

Kratke upute za rad **Liquiphant FTL63 gustoća**

Vibronic

Mjerenej gustoće posebno za prehrambenu industriju i industriju prirodnih znanosti



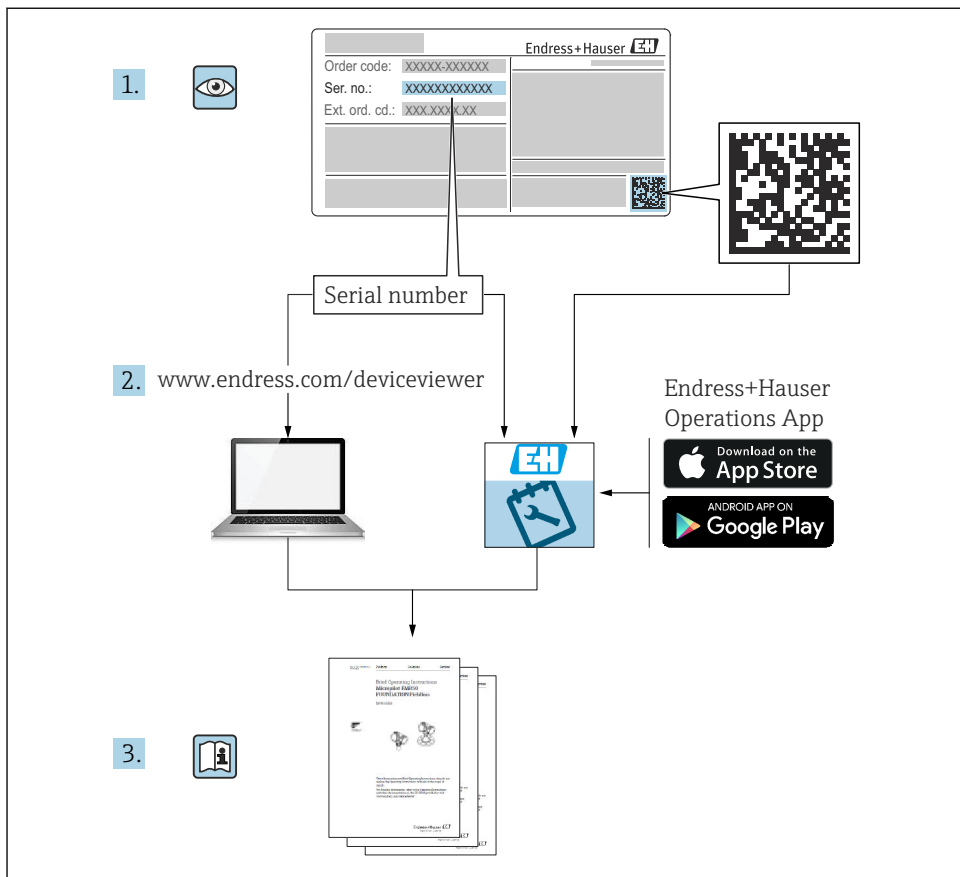
Ove kratke upute za uporabu ne zamjenjuju Upute za uporabu uz uređaj.

Detaljne informacije nalaze se u Uputama za uporabu i ostaloj dokumentaciji.

Dostupno za sve verzije uređaja putem:

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

1 Pridružena dokumentacija



2 Informacije o dokumentu

2.1 Simboli

2.1.1 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.

2.1.2 Električni simboli

 Priključak za uzemljenje

Uzemljena stezaljka, koja je uzemljena preko uzemljivača.


 Zaštitno uzemljenje (PE)

Priključci uzemljenja, koji moraju biti uzemljeni prije uspostavljanja bilo kakvih drugih veza.

Priključci uzemljenja nalaze se unutar i izvan uređaja.


2.1.3 Simboli alata

 Ploštati odvijač

 Inbus ključ

 Viličasti ključ

2.1.4 Simboli za određene vrste informacija

 Dozvoljeno


Označava postupke, procese ili radnje koje su dozvoljene.


 Zabranjeno

Označava postupke, procese ili radnje koje su zabranjene.

 Savjet

Označava dodatne informacije

 Referenca na dokumentaciju


 Referenca na drugi odjeljak


 1., 2., 3. Serije koraka

2.1.5 Simboli na grafičkim prikazima

A, B, C ... prikaz

1, 2, 3 ... Brojevi stavki

 Opasno područje

 Sigurno područje (bezopasno područje)


3 Osnoven sigurnosne upute

3.1 Zahtjevi za osoblje

Osoblje mora ispunjavati sljedeće zahtjeve za obavljanje potrebnih zadataka: npr. puštanje u rad i održavanje:

- ▶ 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
- ▶ Mora pročitati i razumjeti upute iz priručnika i dodatne dokumentacije
- ▶ Slijediti upute i ispuniti uvjete

3.2 Predviđena namjena

- Koristite ovaj uređaj samo za mjerenje gustoće tekućina
- Nepravilna uporaba može predstavljati opasnost
- Vlasnik/operator postrojenja mora osigurati da je uređaj u ispravnom stanju tijekom njegovog životnog vijeka
- Uređaj koristite samo za medije na koje navlašeni materijali imaju odgovarajuću razinu otpornosti
- Nemojte prekoračiti ili pasti ispod relevantnih graničnih vrijednosti za uređaj
 Vidjeti tehničku dokumentaciju

3.2.1 Neispravno korištenje

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

Preostali rizici

Zbog prijenosa topline iz procesa, temperatura kućišta elektronike i sklopova sadržanih u njemu može porasti na 80 °C (176 °F) tijekom rada.

Moguća opasnost od opekotina zbog dodirivanja površina!

- ▶ Ako je potrebno, osigurajte zaštitu od kontakta kako biste izbjegli opekotine.

3.3 Sigurnost na radu

Kod radova na uređaju i s uređajem:

- ▶ Potrebno je nositi potrebnu osobnu zaštitnu opremu sukladno nacionalnim propisima.

3.4 Sigurnost na radu

Opasnost od ozljeda!

- ▶ Upravljajte uređajem samo ako je u ispravnom tehničkom stanju, bez pogrešaka i kvarova.
- ▶ Rukvoatelj je odgovoran za osiguranje rada uređaja bez smetnji.

Promjene na uređaju

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

- ▶ Ako su usprkos tomu potrebne preinake, konzultirajte se s tvrtkom Endress+Hauser.

Popravak

Kako bi sigurnost i pouzdanost rada bile stalno omogućene:

- ▶ Popravke uređaja izvodite samo ako je to izričito dopušteno.
- ▶ Uvažavajte nacionalne propise koji se odnose na popravke električnih uređaja.
- ▶ Koristite samo originalne rezervne dijelove i pribor tvrtke Endress+Hauser.

