

Kratke upute za rad **Micropilot FMR63B**

Beskontaktno radarsko mjerilo nivoa
PROFINET preko Ethernet-APL

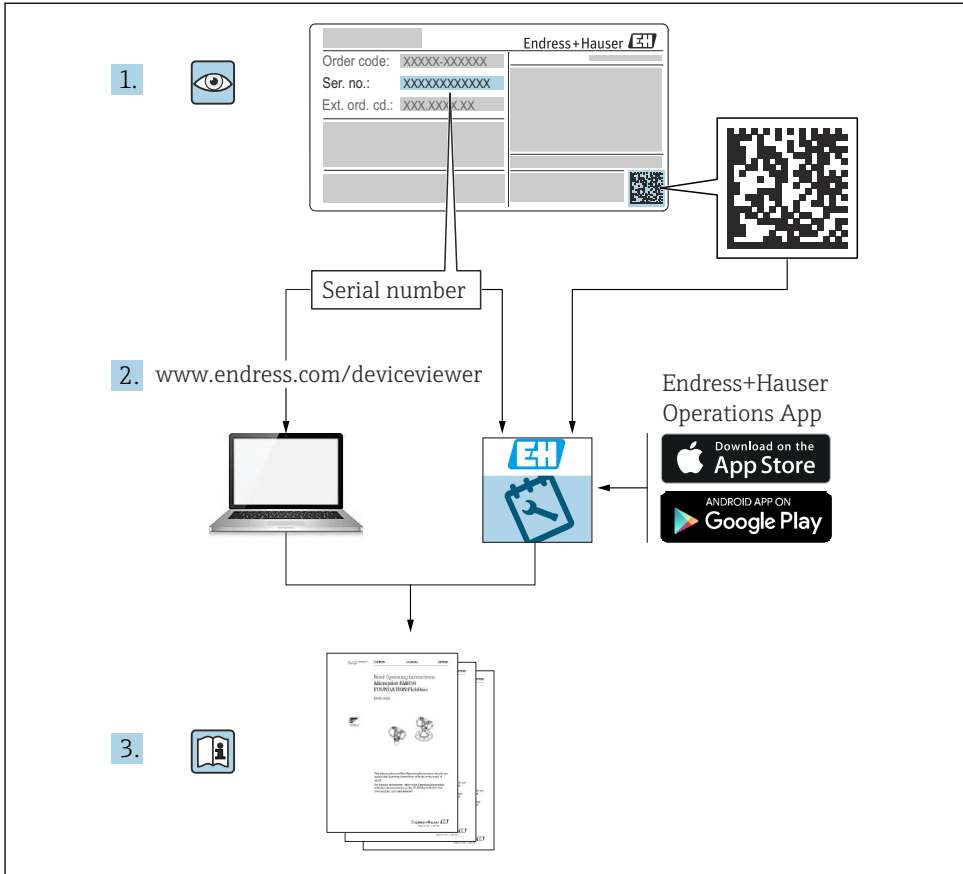


Ove kratke upute za uporabu ne zamjenjuju Upute za uporabu uz uređaj. Detaljnije informacije o uređaju pronaći ćete u Uputama za uporabu, a drugu dokumentaciju.

Dostupno za sve verzije uređaja putem:

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

1



2 Simboli

2.1 Sigurnosni simboli

OPASNOST

Ovaj simbol upozorava vas na opasnu situaciju. Ako je ne izbjegnute dovest će do smrti ili teških tjelesnih ozljeda.

UPOZORENJE

Ovaj simbol upozorava vas na opasnu situaciju. Ako ne izbjegnute takvu situaciju, ona može prouzročiti teške ili smrtonosne ozljede.

OPREZ

Ovaj simbol upozorava vas na opasnu situaciju. Ako tu situaciju ne izbjegnute, ona može dovesti do lakših ili srednje teških ozljeda.

NAPOMENA

Ovaj simbol sadrži informacije o postupcima i drugim činjenicama koje ne rezultiraju tjelesnim ozljedama.

2.2 Simboli za određene vrste informacija i slika

Dozvoljeno

Označava postupke, procese ili radnje koje su dozvoljene

Željeni

Označava postupke, procese ili radnje koje su preporučene

Zabranjeno

Označava postupke, procese ili radnje koje su zabranjene

Savjet

Označava dodatne informacije



Referenca na dokumentaciju



Referenca na sliku



Treba poštivati obavijest ili pojedinačni korak

1, 2, 3

Koraci radova



Rezultat koraka rada

1, 2, 3, ...

Broj pozicije

A, B, C, ...

Prikazi

→ **Sigurnosne upute**

Obratite pozornost na sigurnosne upute koje se nalaze u Uputama za uporabu

3 Zahtjevi za osoblje

Osoblje koje će provoditi ugradnju, puštanje u pogon, dijagnostiku i održavanje mora ispunjavati 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.

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.

Osoblje mora za svoj rad ispuniti sljedeće uvjete:

- ▶ Operator postrojenja mora ovlastiti i uputiti osoblje na potrebe zadatka.
- ▶ Slijediti upute ovog priručnika.

4 Namjena

Primjena i medij

Uređaj za mjerenje koji je opisan u ovim Uputama za uporabu je namijenjen za kontinuirano, bez kontaktno, mjerenje razine tekućina, pasti i muljeva. Radna frekvencija je cca. 80 GHzs maksimalnom emitiranom vršnom snagom <1.5 mW i prosječnom izlaznom snagom od <70 µW. Rad ne predstavlja nikakvu opasnost za ljude i životinje.

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

- ▶ Mjerene varijable procesa: razina, udaljenost, jačina signala
- ▶ Mjerljive varijable procesa: volumn ili masa u bilo kojem obliku posude

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

- ▶ Uređaj za mjerenje primjenjivati samo za medije na koje su materijali 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.

5 Sigurnost na radnom mjestu

Prilikom rada na i s uređajem:

- Nosite potrebnu osobnu zaštitnu opremu prema nacionalnim propisima.

6 Sigurnost rada

Oštećenja na uređaju!

- Uređaj se pušta u pogon samo ako je u tehnički besprijekornom i sigurnom stanju.
- Rukvoatelj je odgovoran za rad uređaja bez smetnji.

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:

- Popravke na uređaju izvodite samo ako su izričito dopušteni.
- Uvažavajte nacionalne propise koji se odnose na popravke električnih uređaja.
- Koristite samo originalne rezervne dijelove i pribor.

7 Sigurnost proizvoda

Proizvod je konstruiran tako da je siguran za rad prema najnovijem stanju tehnike, provjeren je te je napustio tvornicu u besprijekornom stanju što se tiče tehničke sigurnosti.

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

8 Preuzimanje robe

Provjerite sljedeće tijekom dolaznog prihvatanja:

- Je li kod narudžbe na dostavnici identičan s kodom narudžbe na naljepnici na proizvodu?
- 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.

9 Identifikacija proizvoda

Sljedeće opcije su raspoložive za identifikaciju uređaja:

- Podaci pločice s oznakom
- Kôd proširene narudžbe s raščlambama značajki uređaja na otpremnici
- ▶ *Device Viewer*(www.endress.com/deviceviewer); ručno unesite serijski broj s pločice s oznakom tipa.
 - ↳ Prikazuju se sve informacije o uređaju za mjerenje.
- ▶ *Aplikacija Endress+Hauser Operations*; ručno unesite serijski broj s pločice s oznakom tipa ili skenirajte 2D matriks kod na pločici s oznakom tipa.
 - ↳ Prikazuju se sve informacije o uređaju za mjerenje.

9.1 Nazivna pločica

Imate li odgovarajući uređaj?

Pločica s oznakom tipa donosi Vam sljedeće informacije o uređaju:

- Podaci o proizvođaču, oznaka uređaja
- Kod narudžbe
- Prošireni kod narudžbe
- Serijski broj
- Naziv oznake (TAG) (opcionarno)
- Tehničke vrijednosti, npr. napon, trenutna potrošnja, temperatura okoline, podaci o komunikaciji (izborno)

- Stupanj zaštite
 - Odobrenja sa simbolima
 - Referenca na Sigurnosne upute (XA) (izborna)
- Usporedite podatke na natpisnoj pločici s nalogom.

