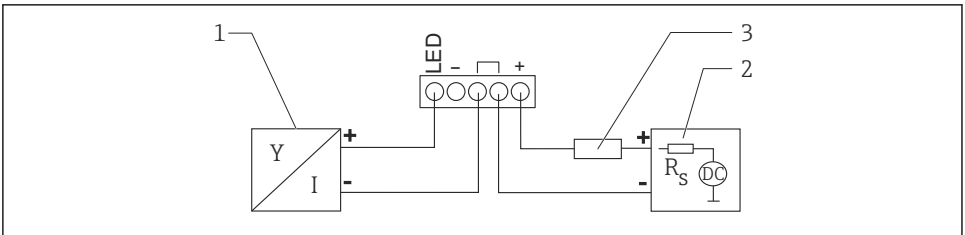


A0019567

11 Dijagram funkcije HART uređaja s RIA15 procesnim indikatorom bez osvjetljenja

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

Povezivanje HART uređaja i RIA15 s pozadinskim osvjetljenjem



A0019568

12 Dijagram funkcije HART uređaja s RIA15 procesnim indikatorom s osvjetljenjem

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

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



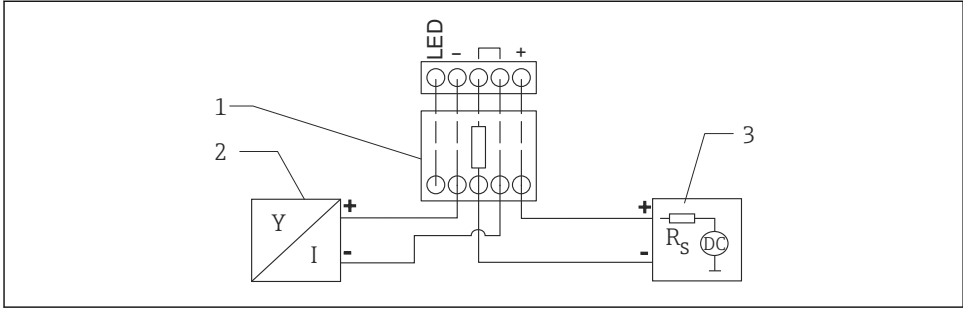
Pad napona koji je potrebno uzeti u obzir je:

maks. 7 V



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

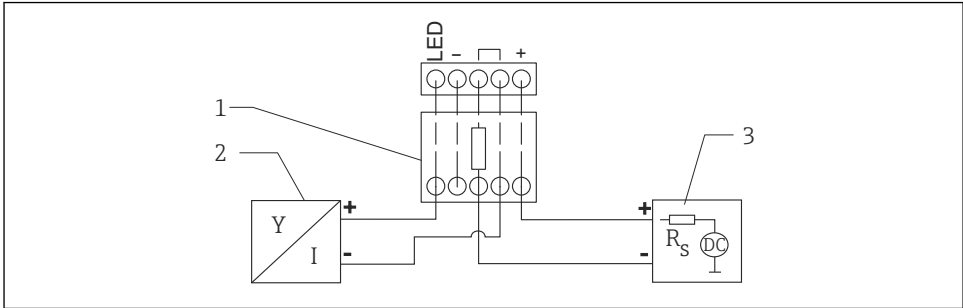


A0020839

▣ 13 Dijagram funkcije HART uređaja, RIA15 bez svjetla, HART modul komunikacijskog otpornika

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

Priključak HART komunikacijskog otporničkog modula, RIA15 s pozadinskim osvjetljenjem



A0020840

▣ 14 Dijagram funkcije HART uređaja, RIA15 sa svjetlom, HART modul komunikacijskog otpornika

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

6.1.6 Specifikacija kabela

Neoklopljeni kabel, presjek žice 0.5 mm²

- Otporan na UV zračenje i vremenske uvjete prema ISO 4892-2
- Otpornost na plamen prema IEC 60332-1-2

Prema IEC 60079-11 odjeljak 9.4.4, kabel je dizajniran za vlačnu čvrstoću od 30 N (6.74 lbf) (tijekom razdoblja od 1 h).

Uređaj je dostupan s duljinama kabela od 5 m (16 ft), 10 m (32 ft), 15 m (49 ft), 20 m (65 ft), 30 m (98 ft) i 50 m (164 ft).

Korisnički definirane duljine do 300 m (980 ft) ukupne duljine moguće su u koracima od jednog metra (opcija narudžbe "1") ili jedne stope (narudžba "2").