Opasno područje

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

- ▶ Provjerite pločicu s oznakom tipa kako biste provjerili može li se naručeni uređaj koristiti za predviđenu namjenu u opasnom području.
- ▶ Obratite pažnju na specifikacije u zasebnoj dodatnoj dokumentaciji koja je sastavni dio ovog priručnika.

3.5 Sigurnost proizvoda

Ovaj je uređaj dizajniran u skladu s dobrom inženjerskom praksom kako bi zadovoljio najsuvremenije sigurnosne zahtjeve, testiran je i izašao je iz tvornice u stanju u kojem je sigurno raditi.

Proizvod ispunjava opće sigurnosne zahtjeve i zakonske zahtjeve. Uz to je usklađen s EZ smjericama, 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 s naše strane postoji ako se uređaj instalira i primjenjuje sukladno Uputama za uporabu. Uređaj ima integrirane sigurnosne mehanizme kako bi spriječio korisnike da slučajno promijene postavke.

Osigurajte dodatnu zaštitu za uređaj i prijenos podataka na/iz uređaja

- ▶ IT sigurnosne mjere definirane u vlastitoj sigurnosnoj politici vlasnika/operatora postrojenja moraju provoditi sami vlasnici/operatori postrojenja.

4 Preuzimanje robe i identifikacija proizvoda

4.1 Preuzimanje robe

Provjerite sljedeće tijekom dolaznog prihvatanja:

- Jesu li kodovi narudžbe na otpremnici i naljepnici proizvoda identični?
- Je li roba neoštećena?
- Odgovaraju li podaci na pločici s oznakom tipa podacima o narudžbi na otpremnici?

Ako je potrebno (vidi pločicu s oznakom tipa): jesu li sigurnosne napomene npr. 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 tipa
- Kôd proširene narudžbe s raščlambama značajki uređaja na otpremnici
- Unesite serijski broj s pločice s oznakom tipa u aplikaciju *W@MPreglednik uređaja* www.endress.com/deviceviewer. Prikazuju se svi podaci o mjernom uređaju uz pregled obima priložene tehničke dokumentacije.
- Unesite serijski broj s pločice sa oznakom tipa u aplikaciju *Endress+Hauser Operations* ili skenirajte 2-D matični kod na natpisnoj pločici pomoću aplikacije *Endress+Hauser Operations*

4.2.1 Pločica s oznakom tipa

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

4.2.2 Adresa proizvođača

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Njemačka

Mjesto proizvodnje: pogledajte natpisnu pločicu.

4.3 Skladištenje i transport

4.3.1 Uvjeti skladištenja

Koristite originalno pakiranje.

Temperatura skladišta

-40 do +80 °C (-40 do +176 °F)

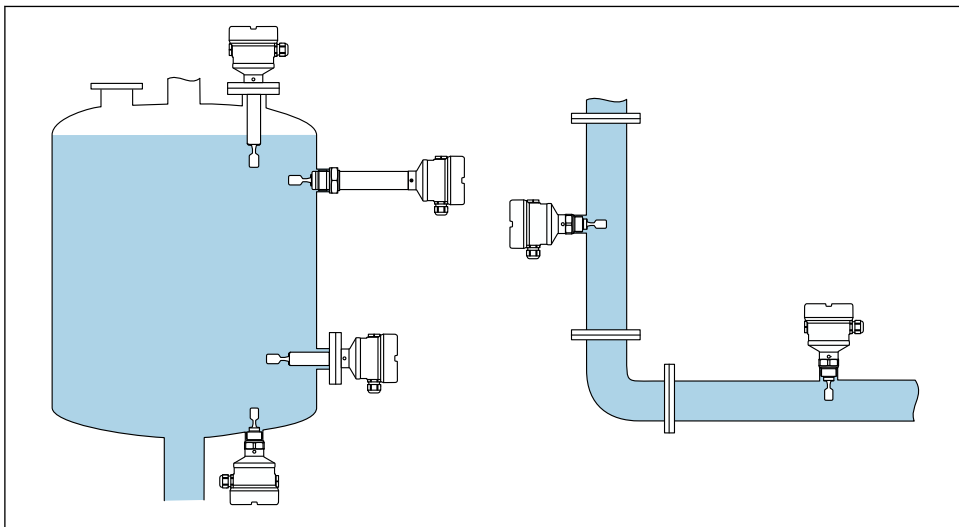
4.3.2 Transport uređaja

- Transportirajte uređaj u originalnom pakiranju na mjesto mjerenja
- Držite uređaj za kućište, odstojnik temperature, procesni priključak ili produžnu cijev
- Nemojte savijati, skraćivati ili produžavati vilicu za prilagodbu.

4.4 Montaža

Upute za montiranje

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

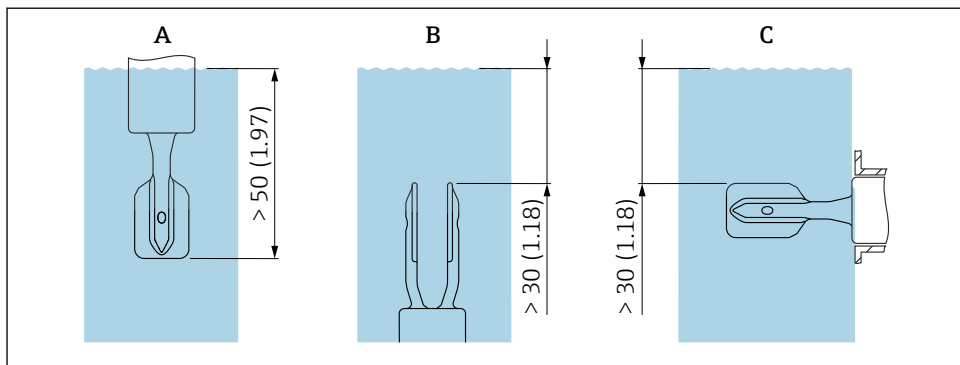


A0039739

1 Primjeri ugradnje posude, spremnika ili cijevi

4.4.1 Uvjeti montaže


Lokacija montiranja mora biti odabrana tako da su vilica za prilagodbu i membrana uvijek uronjeni u medij.