9.2 Adresa proizvođača

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Njemačka
Mjesto proizvodnje: pogledajte natpisnu pločicu.

10 Skladištenje i transport

10.1 Uvjeti skladištenja

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

10.1.1 Temperaturno područje skladišta

Pogledajte tehničke informacije.

10.2 Transport proizvoda do mjernog mjesta

UPOZORENJE

Neispravan prijevoz!

Kućiste ili senzor mogu se oštetiti ili skinuti. Opasnost od ozljeđivanja!

- Transportirajte uređaj u originalnom pakiranju na mjesto mjerenja ili na mjesto spajanja s procesom.
- Uvijek pričvrstite pričvrсну opremu (remenice, oke, itd.) i nikad ne podižite uređaj elektroničkim kućistem ili senzorom. Obratite pažnju na težište uređaja tako da se nehotice ne nagne ili sklizne.

11 Instalacija

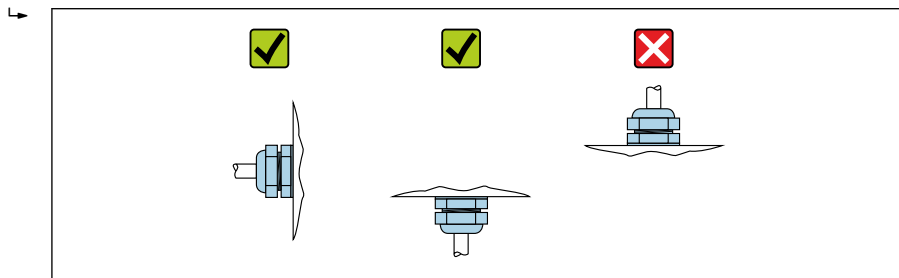
11.1 Opće upute

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.

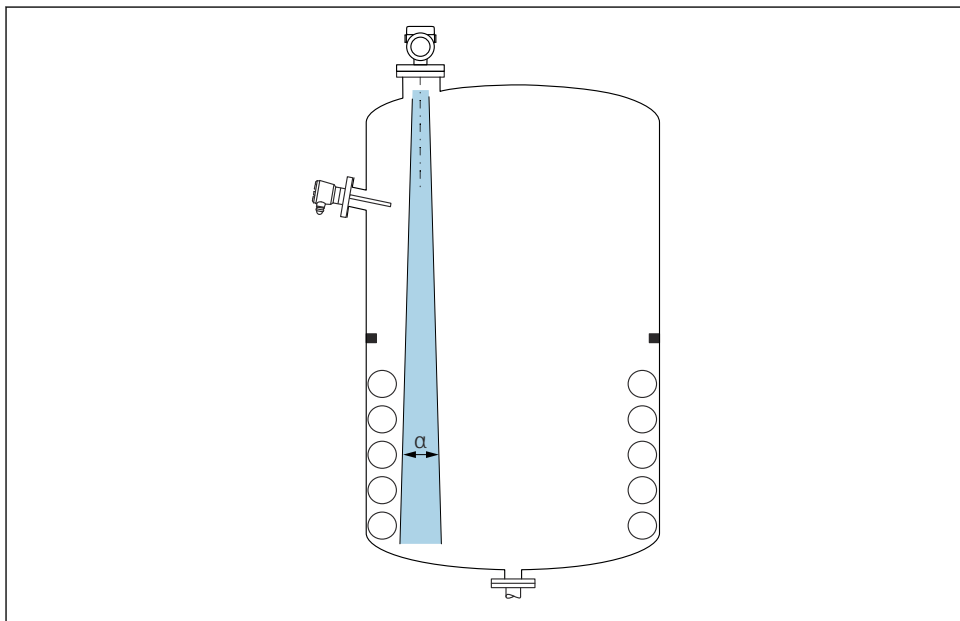


A0029263

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

11.2 Uvjeti ugradnje

11.2.1 Unutarnji priključci za posude



A0031777

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

11.2.2 Okomito poravnavanje osa antene

Poravnajte antenu tako da bude okomita sa površinom proizvoda.

i Maksimalni doseg antene može se smanjiti ili može doći do dodatnih smetnji signala, ako antena nije postavljena okomito na proizvod.

11.3 Montaža uređaja za mjerenje

11.3.1 Integrirana antena, PEEK 20 mm (0.75 in)

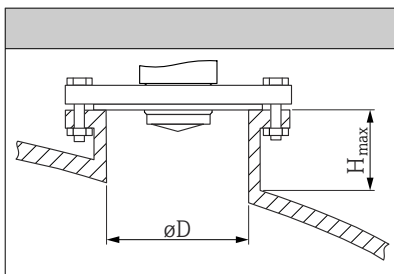
Informacije o navojnim priključcima

- Pri uvrtanju, okrenite samo pomoću šesterokutnog vijka.
- Alat: viličasti ključ 36 mm
- Maksimalno dozvoljen zatezni moment: 50 Nm (36 lbf ft)

Informacije o montažnoj mlaznici

Maksimalna dužina mlaznice H_{max} ovisi o promjeru mlaznice D .

Maksimalna dužina mlaznice H_{max} kao funkcija raspona mlaznice D

	ΦD	H_{maks}
	40 do 50 mm (1.6 do 2 in)	200 mm (8 in)
	50 do 80 mm (2 do 3.2 in)	300 mm (12 in)
	80 do 100 mm (3.2 do 4 in)	450 mm (18 in)
	100 do 150 mm (4 do 6 in)	550 mm (22 in)
	≥ 150 mm (6 in)	850 mm (34 in)

i U slučaju duljih mlaznica potrebno je predvidjeti smanjenje mjernih performansi.

Molimo uvažite sljedeće točke:

- Završetak mlaznice mora biti gladak i bez neravnina.
- Rub mlaznice mora biti zaobljen.
- Mapiranje se mora izvesti.
- Molimo kontaktirajte odjel za podršku proizvođača za primjene s mlaznicama koje su veće od onih navedenih u tablici.

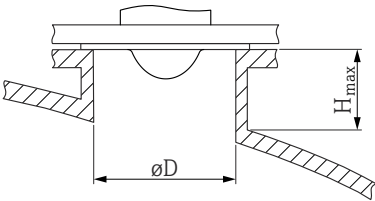
11.3.2 Antena, PTFE obložena, ravno postavljanje 50 mm (2 in)

i Obloga na anteni također djeluje kao procesna brtva. Za ugradnju nije potrebna dodatna brtva.

Informacije o montažnoj mlaznici

Maksimalna dužina mlaznice H_{max} ovisi o promjeru mlaznice D .

Maksimalna dužina mlaznice H_{max} ovisi o promjeru mlaznice D

	ØD	H _{maks}
	50 do 80 mm (2 do 3.2 in)	600 mm (24 in)
	80 do 100 mm (3.2 do 4 in)	1 000 mm (40 in)
	100 do 150 mm (4 do 6 in)	1 250 mm (50 in)
	≥ 150 mm (6 in)	1 850 mm (74 in)

i U slučaju duljih mlaznica potrebno je predvidjeti smanjenje mjernih performansi.

Molimo uvažite sljedeće točke:

- Završetak mlaznice mora biti gladak i bez neravnina.
- Rub mlaznice mora biti zaobljen.
- Mapiranje se mora izvesti.
- Molimo kontaktirajte odjel za podršku proizvođača za primjene s mlaznicama koje su veće od onih navedenih u tablici.

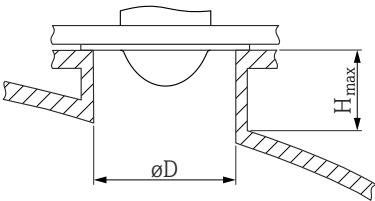
11.3.3 **Antena, PTFE obložena, ravno postavljanje 80 mm (3 in)**

i Obloga na anteni također djeluje kao procesna brtva. Za ugradnju nije potrebna dodatna brtva.

