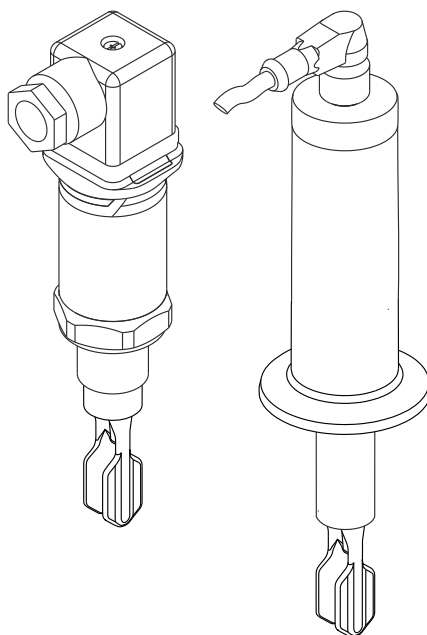
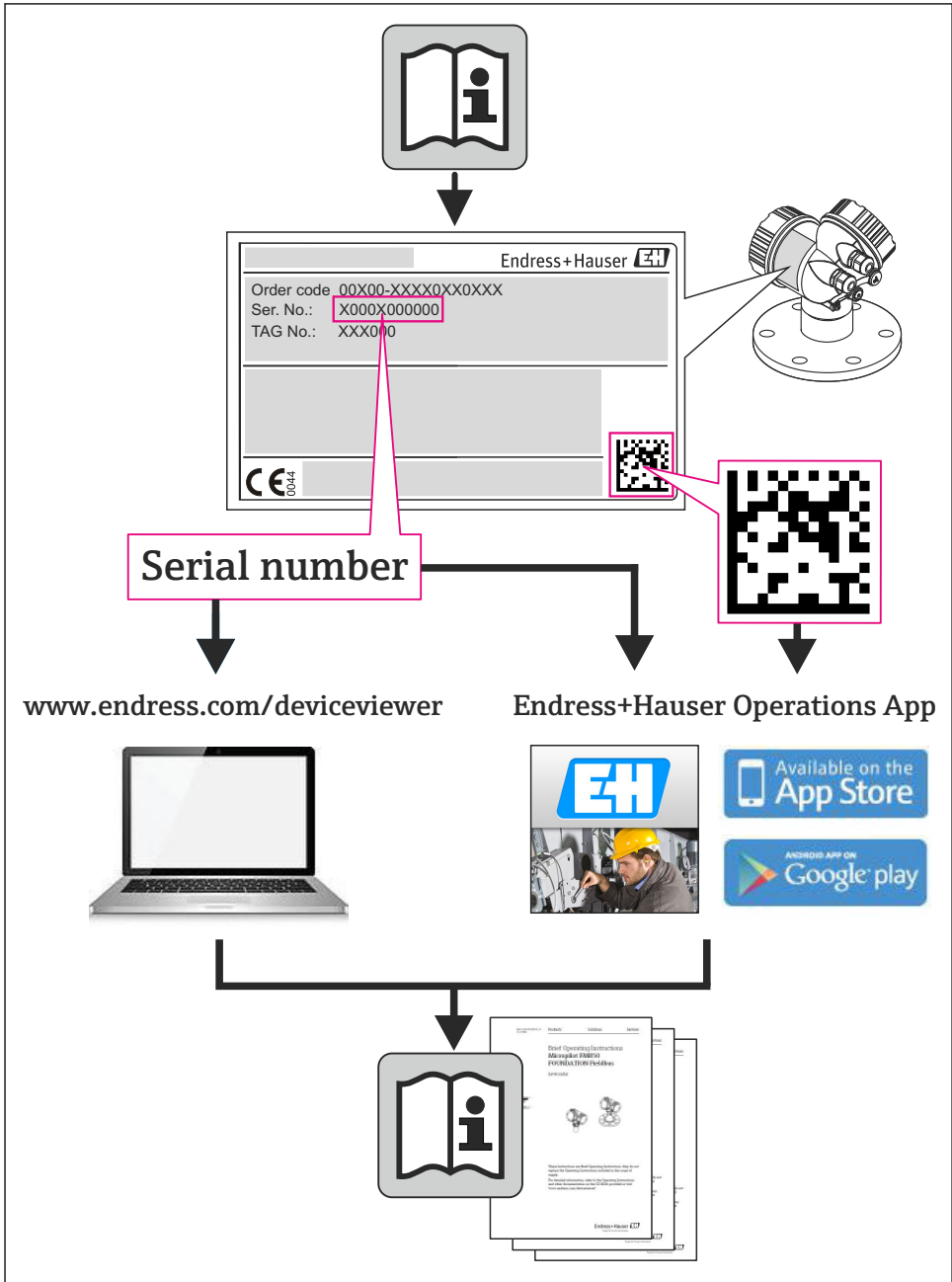