A0039685

2 Jedinica mm (in)

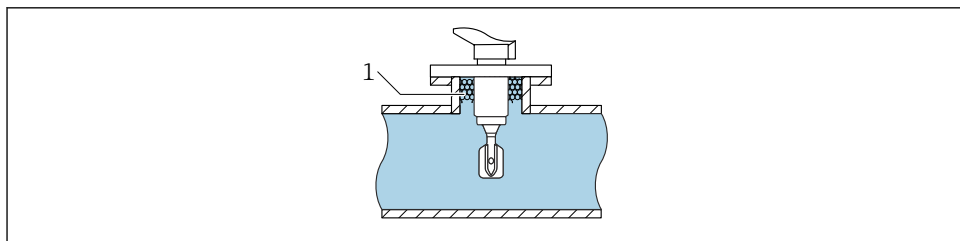
- A Ugradnja odozgo
- B Ugradnja odozdo
- C Ugradnja sa strane

-  Izbjegavajte mjehuriće zraka u cijeli ili mlaznici
- Osigurajte prikladno prozračivanje

Brzina protoka - instalacija u cijevi

Instalirajte vilicu za prilagodbu unutar protoka medija

- Brzina protoka: < 2 m/s (6.56 ft/s) po sekundi
- Sprječava stvaranje zračnih balončića (1)

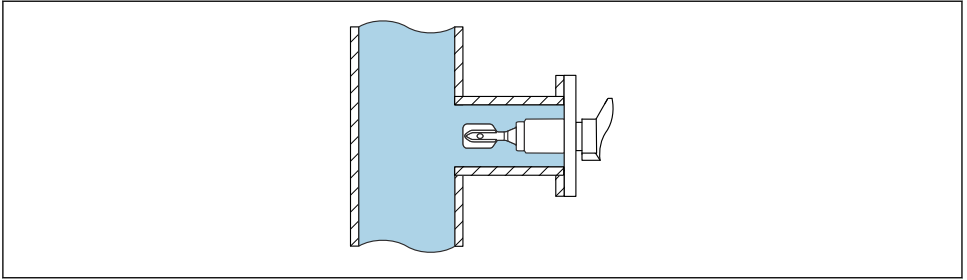


A0039718

3 Primjer instalacije u cijevima u protoku medija

Instalirajte vilicu za prilagodbu dalje od izravnog toka medija

Brzina protoka: < 2 m/s (6.56 ft/s)



A0039721

4 Primjer instalacije u cijevima dalje od izravnog toka medija

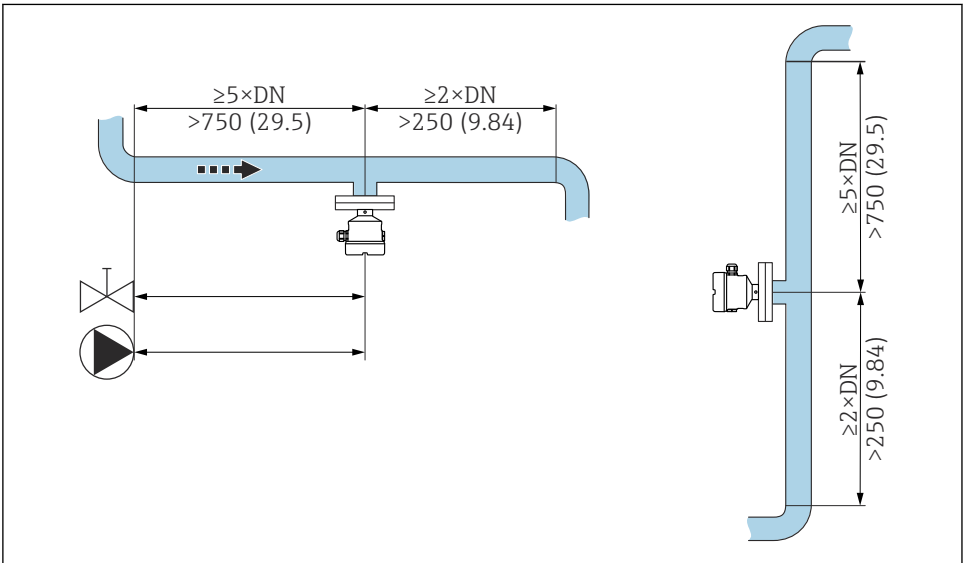
Ulazni i izlazni vodovi

Ulazni vod

Ako je moguće, ugradite senzor što je moguće više uzvodno, npr. ventile, T-elemente, zglbove, koljena s prirubnicom itd.

Kako bi bio u skladu sa specifikacijom točnosti, ulazni vod mora ispunjavati sljedeće zahtjeve:

Ulazni vod: $\geq 5 \times \text{DN}$ (nominalni promjer) - min. 750 mm (29.5 in)



A0039700

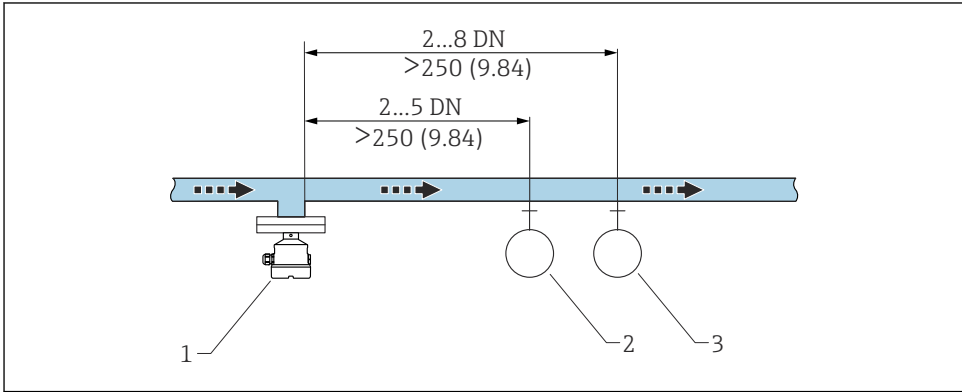
5 Ugradnja ulaznog voda. Mjerna jedinica mm (in)

Izlazni vod

Kako bi bio u skladu sa specifikacijom točnosti, izlazni vod mora ispunjavati sljedeće zahtjeve:

Izlazni vod: $\geq 2x$ DN (nominalni promjer) - min. 250 mm (9.84 in)

Senzor tlaka i temperature mora biti instaliran na strani izlaza smjera protoka nakon senzora gustoće Liquiphant. Kada postavljate mjerne točke tlaka i temperature nizvodno od uređaja, provjerite je li udaljenost između mjerne točke i mjernog uređaja dovoljna.