Informacije o montažnoj mlaznici

Maksimalna dužina mlaznice H_{max} ovisi o promjeru mlaznice D .

Maksimalna dužina mlaznice H_{max} ovisi o promjeru mlaznice D

	ØD	H _{maks}
	80 do 100 mm (3.2 do 4 in)	1 750 mm (70 in)
	100 do 150 mm (4 do 6 in)	2 200 mm (88 in)
	≥ 150 mm (6 in)	3 300 mm (132 in)

i U slučaju duljih mlaznica potrebno je predvidjeti smanjenje mjernih performansi.

Molimo uvažite sljedeće točke:

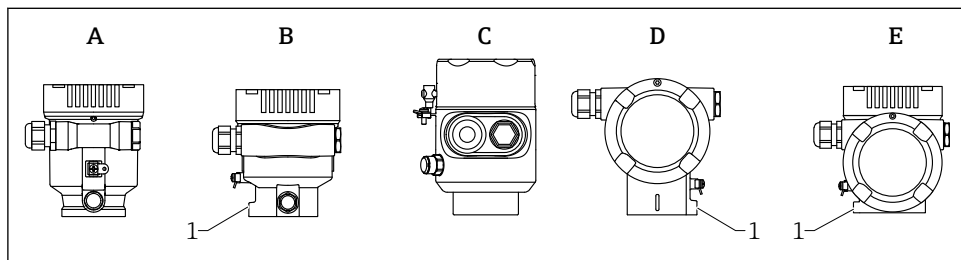
- Završetak mlaznice mora biti gladak i bez neravnina.
- Rub mlaznice mora biti zaobljen.
- Mapiranje se mora izvesti.
- Molimo kontaktirajte odjel za podršku proizvođača za primjene s mlaznicama koje su veće od onih navedenih u tablici.

11.3.4 Zakretanje kućišta

Kućište se može rotirati do 380 ° otpuštanjem imbus vijka.

Vaše prednosti

- Jednostavno postavljanje zbog optimalnog poravnanja kućišta
- Lako pristupačan rad uređaja
- Optimalna čitljivost lokalnog zaslona (opcionalno)



A0046660

- A Plastično kućište s jednim pretincem (bez vijka)
 B Aluminijsko kućište s jednim pretincem
 C Kućište s jednim pretincem, 316 l, higijensko (bez vijka)
 D Kućište s dva pretinca
 E Kućište s dva pretinca, L-oblik
 1 Vijak za zaključavanje

NAPOMENA

Kućište se ne može odviti u potpunosti.

- ▶ Otpustite vijak za vanjsko zaključavanje za najviše 1.5okretaja. Ako se vijak odvrne previše ili potpuno (izvan sidrišta), mali dijelovi (kontra-disk) mogu se olabaviti i ispasti.
- ▶ Zategnite sigurnosni vijak (šestereokutni utor 4 mm (0.16 in)) maksimalno 3.5 Nm (2.58 lbf ft) ± 0.3 Nm (0.22 lbf ft).

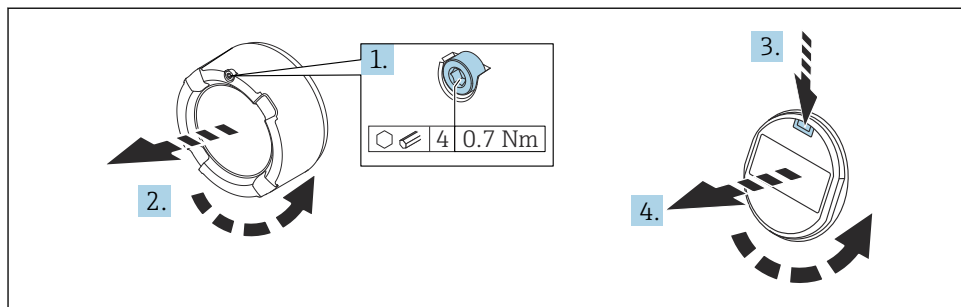
11.3.5 Zakretanje modula zaslona

⚠ UPOZORENJE

Uključena opskrba naponom!

Opasnost od električnog udara i/ili eksplozije!

- ▶ Isključite opskrbu naponom prije otvaranja mjernog uređaja.



A0038224

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

11.3.6 Zatvaranje poklopca kućišta

NAPOMENA

Navoj i kućište oštećeni su zbor onečišćenja!

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



Navoj kućišta

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

Sljedeće se primjenjuje na sve materijale za kućišta:

✗ Nemojte podmazivati navoje kućišta.

11.4 Provjera nakon montaže

- ☐ Je li uređaj za mjerenje neoštećen (vizualna kontrola)?
- ☐ Jesu li oznake na mjernom mjestu i natpis pravilni (vizualna kontrola)?
- ☐ Je li mjerni uređaj zaštićen od taloga i zračenja sunca?

- ☐ Jesu li sigurnosni vijci i brava poklopca čvrsto zategnuti?
- ☐ Je li mjerni uređaj u skladu s specifikacijama mjerne točke?

Na primjer:

- ☐ Temperatura procesa
- ☐ Tlak procesa
- ☐ Ambijentalna temperatura
- ☐ Opseg mjerenja

12 Električni priključak

12.1 Zahtjevi povezivanja

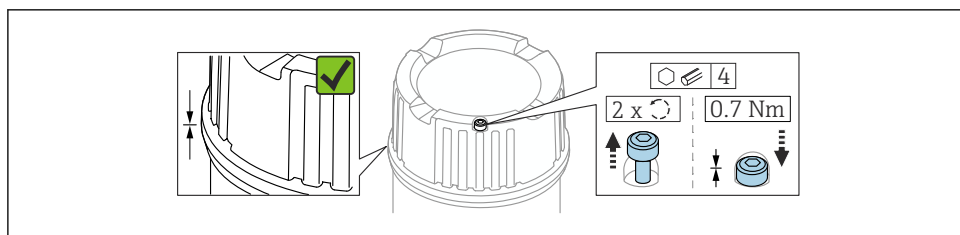
12.1.1 Poklopac sa vijkom za pričvršćivanje

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

NAPOMENA

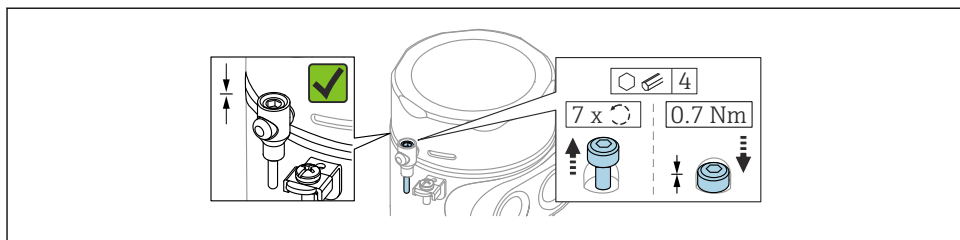
Ako sigurnosni vijak nije pravilno postavljen, poklopac ne može osigurati sigurno brtvljenje.

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



A0039520

1 Poklopac sa vijkom za pričvršćivanje

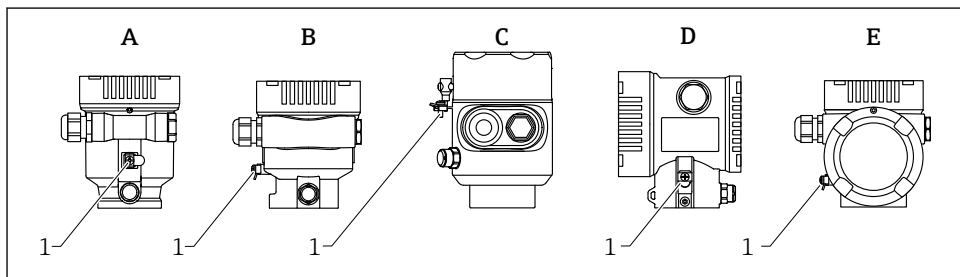


A0050983

- 2 Poklopac sa sigurnosnim vijkom; higijensko kućište (samo za zaštitu od zapaljenja prašine)

12.1.2 Izjednačenje potencijala

Na uređaju ne smije biti spojeno zaštitno uzemljenje. Ako je potrebno, potencijalno podudarni vod može se spojiti na vanjski priključak uzemljenja kućišta prije nego što se uređaj spoji.