Za uređaje s pomorskim odobrenjem:

- Dostupno samo u duljini od 10 m (32 ft) i "korisnički definirano"
- Bez halogena prema IEC 60754-1
- Nema stvaranja korozivnih požarnih plinova u skladu s IEC 60754-2
- Niska gustoća dimnih plinova u skladu s IEC 61034-2

6.1.7 Zaštita od previsokog napona

Uređaj zadovoljava IEC/DIN EN 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/DIN EN 61000-4-5 prenapon) u skladu s IEC/DIN EN 61326-1: Ispitna razina za istosmjerne vodove napajanja i IO linije: 1 000 V žica na uzemljenje.

Uređaji za zaštitu od eksplozije "zaštita kućištem" opremljeni su integriranim sustavom zaštite od prenapona.

Kategorija prenapona

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

6.2 Osiguravanje stupnja zaštite

Ispitivanje prema IEC 60529 izdanje 2.2 2013-08/DIN EN 60529 2014-09 i NEMA 250-2014:

- IP66, NEMA tip 4X
- IP68, NEMA tip 6P (24 h na 1.83 m (6.00 ft) ispod vode)

6.3 Provjera nakon povezivanja

- Jesu li uređaj i kabel neoštećeni (vizualna provjera)?
- 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 postoji napajanje: je li uređaj spreman za rad i je li LED lampica radnog statusa upaljena?

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 Instalacija 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 aplikacije SmartBlue
- Puštanje u rad putem FieldCare/Briga za uređaj/Field Xpert
- Puštanje u rad putem dodatnih operativnih alata (AMS, PDM itd.)
- Rad i namještanje putem RIA15

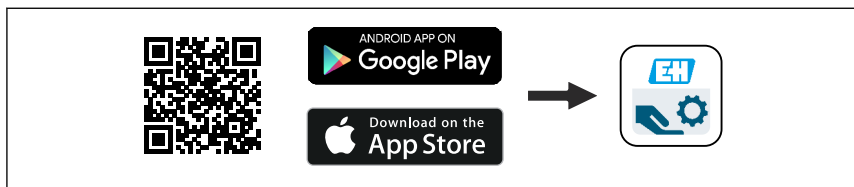
8.4 Puštanje u rad preko SmartBlue aplikacije

8.4.1 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).

8.4.2 Aplikacija SmartBlue

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



A0039186

 15 Poveznica za skidanje

2. Pokrenite aplikaciju SmartBlue.
3. Odaberite uređaj s prikazanog popisa liveness.
4. Unesite podatke za prijavu:
 - ↳ Korisničko ime: admin
 - Zaporka: serijski broj uređaja
5. Pritisnite ikonice za više informacija.

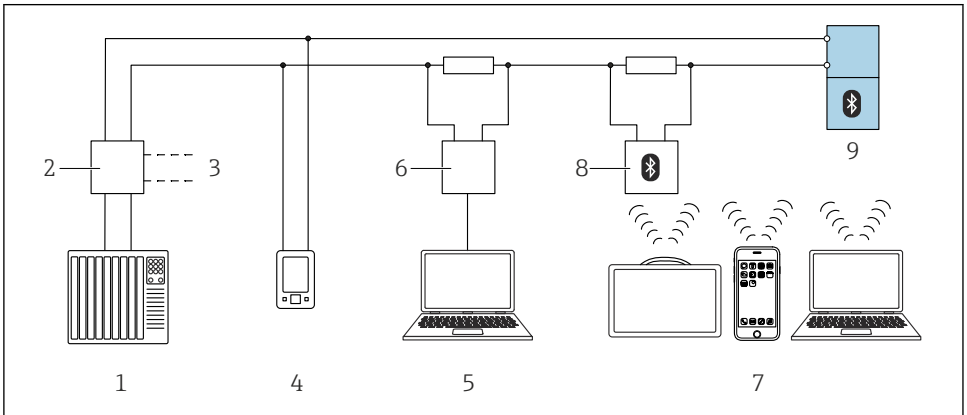


Nakon prve prijave, promijenite zaporku!

8.5 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**.

8.5.1 Povezivanje putem FieldCare, DeviceCare i FieldXpert



A0044334

16 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 alatom za upravljanje (npr. DeviceCare/FieldCare, AMS Device View, SIMATIC PDM)
- 8 Bluetooth modem s priključnim kabelom (npr. VIATOR)
- 9 Odašiljač

8.6 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.

8.7 Napomene o čarobnjak "Commissioning"

Čarobnjak **Commissioning** vam omogućuje jednostavno puštanje u rad s uputama za korisnike.

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 na „Sljedeće” kako biste prešli na sljedeću stranicu.
3. Nakon što završite sve stranice, kliknite „Završi” 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.