A0039701

6 Ugradnja izlaznog voda. Mjerna jedinica mm (in)

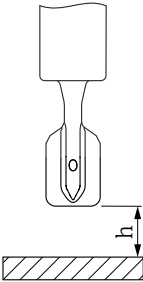
- 1 Liquiphant senzor gustoće
- 2 Mjerna točka tlaka
- 3 Mjerna točka temperature

Faktor korekcije

Ako uvjeti na mjestu ugradnje utječu na vibracije na vilicama, rezultat mjerenja može se podesiti pomoću faktora korekcije (r).

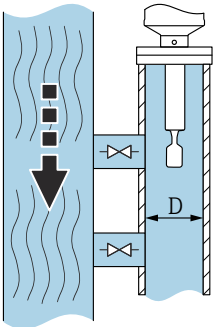
Standardna instalacija

Faktor korekcije „r“ kao faktor visine „h“, za unošenje u Računalo gustoće FML621 ili ReadWin2000:

	h	r
 <small>A0039687</small>	12 mm (0.47 in)	1.0026
	14 mm (0.55 in)	1.0016
	16 mm (0.63 in)	1.0011
	18 mm (0.71 in)	1.0008
	20 mm (0.79 in)	1.0006
	22 mm (0.87 in)	1.0005
	24 mm (0.94 in)	1.0004
	26 mm (1.02 in)	1.0004
	28 mm (1.10 in)	1.0004
	30 mm (1.18 in)	1.0003
	32 mm (1.26 in)	1.0003
	34 mm (1.34 in)	1.0002
	36 mm (1.42 in)	1.0001
	38 mm (1.50 in)	1.0001
	40 mm (1.57 in)	1.0000

Ugradnja u prenosnicu

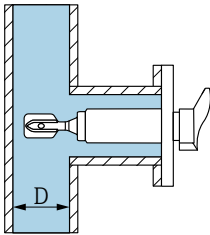
Faktor korekcije „r“ kao faktor unutarnjeg promjera prenosnice „D“, za unošenje u Računalo gustoće FML621 ili ReadWin2000:

	D	r
 <small>A0039689</small>	<44 mm (1.73 in)	-
	44 mm (1.73 in)	1.0191
	46 mm (1.81 in)	1.0162
	48 mm (1.89 in)	1.0137
	50 mm (1.97 in)	1.0116
	52 mm (2.05 in)	1.0098
	54 mm (2.13 in)	1.0083
	56 mm (2.20 in)	1.0070
	58 mm (2.28 in)	1.0059
	60 mm (2.36 in)	1.0050

	D	r
	62 mm (2.44 in)	1.0042
	64 mm (2.52 in)	1.0035
	66 mm (2.60 in)	1.0030
	68 mm (2.68 in)	1.0025
	70 mm (2.76 in)	1.0021
	72 mm (2.83 in)	1.0017
	74 mm (2.91 in)	1.0014
	76 mm (2.99 in)	1.0012
	78 mm (3.07 in)	1.0010
	80 mm (3.15 in)	1.0008
	82 mm (3.23 in)	1.0006
	84 mm (3.31 in)	1.0005
	86 mm (3.39 in)	1.0004
	88 mm (3.46 in)	1.0003
	90 mm (3.54 in)	1.0003
	92 mm (3.62 in)	1.0002
	94 mm (3.70 in)	1.0002
	96 mm (3.78 in)	1.0001
	98 mm (3.86 in)	1.0001
	100 mm (3.94 in)	1.0001
	>100 mm (3.94 in)	1.0000

Ugradnja u cijevi

Faktor korekcije „r“ kao faktor unutarnjeg promjera cijevi „D“, za unošenje u Računalo gustoće FML621 ili ReadWin2000:

	D	r
	<44 mm (1.73 in)	-
	44 mm (1.73 in)	1.0225
	46 mm (1.81 in)	1.0167
	48 mm (1.89 in)	1.0125
	50 mm (1.97 in)	1.0096
	52 mm (2.05 in)	1.0075
	54 mm (2.13 in)	1.0061

	D	r
	56 mm (2.20 in)	1.0051
	58 mm (2.28 in)	1.0044
	60 mm (2.36 in)	1.0039
	62 mm (2.44 in)	1.0035
	64 mm (2.52 in)	1.0032
	66 mm (2.60 in)	1.0028
	68 mm (2.68 in)	1.0025
	70 mm (2.76 in)	1.0022
	72 mm (2.83 in)	1.0020
	74 mm (2.91 in)	1.0017
	76 mm (2.99 in)	1.0015
	78 mm (3.07 in)	1.0012
	80 mm (3.15 in)	1.0009
	82 mm (3.23 in)	1.0007
	84 mm (3.31 in)	1.0005
	86 mm (3.39 in)	1.0004
	88 mm (3.46 in)	1.0003
	90 mm (3.54 in)	1.0002
	92 mm (3.62 in)	1.0002
	94 mm (3.70 in)	1.0001
	96 mm (3.78 in)	1.0001
	98 mm (3.86 in)	1.0001
	100 mm (3.94 in)	1.0001
	>100 mm (3.94 in)	1.0000

Izbjegavajte naslage

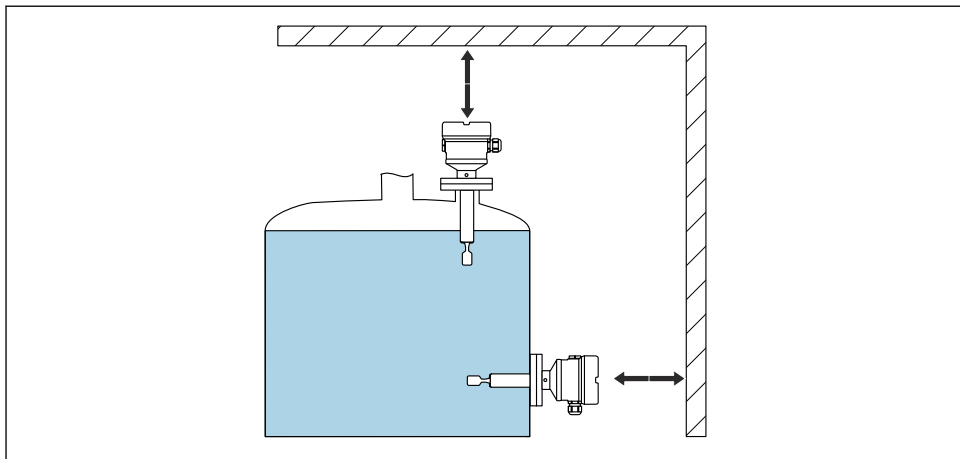
NAPOMENA

Prisutnost nakupine ili korozije na viljušci utječe na rezultat mjerenja i mora se izbjegavati!

- Po potrebi dopustite intervale održavanja!