A0046583

- A Kućište s jednim pretincem, plastično
 B Kućište s jednim odjeljkom, obloženo aluminijem
 C Kućište s jednim pretincem, 316L, higijensko (Ex uređaj)
 D Kućište s dva odjeljka, obloženo aluminijem
 E Kućište s dva odjeljka, L oblika, obloženo aluminijem
 1 Terminal uzemljenja za priključenje voda za izjednačavanje potencijala

⚠ UPOZORENJE

Zapaljive iskre ili nedopušteno visoke površinske temperature.

Opasnost od eksplozije!

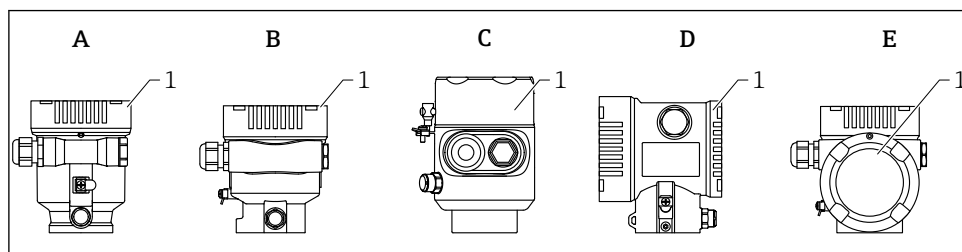
- Molimo pogledajte posebnu dokumentaciju o primjenama u opasnim područjima radi sigurnosnih uputa.



Za optimalnu elektromagnetsku kompatibilnost:

- Održavajte potencijalno podudarnu liniju što kraćom
- Obratite pažnju na minimalni presjek od 2.5 mm² (14 AWG)

12.2 Priključivanje uređaja



A0046659

- A Kućište s jednim pretincem, plastično
 B Kućište s jednim odjeljkom, obloženo aluminijem
 C Kućište s jednim pretincem, 316L, higijensko
 D Kućište s dva odjeljka, obloženo aluminijem
 E Kućište s dva odjeljka, L oblika, obloženo aluminijem
 1 Poklopac priključnog pretinca

i Uređaji s 316L higijenskim kućištem s jednim odjeljkom i vijčanim spojem cijevi moraju se spojiti kao krajnji uređaji; može se koristiti samo jedan "ulaz za kanal".

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

Sljedeće se primjenjuje na sve materijale za kućišta:

✗ Nemojte podmazivati navoje kućišta.

12.2.1 Opskrbni napon

APL razred učinkovitosti A (9.6 do 15 V_{DC} 540 mW)

i Prekidač polja APL mora se ispitati kako bi se zajamčilo da ispunjava sigurnosne zahtjeve (npr., PELV, SELV, razred 2) i mora biti u skladu sa specifikacijama relevantnog protokola.

12.2.2 Specifikacija kabela

Ocijenjeni poprečni presjek

- Opskrbni napon
0.5 do 2.5 mm² (20 do 13 AWG)
- Zaštitni vodič ili uzemljenje za oblogu kabela
>1 mm² (17 AWG)
- Vanjski uzemljeni terminal
0.5 do 4 mm² (20 do 12 AWG)

Vanjski promjer kabela

Vanjski promjer kabela ovisi o korištenoj kablovoj uvodnici

- Spojnica, plastična:
Ø5 do 10 mm (0.2 do 0.38 in)
- Spojnica, poniklani mesing:
Ø7 do 10.5 mm (0.28 do 0.41 in)
- Spojnica, nehrđajući čelik:
Ø7 do 12 mm (0.28 do 0.47 in)

12.2.3 Zaštita od previsokog napona

Zaštita od prenapona se po izboru može naručiti kao "Montirani pribor" preko strukture proizvoda.

Uređaji bez opcijske zaštite od prenapona

Uređaj zadovoljava IEC/DIN EN IEC 61326-1 standard proizvoda (Tablica 2 Industrijsko okruženje).

Ovisno o vrsti priključka (opskrba jednosmjernom strujom, ulazno / izlazni priključak), primjenjuju se različite razine prema IEC/DIN EN 61326-1 protiv privremenih prenapona (IEC/DIN EN 61000-4-5 Surge):

Ispitna razina na priključcima za istosmjerno napajanje i ulazno/izlaznim priključcima je 1 000 V linija sa zemljom

Uređaji sa opcijском zaštitom od prenapona

- Napon iskrenja: min. 400 V_{DC}
- Ispitano prema IEC/DIN EN 60079-14 potpoglavlje 12.3 (IEC/DIN EN 60060-1 poglavlje 7)
- Nazivna struja pražnjenja: 10 kA

NAPOMENA

Uređaj se može uništiti prekomjernim visokim strujnim naponima.

- Uređaj uvijek uzemljite integriranom zaštitom od prenapona.

Kategorija prenapona

Kategorija prenapona II

12.2.4 Ožičenje

UPOZORENJE

Možda je priključen mrežni napon!

Opasnost od električnog udara i/ili eksplozije!

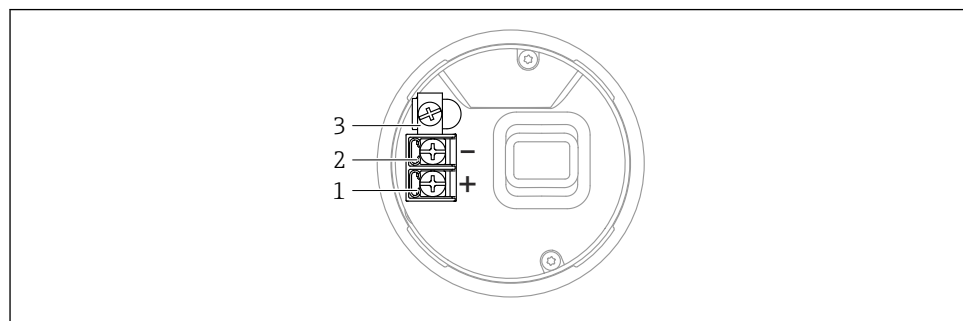
- ▶ Ukoliko se uređaj koristi u područjima ugroženim eksplozijama potrebno je pridržavati se nacionalnih standarda i specifikacija u Sigurnosnim napomenama (XAs). Morate koristiti navedenu kabelsku cijev.
- ▶ Opskrbni napon mora odgovarati specifikacijama na natpisnoj pločici.
- ▶ Prije priključivanja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

Povežite uređaj sljedećim redoslijedom:

1. Otpustite bravu poklopca (ako postoji).
2. Odvijte poklopac.
3. Vodite kabele u kabelske cijevi ili ulaze kabela.
4. Spojite kabele.
5. Zategnite kabelske cijevi ili ulaze kabela tako da nema curenja. Pritegnite ulaz kućišta u suprotnu stranu.
6. Zavrните poklopac sigurno natrag na priključni prostor.
7. Ako postoji: pritegnite vijak brave poklopca pomoću imbus ključa 0.7 Nm (0.52 lbf ft) ± 0.2 Nm (0.15 lbf ft).