8.8 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

8.9 Konfiguriranje uređaja

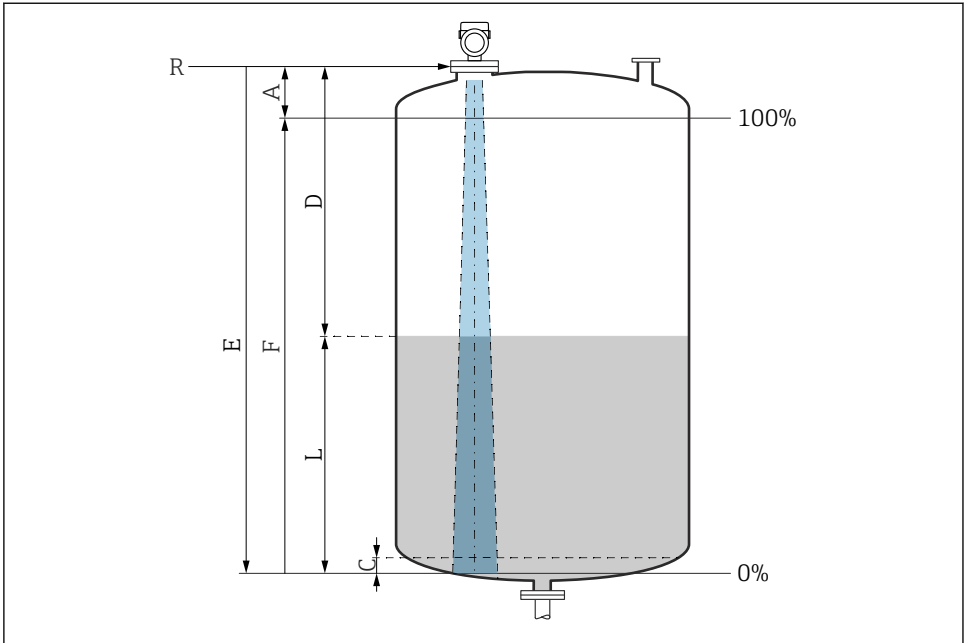


Savjetuje se puštanje u rad putem čarobnjaka za puštanje u rad.

Vidjeti odjeljak  "Puštanje u rad uz SmartBlue"

Vidjeti odjeljak  "Puštanje u rad putem FieldCare/DeviceCare"

8.9.1 Mjerenje razine u tekućinama



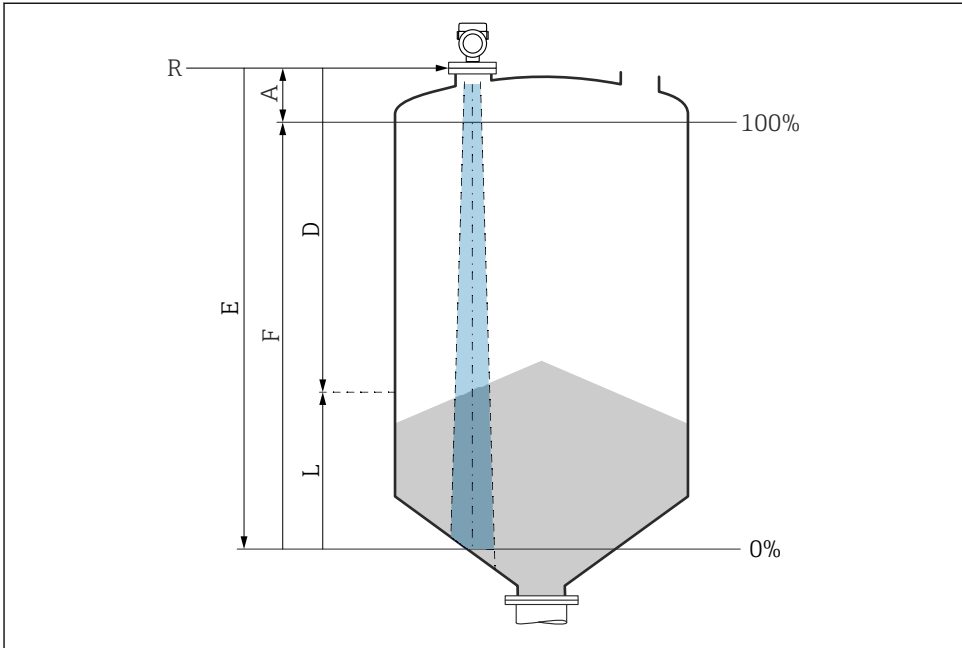
A0016933

17 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.