Uzmite u obzir zazor

Ostavite dovoljno mjesta izvan spremnika za montažu, spajanje i zamjenu elektroničkog umetka.

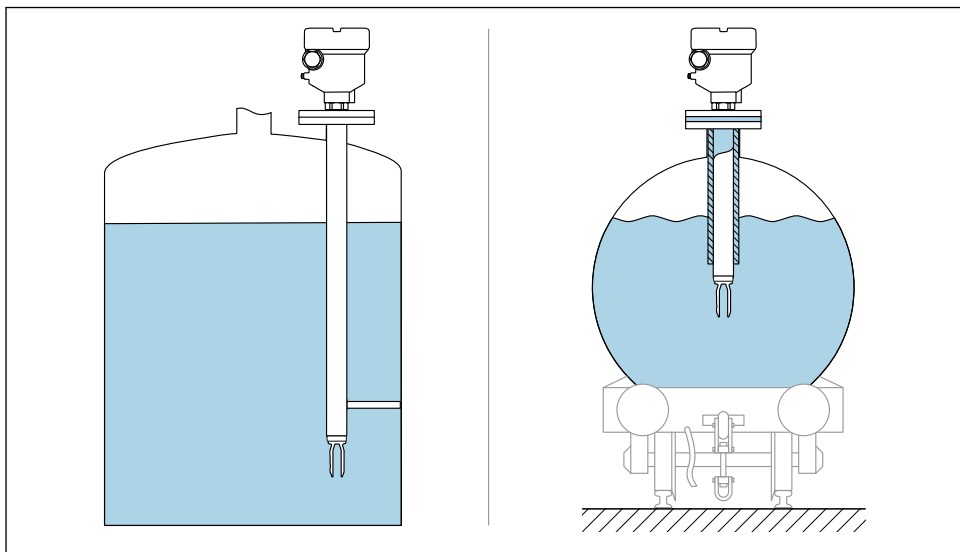


A0039741

7 Uzmite u obzir zazor

Poduprite uređaj

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

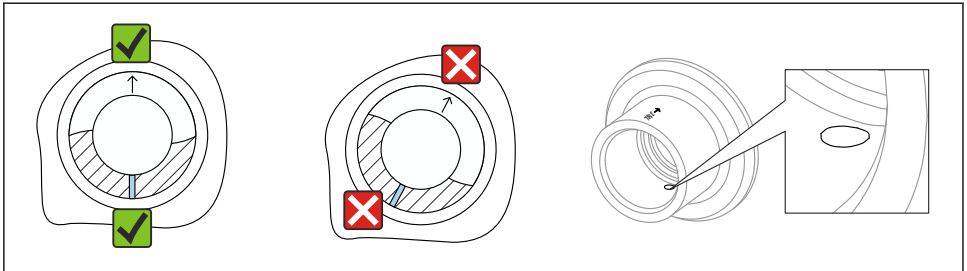


A0039742

8 Primjeri nosača u slučaju dinamičkog opterećenja

Zavaren adapter s rupom za propuštanje

Zavarite adapter za zavarivanje tako da otvor za curenje bude usmjeren prema dolje. To omogućuje brzo otkrivanje curenja.



A0039230

9 Zavaren adapter s rupom za propuštanje

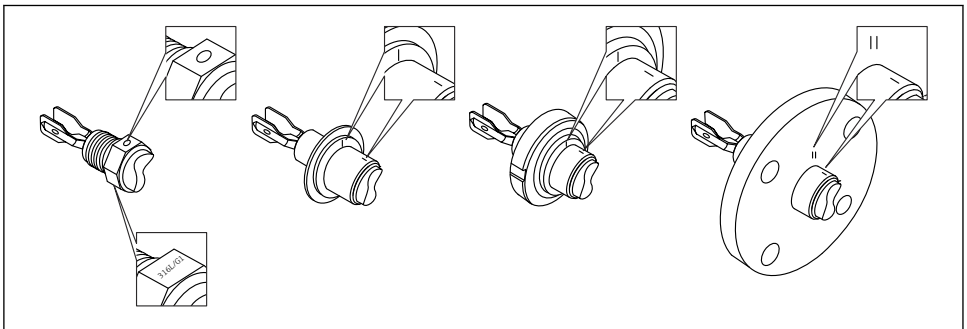
4.4.2 Montaža uređaja za mjerenje

Potreban alat

- Viličasti ključ za ugradnju senzora
- Imbus ključ za vijak za zaključavanje kućišta

Postavljanje

Poravnavanje vilice za prilagođavanje pomoću oznake



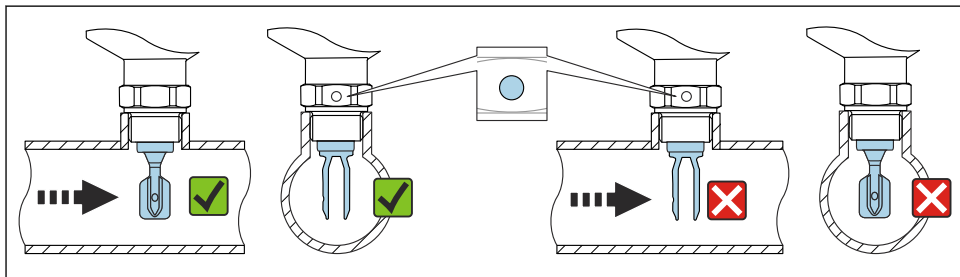
A0039125

10 Položaj vilice za prilagodbu kad je instalirana vodoravno u spremniku uz pomoć oznake

*Instalacija uređaja u cijevi***NAPOMENA****Neispravno poravnanje vilice za prilagodbu**

Vrtlozi i kovtanci mogu dovesti do netočnog rezultata mjerenja.

- ▶ Poravnajte vilicu za prilagodbu u smjeru protoka za unutarnje spojeva u cijevima ili spremnicima s mješalicom.
 - Brzina protoka medija ne smije premašiti 2 m/s (6.56 ft/s) tijekom rada
 - Brzina protoka > 2 m/s: Odvojite vilicu za prilagodbu iz direktnog protoka medija upotrebom strukturnih značajki kao što je prenosnica ili produljenje cijevi za smanjenje brzine protoka na maks. 2 m/s (6.56 ft/s)
 - Protok neće biti znatno otežan ako su zvučne vilice pravilno poravnate i ako je oznaka usmjerena u smjeru protoka.
 - Oznaka na procesnom priključku ukazuje na položaj vilice za prilagodbu.
Priključak s navojem = točka na šesterokutnoj glavi; priрубnica = dvije crte na priрубnici.
Oznaka je vidljiva kada se postavi.