12.2.5 Raspored priključaka

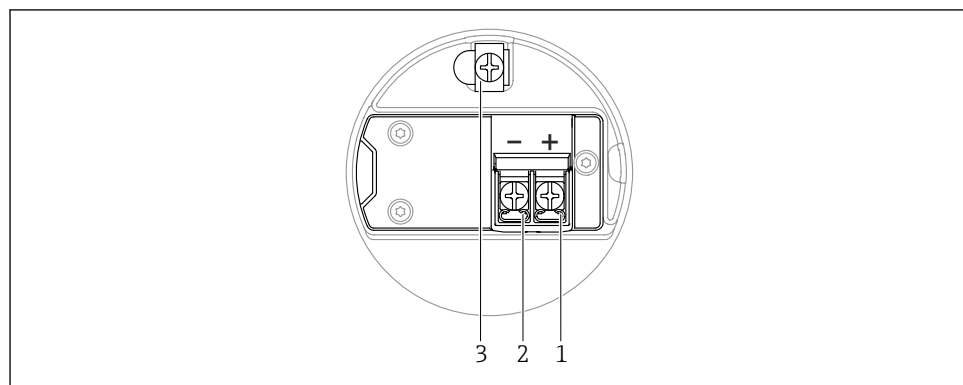
Kućište s jednim pretincem



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

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

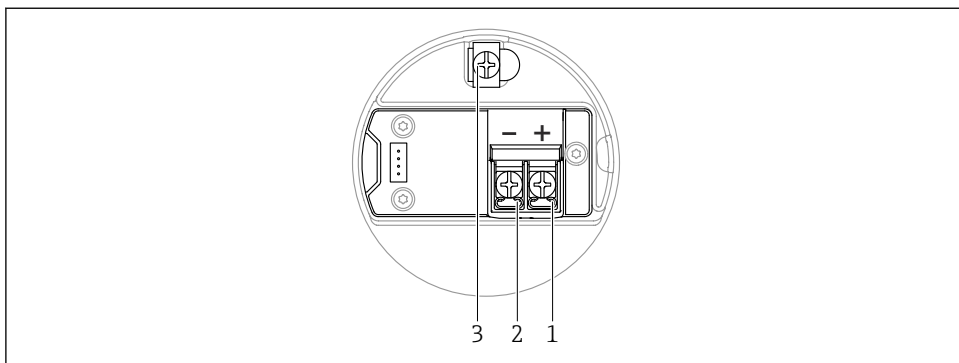
Kućište s dva pretinca



4 Priključni terminali i uzemljeni terminal u priključnom odjeljku

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

Kućiste s dva pretinca, L-oblik

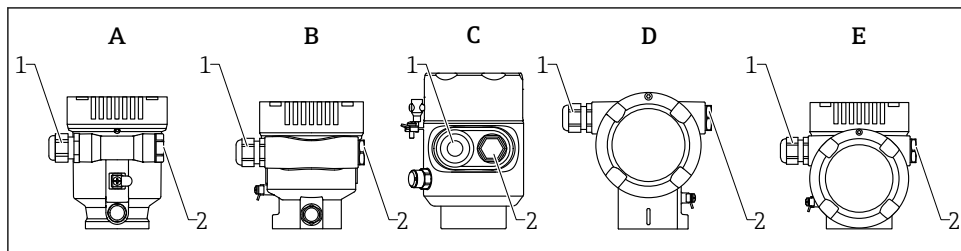


A0045842

5 Priključni terminali i uzemljeni terminal u priključnom odjeljku

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

12.2.6 Ulazi kabela



A0046584

- A Kućište s jednim pretincom, plastično
- B Kućište s jednim odjeljkom, obloženo aluminijem
- C Kućište s jednim pretincem, 316L, higijensko
- D Kućište s dva odjeljka, obloženo aluminijem
- E Kućište s dva odjeljka, L oblika, obloženo aluminijem
- 1 Ulaz kabela
- 2 Slijepi čep

Broj i vrsta ulaza kabela ovise o naručenoj verziji uređaja.

i Uvijek usmjeravajte priključne kabele prema dolje kako vlaga ne bi mogla prodrijeti u priključni pretinac.

Ako je potrebno, stvorite kapljičnu petlju ili upotrijebite zaštitni poklopac.

12.2.7 Dostupni utikači za uređaj



Kod uređaja s utikačem nije potrebno otvarati kućište radi spajanja.

Koristite zatvorene brtve kako biste spriječili prodor vlage u uređaj.

12.3 Osiguravanje stupnja zaštite

12.3.1 Ulazi kabela

- Spojnica M20, plastična, IP66/68 NEMA TIPA 4X/6P
- Spojnica M20, poniklovana mesingom, IP66/68 NEMA TIPA 4X/6P
- Spojnica M20, 316L, IP66/68 NEMA TIPA 4X/6P
- M20 navojni spoj, IP66/68 NEMA Tip 4X/6P
- Navoj G1/2, IP66/68 NEMA tipa 4X/6P

Ako je odabran navoj G1/2 uređaj se isporučuje s navojem M20 kao standardom, a adapter G1/2 uključen je u isporuku, zajedno s odgovarajućom dokumentacijom

- Navoj NPT 1/2, IP66/68 NEMA tipa 4X/6P
- Slijepi čep za zaštitu tijekom prijevoza: IP22, NEMA TIPA 2
- M12 utikač
 - Kad je kućište zatvoreno i priključni kabel priključen: IP66/67, NEMA tip 4X
 - Kad je kućište otvoreno ili spojni kabel nije priključen: IP20, NEMA tip 1

NAPOMENA

M12 utikač: Gubitak klase zaštite IP zbog nepravilnog postavljanja!

- ▶ Stupanj zaštite se primjenjuje samo ako je spojni kabel koji se koristi utaknut i čvrsto uvijen.
- ▶ Stupanj zaštite se primjenjuje samo ako je spojni kabel koji se koristi naveden u skladu s IP67, NEMA tip 4X.
- ▶ Razine IP zaštite se održavaju samo ako se koristi slijepi čep ili je kabel spojen.

12.4 Provjera nakon povezivanja

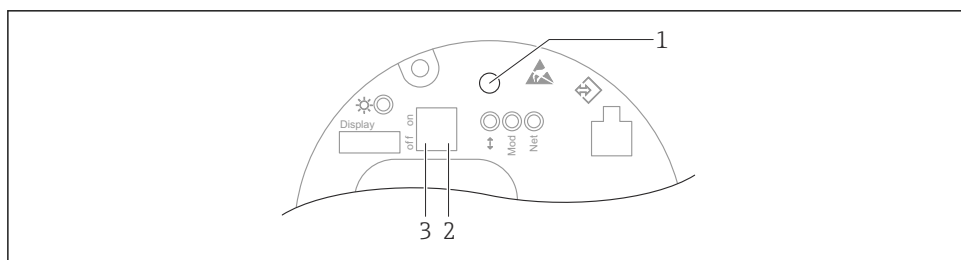
- ☐ Jesu li uređaj ili kablovi neoštećeni (vizualna kontrola)?
- ☐ Ispunjavaju li korišteni kablovi zahtjeve?
- ☐ Da li montirani kablovi imaju otpuštanje naprežanja?
- ☐ Jesu li kableske žile postavljene, čvrsto zategnute i nepropusne?
- ☐ Odgovara li opskrbeni napon specifikacijama navedenim na pločici s oznakom tipa?
- ☐ Bez obrnute polarnosti, je li priključak pravilno postavljen?
- ☐ Je li poklopac pravilno zavrnut?
- ☐ Je li brava poklopca pravilno zategnuta?

13 Mogućnosti upravljanja

13.1 Pregled mogućnosti upravljanja

- Rukovanje putem upravljačkih tipki i DIP prekidača na elektroničkom umetku
- Rukovanje putem optičkih upravljačkih tipki na zaslonu uređaja (opcijski)
- Rad putem Bluetooth® bežične tehnologije (s opcijskim zaslonom uređaja s Bluetoothom) uz Smartblue aplikaciju ili FieldXpert, DeviceCare
- Rad putem web-poslužitelja
- Rad putem radnog alata (Endress+Hauser FieldCare/DeviceCare) ili FDI Hosts (npr., PDM)

13.2 Rad pomoću upravljačkih tipki i DIP prekidača na elektroničkom umetku



A0046061

 **6** Rad pomoću upravljačkih tipki i DIP prekidača na Ethernet-APL elektroničkom umetku

- 1 Upravljačka tipka za Reset password i Reset device
- 2 DIP prekidač za postavljanje IP adrese usluge
- 3 DIP prekidač za zaključavanje i otključavanje uređaja

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

13.3 Struktura i funkcija radnog izbornika

Razlike između strukture operativnih izbornika lokalnog zaslona i operativnih alata tvrtke Endress+Hauser FieldCare ili DeviceCare mogu se sažeti na sljedeći način:

Lokalni zaslon pogodan je za konfiguriranje jednostavnih aplikacija.