8.9.2 Razina mjerenje u sipkom materijalu



A0016994

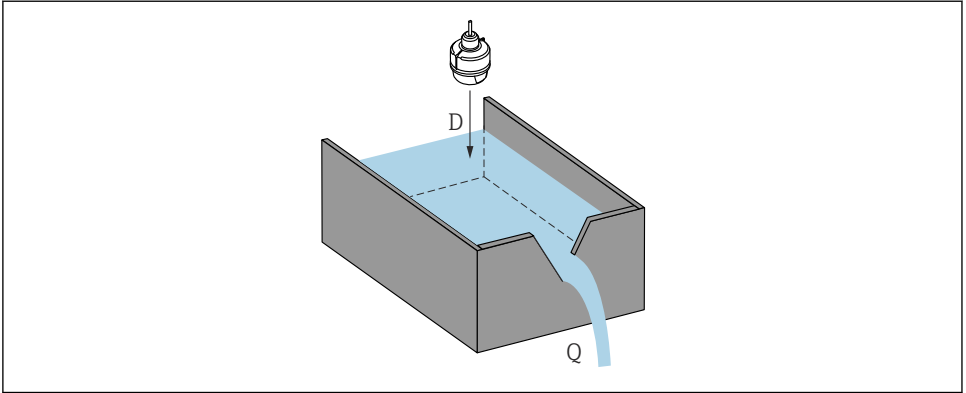
▣ 18 Parametri konfiguracija za razinu mjerenje u sipkom materijalu

- 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 %)

8.9.3 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 zaštitili od sunca i kiše



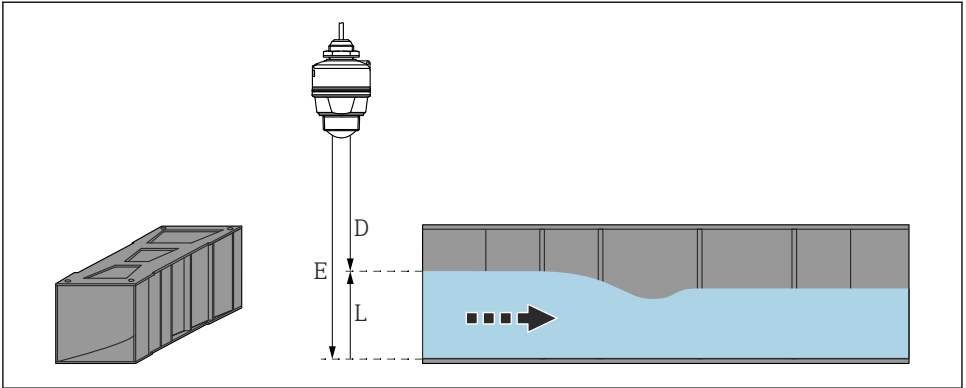
A0055823

▣ 19 Konfiguracijski parametri za mjerenje protoka tekućina

D Distance

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

Konfiguriranje mjerenja protoka



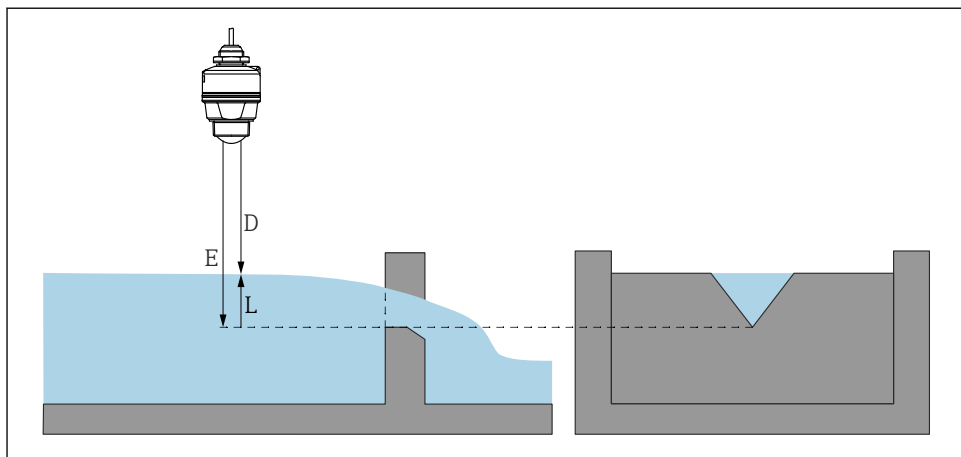
A0055824

▣ 20 Primjer: Khafagi-Venturi žlijeb

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

D Distance

L Level



A0055825

21 Primjer: trokutna pregrada

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

D Distance

L Level

8.10 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**: Kontinent Europa, SAD, Australija, Novi Zeland, Kanada, Brazil, Japan, Južna Koreja, Tajvan, Tajland
- Opcija **Mode 3**: Rusija, Kazahstan
- Opcija **Mode 4**: Meksiko
- 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 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 Softver za zaključavanje / otključavanje

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

Deaktivacija brave putem aplikacije FieldCare/Briga za uređaj/SmartBlue

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

Prema potrebi zaporka se može izbrisati u odjeljku User management: System → User management



71673308

www.addresses.endress.com