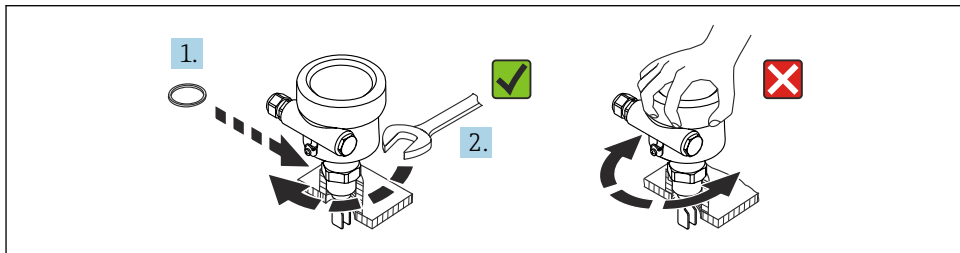


A0034851

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

Uvrtnje uređaja

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



A0034852

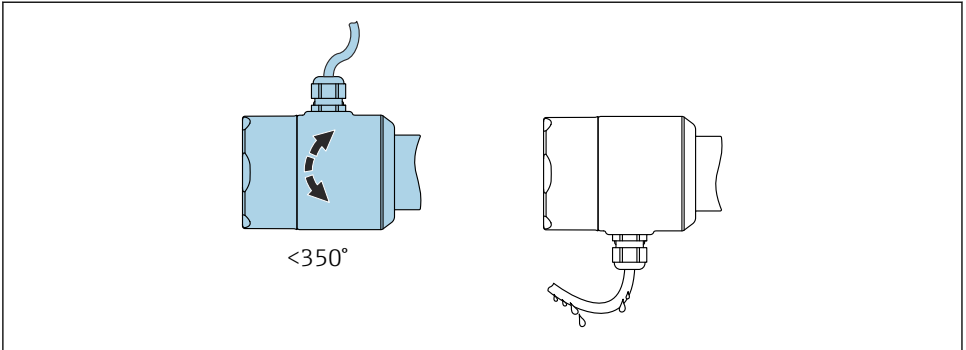
12 Uvrtnje uređaja

Uvijek čvrsto zategnite ulaz

Sva kućišta mogu se poravnati.

Kućište bez vijka za zaključavanje

Kućište uređaja može se okretati do 350°.



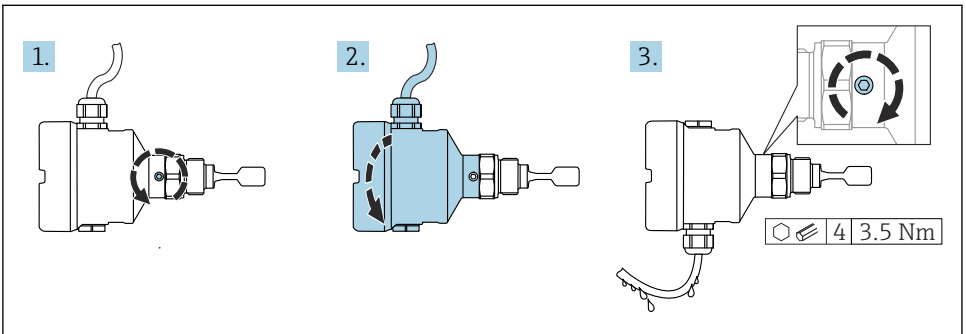
A0052359

13 Kućište bez vijka za zaključavanje s omčom za kapanje

Kućište s vijkom za zaključavanje

Kućišta s vijkom za zaključavanje:

- Kućište se može okrenuti, a kabel poravnati okretanjem vijka za zaključavanje.
- Vijak za učvršćivanje nije zategnut kada se uređaj isporučuje.



A0037347

14 Kućište s vanjskim vijkom za zaključavanje i omčom za kapanje

1. Otpustite vanjski vijak za zaključavanje (najviše 1,5 okretaj).
2. Okrenite kućište, poravnajte ulaz kabela.
 - ↳ Izbjegavajte vlagu u kućištu, osigurajte petlju koja omogućuje odvod vlage.
3. Pritegnite vanjski vijak za učvršćivanje.

NAPOMENA**Kućište se ne može odviti u potpunosti.**

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

Zatvaranje poklopca kućišta

NAPOMENA**Navoj i poklopac kućišta oštećeni zbog prljavštine i nečistoća!**

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

**Navoj kućišta**

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

Sljedeće se primjenjuje na sve materijale za kućišta:

- ✘ **Nemojte podmazivati navoje kućišta.**

5 Električni priključak

5.1 Potreban alat

- Odvijač za električno spajanje
- Imbus ključ za vijak brave poklopca

5.2 Zahtjevi povezivanja

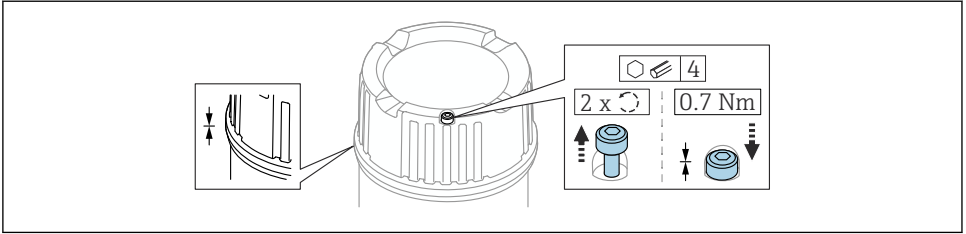
5.2.1 Poklopac sa vijkom za pričvršćivanje

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

15 Poklopac sa vijkom za pričvršćivanje

5.2.2 Priključivanje zaštitnog uzemljenja (PE)

Kada se uređaj koristi u opasnim područjima, mora uvijek biti uključen u izjednačavanje potencijala sustava, bez obzira na radni napon. To je moguće spajanjem na unutarnji ili vanjski zaštitni priključak za uzemljenje (PE).

5.3 Priključivanje uređaja



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.