Alati za rukovanje (FieldCare, DeviceCare, SmartBlue, AMS, PDM, itd.) mogu se koristiti za konfiguraciju parametara širokog asortimana aplikacija.

Naprednije aplikacije mogu se konfigurirati pomoću web-poslužitelja.

Čarobnjaci pomažu korisniku da pokrene razne aplikacije. Korisnik se vodi kroz pojedinačne korake konfiguracije.

13.3.1 Uloge korisnika i povezana autorizacija pristupa

Dvije uloge korisnika **Operator** i **Maintenance** (u dostavljenom stanju) imaju drugačiji pristup upisivanju parametara ako je definiran pristupni kôd specifičan za uređaj. Ovaj pristupni kod štiti konfiguraciju uređaja od neovlaštenog pristupa.

Ako se unese netočan pristupni kôd, korisnik dobiva pristupna prava **Operator** uloge.

13.4 Pristup radnom izborniku putem lokalnog zaslona

13.4.1 Zaslon uređaja (opcijski)

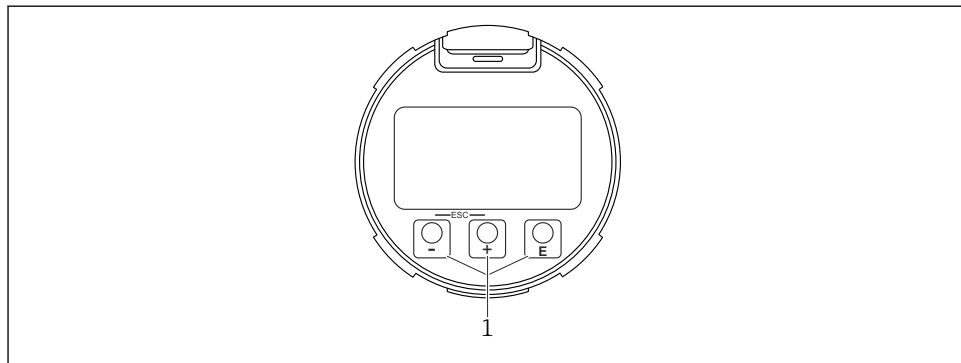
Moguće je upravljati optičkim radnim tipkama kroz poklopac. Nema potrebe za otvaranjem uređaja.

Funkcije:

- Prikaz izmjerenih vrijednosti i poruka o pogreškama i obavijestima
- Osvjetljenje u pozadini, koje u slučaju pogreške prelazi sa zelenog na crveno
- Zaslon uređaja se može ukloniti radi lakšeg rada

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

 Zaslon uređaja također je opcijski dostupan s Bluetooth® bežičnom tehnologijom.



A0039284

 7 Grafički prikaz s optičkim upravljačkim tipkama (1)

- Tipka 
 - Kretanje prema dolje u popisu za odabir
 - Uredite numeričke vrijednosti i znakove unutar funkcije
- Tipka 
 - Kretanje prema gore u popisu za odabir
 - Uredite numeričke vrijednosti i znakove unutar funkcije
- Tipka 
 - Promjena sa glavnog zaslona na glavni izbornik
 - Potvrdite unos
 - Prijeđi na sljedeću stavku
 - Odaberite stavku izbornika i aktivirajte način uređivanja
 - Otključajte/zaključajte rad zaslona
 - Pritisnite i držite  tipku za prikaz kratkog opisa odabranog parametra (ako je dostupan)
-  tipku i  tipku (ESC funkcija)
 - Izlazak iz načina uređivanja za parametar bez spremanja promijenjene vrijednosti
 - Izbornik na razini odabira: istovremeno pritiskanje tipki vraća korisnika natrag na višu razinu u izborniku
 - Istodobno pritisnite i zadržite tipke za povratak na gornju razinu

13.4.2 Upravljanje putem Bluetooth® bežične tehnologije (opsijski)

Preduvjet

- Uređaj sa zaslonom uređaja s Bluetoothom
- Pametni telefon ili tablet s Endress+Hauser SmartBlue (aplikacija) ili računalom s DeviceCare, verzija 1.07.05 ili FieldXpert SMT70

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

 Upravljačke tipke na zaslonu se zaključavaju čim se uređaj poveže putem Bluetootha. Bljeskajući Bluetooth simbol označava da je dostupna Bluetooth veza.

Molimo uvažite sljedeće točke

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

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

Rad putem aplikacije SmartBlue

Uređajem se može upravljati i konfigurirati putem SmartBlue aplikacije.

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



A0033202

8 QR kod za besplatnu aplikaciju SmartBlue tvrtke Endress+Hauser

Preuzimanje i instalacija:

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

Prijava:

1. Unesite korisničko ime: admin
2. Unesite inicijalnu lozinku: serijski broj uređaja
3. Promijenite lozinku nakon što prve prijave.



Bilješke o lozinki i ponovno postavljanje šifre

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

13.5 Pristup radnom izborniku preko internetskog preglednika

13.5.1 Opseg funkcija

Zahvaljujući integriranog mrežnom poslužitelju uređajem se može upravljati te ga konfigurirati preko web-preglednika. Struktura izbornika za rad je ista kao i za lokalni zaslon. Osim izmjerenih vrijednosti, prikazuju se i informacije o statusu uređaja i omogućuje se korisnicima praćenje statusa uređaja. Nadalje, podacima uređaja se može upravljati i mogu se konfigurirati mrežni parametri.

13.5.2 Preduvjeti

Softver računala

Preporučeni operacijski sustavi

- Microsoft Windows 7 ili noviji.
- Mobilni operacijski sustavi:
 - iOS
 - Android



Podržava se Microsoft Windows XP.

Podržani internetski preglednici

- Microsoft Internet Explorer 8 ili noviji
- Microsoft Edge
- Mozilla Firefox
- Google Chrome
- Safari

Postavke računala

Prava korisnika

Potrebna su prikladna prava korisnika (npr. administratorska prava) za TCP/IP i postavke proxy poslužitelja (za namještanje IP adrese, maske podmreže itd.).

Postavke proxy poslužitelja za internetski preglednik

Postavka web-preglednika *Koristi proxy poslužitelj za LAN* mora biti **onemogućena**.

JavaScript

JavaScript mora biti omogućen.



Tijekom instalacije nove verzije firmvera: za omogućavanje ispravnog prikaza zaslona, izbrišite privremenu memoriju (predmemoriju) internetskog preglednika pod **Opcije za internet**.

13.5.3 Uspostavljanje veze

Pokretanje internetskog preglednika i prijava

1. Pokrenite internetski preglednik na računalu.
2. Unesite IP adresu uređaja u polje za adresu internetskog preglednika
 - ↳ Pojavit će se stranica za prijavu.