5.3.1 Gustoća s 2 žice (elektronički umetak FEL60D) za mjerenje gustoće

NAPOMENA

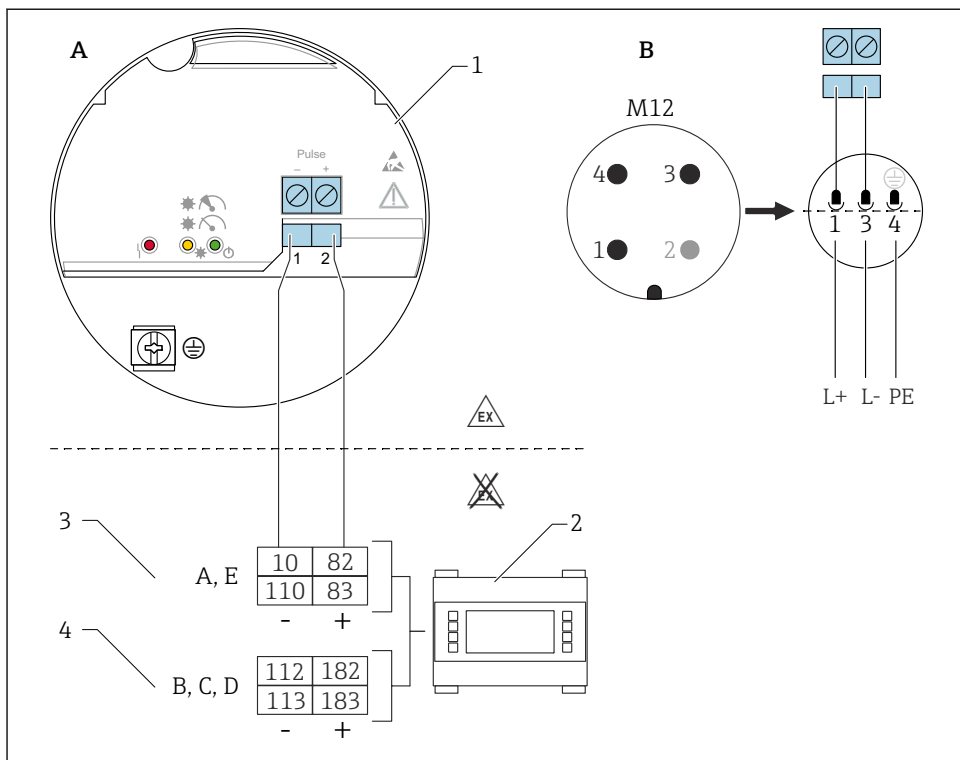
Nije dozvoljen rad s drugim sklopnim jedinicama.

Uništavanje elektroničkih dijelova.

- ▶ Nemojte instalirati FEL60D elektronički umetak u uređaje koji su prvotno korišteni kao prekidači razine točke.

Raspored priključaka

Izlazni signal senzora gustoće temelji se na pulsnoj tehnologiji. Uz pomoć ovog signala, frekvencija vilice stalno se proslijeđuje računalu za gustoću FML621.



16 *Dijagram povezivanja: povezivanje elektroničkog umetka FEL60D na računalo gustoće FML621*

A Ožičenje priključaka s terminalima

B Ožičenje priključka s utikačem M12 u kućištu prema EN61131-2 standardu

1 Elektronički umetak FEL60D

2 Računalo gustoće FML621

3 Utori A, E s karticama za proširenje (već ugrađene u osnovnu jedinicu)

4 Utori B, C, D s karticama za proširenje (opcionalno)

Opskrbni napon

$U = 24 V_{DC} \pm 15\%$, pogodan samo za povezivanje na Računalo gustoće FML621



Uređaj se može napajati napajanjem s naponom kategoriziranim kao "CLASS 2" ili "SELV".

Potrošnja energije

$P < 160 \text{ mW}$

Potrošnja struje

$I < 10 \text{ mA}$

Zaštita od previsokog napona

Kategorija prenapona I

Prilagođavanje

Postoje 3 različite vrste prilagođavanja:

- Standardno prilagođavanje (konfiguracija narudžbe):
Dva parametra vilice su tvornički određena za opis karakteristika senzora i nalaze se u izvješću o kalibriranju s proizvodom. Ovi parametri se moraju prenijeti na računalo gustoće FML621.
- Posebno prilagođavanje (odaberite u konfiguratoru proizvoda):
Tri parametra vilice su tvornički određena za opis karakteristika senzora i nalaze se u izvješću o kalibriranju s proizvodom. Ovi parametri se moraju prenijeti na računalo gustoće FML621.
Ovakvim podešavanjem se postiže još viša razina točnosti.
- Prilagođavanje na terenu:
Uz podešavanje polja, gustoća koju je odredio korisnik se prenosi na FML621.



Svi potrebni parametri Liquiphant gustoće se dokumentuju u **izvještaju o prilagođavanju** i u **prolazu senzora**.

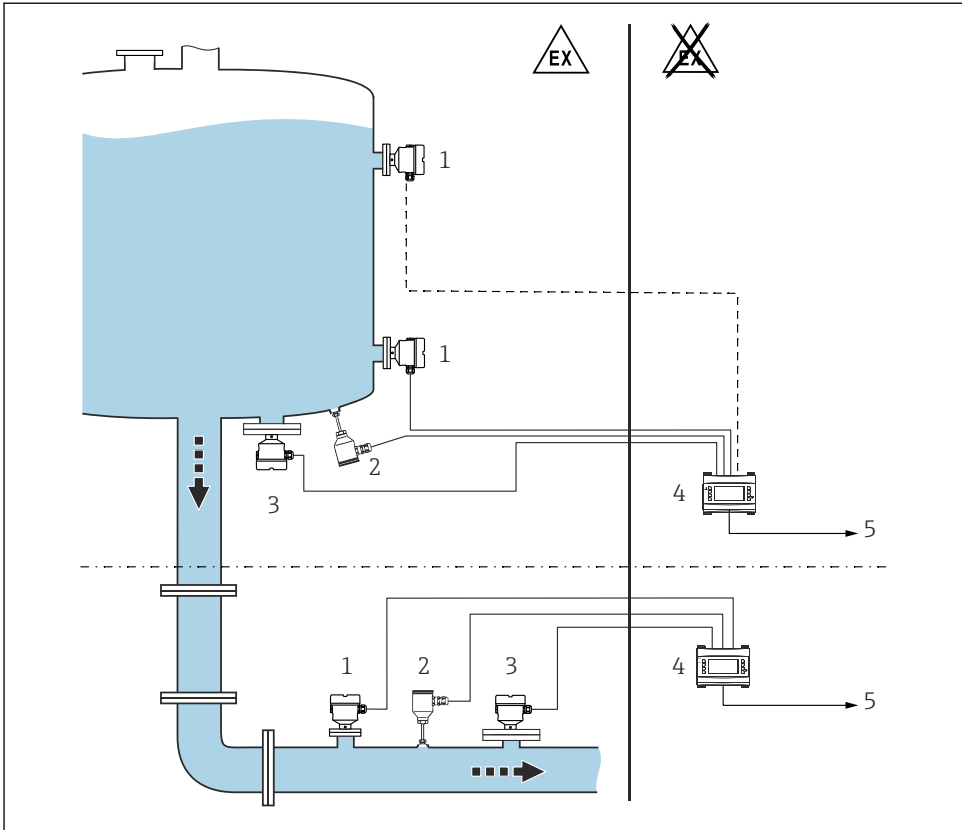
Dokumenti su uključeni u opseg isporuke.