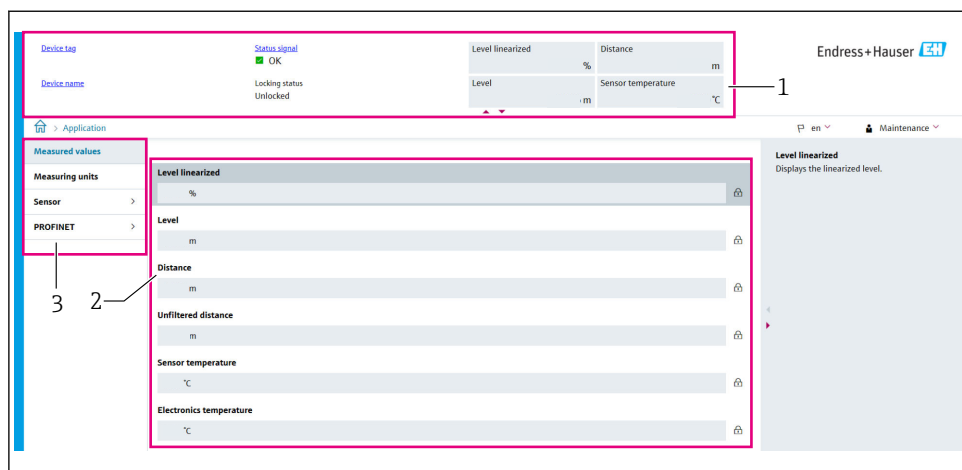
A0046626

9 Prijava putem web preglednika

- 1 Device tag
- 2 Device name
- 3 Status signal
- 4 Locking status
- 5 Trenutačne izmjerene vrijednosti
- 6 Odaberite jezik
- 7 Unesite parametar "Password"
- 8 Login

1. Odaberite željeni parametar **Language** za web preglednik.
2. Unesite parametar **Password** (tvornička postavka 0000).
3. Potvrdite unos pomoću Login .

13.5.4 Korisničko sučelje



A0052432

10 Korisničko sučelje sa sadržajem uzorka

- 1 Zaglavlje
- 2 Područje rada
- 3 Područje navigacije

Zaglavlje

Sljedeće se informacije pojavljuju u zaglavlju:

- Device tag
- Device name
- Status signal
- Locking status
- Trenutačne izmjerene vrijednosti

Područje navigacije

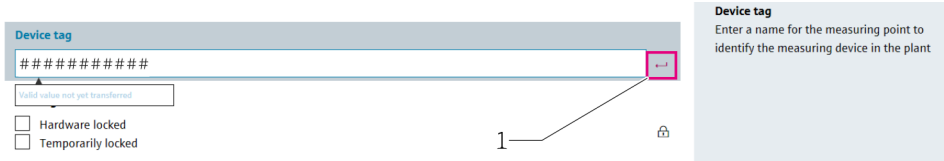
Ako se na traci s funkcijama odabere funkcija, podizbornici funkcije otvorit će se u području navigacije. Korisnik sada može navigirati kroz strukturu izbornika.

Područje rada

U ovom se području, ovisno o odabranoj funkciji i povezanim podizbornicima, mogu provesti brojne radnje:

- Konfigurirajte parametre
- Pročitajte izmjerene vrijednosti
- Pozivanje teksta za pomoć

Prilagodba vrijednosti



11 Primjer gumba za unos

1 Gumb za unos u alatu za rad

Unesena vrijednost usvaja se pritiskom na tipku za unos ili klikom na gumb za unos (1).

13.5.5 Onemogućavanje internetskog poslužitelja

Internetski poslužitelj uređaja za mjerenje može se po potrebi uključivati i isključivati upotrebom stavke parametar **Web server functionality**.

Navigacija

Izbornik "System" → Connectivity → Interfaces

Pregled parametra s kratkim opisom

Parametar	Opis	Odabir
Web server functionality	Switch web server on and off, switch off HTML.	▪ Disable ▪ Enable

Raspon funkcija parametar "Web server functionality"

Opcija	Opis
Disable	▪ Internetski poslužitelj u potpunosti je onemogućen. ▪ Ulaz 80 je zaključan.
Enable	▪ Dostupna je puna funkcionalnost internetskog poslužitelja. ▪ Upotrebljava se JavaScript. ▪ Lozinka se prenosi u šifriranom obliku. ▪ Sve promjene lozinke također se prenose u šifriranom obliku.

Omogućavanje internetskog poslužitelja

Ako je internetski poslužitelj onemogućen, može se ponovno omogućiti samo sa stavkom parametar **Web server functionality** preko sljedećih opcija za upravljanje:

- Preko lokalnog zaslona
- putem alata za upravljanje "FieldCare"
- putem alata za upravljanje "DeviceCare"
- putem zapisa za pokretanje PROFINET

13.5.6 Odjava

1. Odaberite unos **Odjava** u traci s funkcijama.
 ↳ Pojavit će se početna stranica s okvirom Odjava.
2. Zatvorite internetski preglednik.

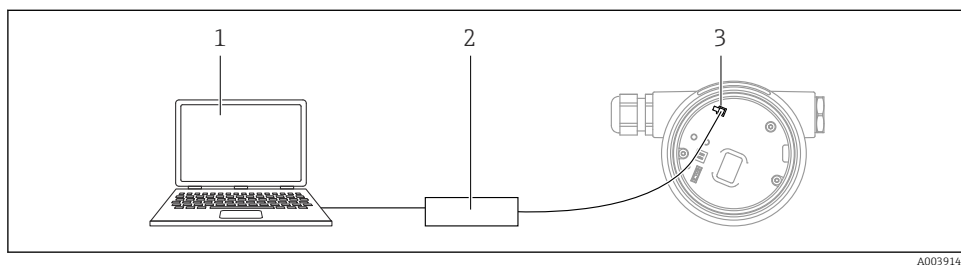
i Nakon uspostavljanja komunikacije s internetskim poslužiteljem putem standardne IP adrese 192.168.1.212, DIP prekidač mora se resetirati (sa **UKLJUČENO** → **ISKLJUČENO**). Nakon ponovnog pokretanja, konfigurirana IP adresa uređaja ponovno je aktivna za mrežnu komunikaciju.

13.6 Pristup radnom izborniku preko alata za upravljanje

Struktura radnog izbornika u alatima za upravljanje jednaka je kao za rad preko radnog zaslona. Međutim, raspon funkcija se razlikuje.

13.6.1 Priključivanje alata za upravljanje

Sučelje servisa



A0039148

- 1 Računalo s operativnim alatom FieldCare/DeviceCare
- 2 Commubox FXA291
- 3 Sučelje servisiranja (CDI) uređaja (= Endress+Hauser sučelje zajedničkih podataka)

i Za ažuriranje ugrađenog softvera uređaja, uređaj se mora napajati putem priključaka za napajanje.

13.7 FieldCare

13.7.1 Raspon funkcija

Alat tvrtke Endress+Hauser za upravljanje elementima tvornice koji se temelji na FDT-u. FieldCare može konfigurirati sve inteligentne vanjske uređaje u sustavu i pomaže vam pri njihovom upravljanju. Korištenjem informacija o statusu, FieldCare je također jednostavan, ali učinkovit način provjere njihovog statusa i stanja.

Pristup je preko:

- CDI servisno sučelje
- HART komunikacija

Tipične funkcije:

- Konfiguracija parametara odašiljača
- Učitavanje i spremanje podataka uređaja (učitavanje/preuzimanje)
- Dokumentacija točke za mjerenje
- Vizualizacija memorije izmjerene vrijednosti (linijski snimač) i zapisnika protokola



Za dodatne informacije o funkciji FieldCare pogledajte Upute za uporabu BA00027S i BA00059S

13.8 DeviceCare

13.8.1 Opseg funkcija

Alat za priključivanje i konfiguraciju Endress+Hauser uređaja za teren.

Najbrži način za konfiguraciju vanjskih uređaja Endress+Hauser jest pomoću dotičnog alata "DeviceCare". On zajedno s upraviteljima tipa uređaja (DTMs), DeviceCare predstavlja praktično, opsežno rješenje.



Za detalje pogledajte brošuru Innovation IN01047S

14 Puštanje u rad



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

14.1 Priprema

Mjerni raspon i jedinica u kojoj se prenosi izmjerena vrijednost odgovaraju specifikacijama na natpisnoj pločici.