Dodatne informacije i trenutno dostupna dokumentacija mogu se naći na web mjestu Endress+Hauser: www.endress.com → Preuzimanja.

Mjerenje gustoće

Gustoća Liquiphant mjeri gustoću tekućeg medija u cijevima i spremnicima. Uređaj je pogodan za sve Njutnovske (čisto viskozne) tekućine. Osim toga, uređaj je također prikladan za uporabu u opasnim područjima.



A0039632

17 Mjerenje gustoće pomoću računala za gustoću FML621

- 1 Liquiphant Gustoća → Impulsni izlaz
- 2 Senzor temperature, npr. 4 do 20 mA izlaz
- 3 Izlaz odašiljača tlaka 4 do 20 mA potreban za promjene u pritisku >6 bar
- 4 Liquiphant Računalo gustoće FML621 s zaslonom i radnom jedinicom
- 5 PLC



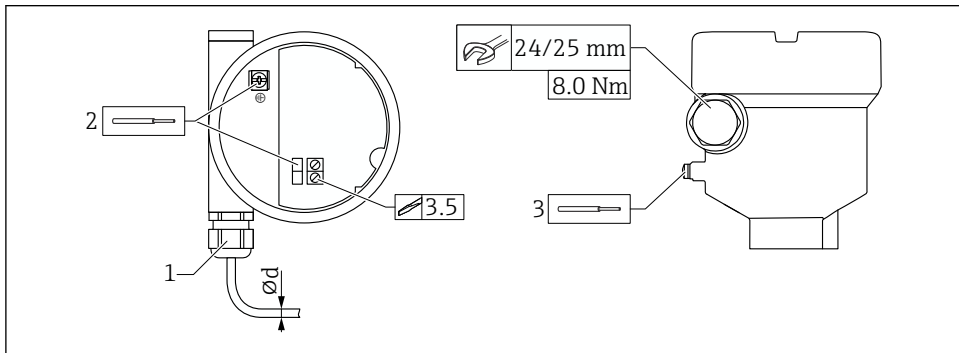
Na mjerenje mogu utjecati:

- Mjehurići zraka na senzoru
- jedinica nije u potpunosti prekrivena medijem
- Nakupljanje čvrstih medija na senzoru
- Velika brzina protoka u cijevima
- Jaka turbulencija u cijevi zbog prekratkkih ulaznih i izlaznih vodova
- Korozija vilice
- Nenjutnovsko (ne čisto viskozno) ponašanje medija

5.3.2 Priklučivanje kabela

Potreban alat

- Plosnati odvijač (0.6 mm x 3.5 mm) za priključke
- Prikladan alat sa širinom od AF24/25 (8 Nm (5.9 lbf ft)) za kablsku uvodnicu M20



A0018023

18 *Primjer spojnice s kablskim ulazom, elektronički umetak s priključcima*

- 1 *M20 spojnica (s kablskim ulazom), primjer*
 - 2 *Maksimalni poprečni presjek vodiča 2.5 mm² (AWG14), priključak uzemljenja s unutarnje strane u kućištu + priključci na elektronici*
 - 3 *Maksimalni poprečni presjek vodiča 4.0 mm² (AWG12), priključak za uzemljenje na vanjskoj strani kućišta (primjer: plastično kućište s vanjskim zaštitnim uzemljenjem (PE))*
- Ød *Niklovani mesing 7 do 10.5 mm (0.28 do 0.41 in)*
Plastika 5 do 10 mm (0.2 do 0.38 in)
Nehrđajući čelik 7 do 12 mm (0.28 do 0.47 in)
Nehrđajući čelik, higijensko 9 do 12 mm (0.35 do 0.47 in)

i Prilikom upotrebe spojnice M20 obratite pažnju na sljedeće

Praćenje kablskog ulaza:

- Protuzategnite spojnicu
- Pritegnite maticu spojnice zakretnim momentom od 8 Nm (5.9 lbf ft)
- Privijte priloženu spojnicu u kućište s okretnim momentom od 3.75 Nm (2.76 lbf ft)

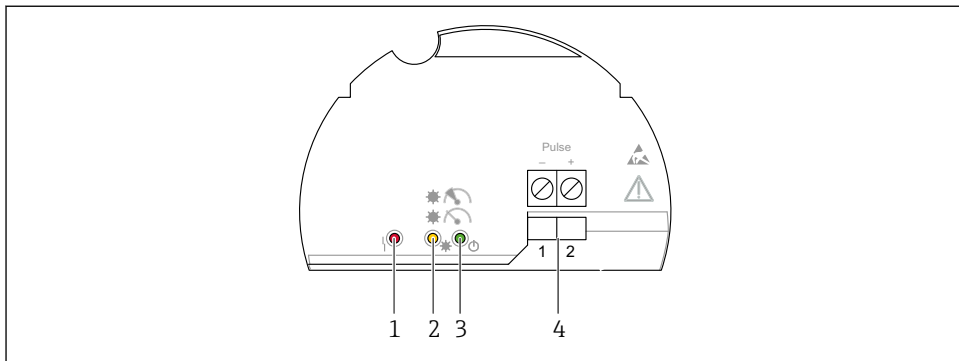
6 Mogućnosti upravljanja

6.1 Pregled mogućnosti upravljanja

6.1.1 Koncept upravljanja

Rad sa Računalom gustoće FML621. Za pojedinosti, pogledajte dokumentaciju za Računalo gustoće FML621.

6.1.2 Elementi na elektroničkom umetku



A0039683

19 Elektronički umetak FEL60D

- 1 LED crvena za upozorenje ili alarm
- 2 Žuta LED, stabilnost mjerenja
- 3 Zelena LED, status rada (uređaj uključen)
- 4 Priključci impulsnog izlaza

7 Puštanje u pogon

7.1 Provjera funkcije

Prije puštanja mjernog mjesta u pogon provjerite jesu li izvršene naknadne provjere (listu za provjeru) nakon montaže i spajanja, pogledajte Upute za uporabu.

7.2 Uključivanje uređaja

- ▶ Uključiti
 - ↳ Zelena LED svijetli, a žuta LED trepće 2-3 puta

Mjerenje je stabilno ako tada svijetle obje LED diode (zelena i žuta).



71629379

www.addresses.endress.com