14.2 Instalacija i provjera funkcije

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



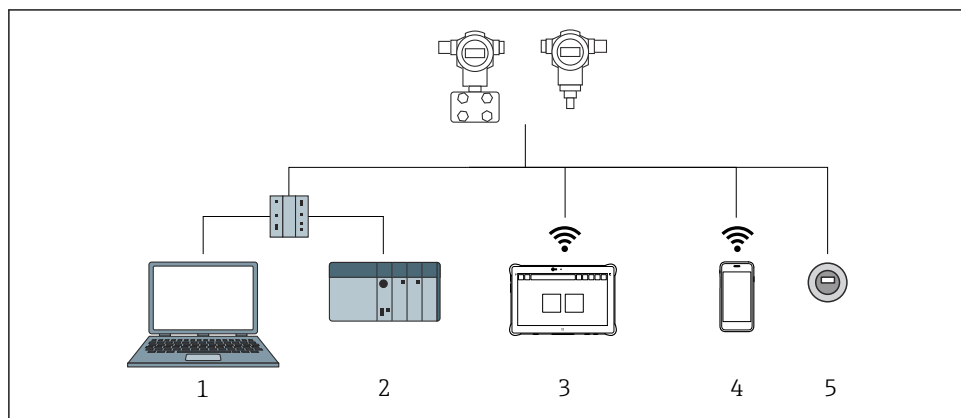
Provjera nakon montaže



Provjera nakon povezivanja

14.3 Povezivanje putem FieldCare i DeviceCare

14.3.1 Putem protokola PROFINET

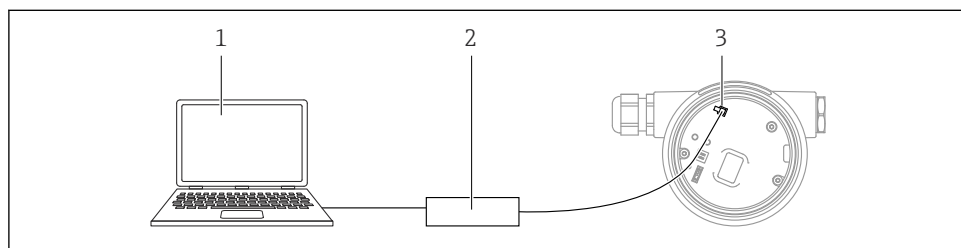


A0046623

 12 Opcije za daljinsko upravljanje putem PROFINET protokola

- 1 Računalo s mrežnim preglednikom ili radnim alatom (npr., DeviceCare)
- 2 Automatski sustav
- 3 Field Xpert SMT70
- 4 Mobilni ručni terminal
- 5 Lokalno upravljanje preko modula zaslona

14.3.2 Preko servisnog sučelja (CDI)



A0039148

- 1 Računalo s operativnim alatom FieldCare/DeviceCare
- 2 Commubox
- 3 Sučelje servisiranja (CDI) uređaja (= Endress+Hauser sučelje zajedničkih podataka)

14.4 Konfiguriranje jezika rada

14.4.1 Lokalni zaslon

Namještanje jezika rukovanja

 Da biste postavili radni jezik, prvo je potrebno otključati zaslon:

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

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

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

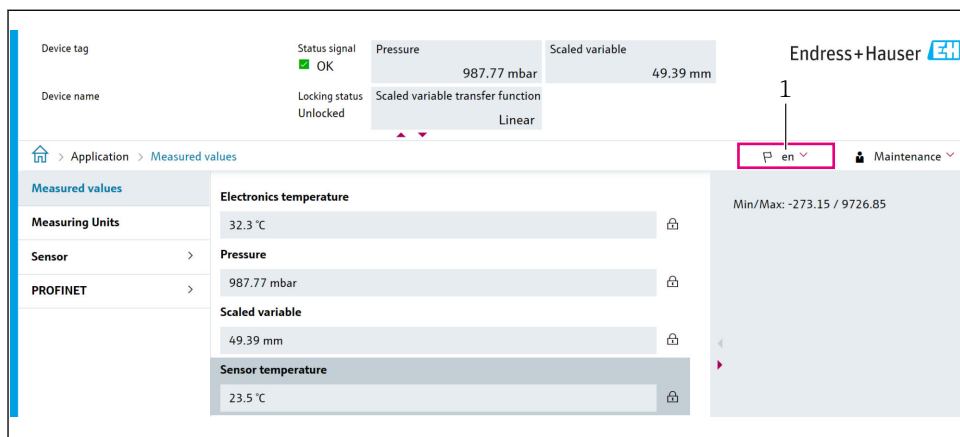
14.4.2 Program upravljanja

Set display language

System → Display → Language

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

14.4.3 Web poslužitelj



Device tag: Status signal  OK Pressure 987.77 mbar Scaled variable 49.39 mm

Device name: Locking status Unlocked Scaled variable transfer function Linear

Endress+Hauser 

1

Application > Measured values

Measured values

Measuring Units: Electronics temperature 32.3 °C

Sensor: Pressure 987.77 mbar

PROFINET: Scaled variable 49.39 mm

Sensor temperature 23.5 °C

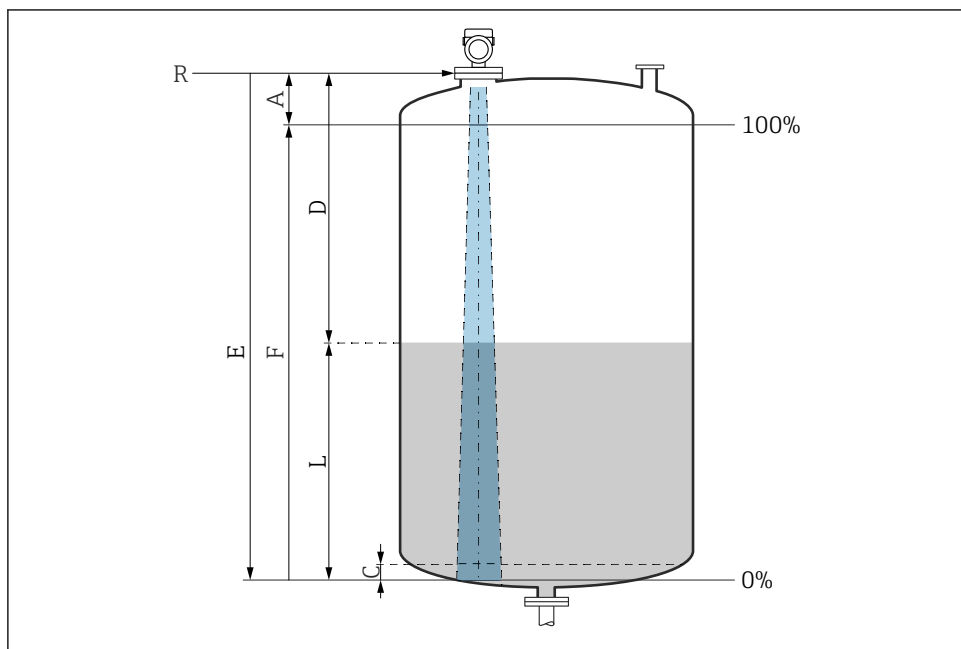
Min/Max: -273.15 / 9726.85

Maintenance

A0048882

14.5 Konfiguriranje uređaja

14.5.1 Mjerenje razine u tekućinama



A0016933

13 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 $er < 2$
- D Distance
- L Level
- E Parametar "Empty calibration" (= 0 %)
- F Parametar "Full calibration" (= 100 %)

U slučaju medija s malom dielektričnom konstantnom, $er < 2$, dno spremnika može se vidjeti kroz mediji u slučaju vrlo niskih razina (ispod razine C). U tom se rasponu mora očekivati smanjena točnost. Ako to nije prihvatljivo, nultu točku treba postaviti na udaljenost C iznad dna spremnika u tim primjenama → Parametri konfiguriranja za mjerenje razine u tekućinama.

14.5.2 Puštanje u pogon pomoću čarobnjaka za puštanje u pogon

Na FieldCare, DeviceCare, SmartBlue aplikaciji i na zaslonu, čarobnjak **Commissioning** je dostupan za vođenje korisnika kroz početne korake puštanja u pogon.

Complete this wizard to commission the device.

For each parameter, enter the appropriate value or select the appropriate option.

NOTE

If you exit the wizard before completing all required parameters, the changes you have made will be saved. For this reason, the device may then be in an undefined state!

In this case, a reset to the default settings is recommended.



71691839

www.addresses.endress.com