Upute za rad

Liquiphant FTL33

Prekidač nivoa tekućine za prehrambenu industriju





Sadržaji

1	Informacije o dokumentu	4	10.2	Povrat	32
1.1	Funkcija dokumenta	4	10.3	Zbrinjavanje	32
1.2	Simboli	4			
1.3	Dokumentacija	5	11	Dodatna oprema	32
2	Osnovne sigurnosne napomene	6	12	Tehnički podaci	33
2.1	Zahtjevi za osoblje	6	12.1	Opskrba naponom	33
2.2	Upotreba primjerena odredbama	6	12.2	Uvjeti okoliša	33
2.3	Sigurnost na radu	6	12.3	Proces	35
2.4	Sigurnost pogona	6			
2.5	Sigurnost proizvoda	7			
3	Opis proizvoda	8			
3.1	Dizajn proizvoda	8			
4	Preuzimanje robe i identifikacija proizvoda	9			
4.1	Preuzimanje robe	9			
4.2	Identifikacija proizvoda	10			
4.3	Skladištenje i transport	10			
5	Ugradnja	12			
5.1	Uvjeti ugradnje	12			
5.2	Montiranje uređaja za mjerenje	18			
5.3	Provjera ugradnje	20			
6	Električni priključak	21			
6.1	Priključivanje uređaja	21			
6.2	Provjera nakon priključivanja	26			
7	Puštanje u pogon	27			
7.1	Provjera funkcije	27			
7.2	LED zaslon	27			
7.3	Test funkcije s testnim magnetom	29			
8	Dijagnoza i uklanjanje smetnji	30			
8.1	Dijagnostička informacija putem LED zaslona	30			
9	Održavanje	30			
9.1	Čišćenje	31			
10	Popravak	32			
10.1	Rezervni dijelovi	32			

1 Informacije o dokumentu

1.1 Funkcija dokumenta

Ove Upute za uporabu sadrže sve potrebne informacije u raznim fazama vijeka trajanja uređaja: od identifikacije proizvoda, preuzimanja i skladištenja, preko montaže, priključivanja, rukovanja i puštanja u pogon do uklanjanja smetnji, održavanja i zbrinjavanja.

1.2 Simboli

1.2.1 Sigurnosne napomene




Simbol	Značenje
 <small>A0011189-HR</small>	OPASNOST! Ovaj simbol Vas upozorava na opasnu situaciju. Ako ga ne izbjegnute dovest će do smrti ili teških tjelesnih ozljeda.
 <small>A0011190-HR</small>	UPOZORENJE! Ovaj simbol Vas upozorava na opasnu situaciju. Ako ga ne izbjegnute može dovesti do smrti ili teških tjelesnih ozljeda.
 <small>A0011191-HR</small>	OPREZ! Ovaj simbol Vas upozorava na opasnu situaciju. Ako ga ne izbjegnute on može dovesti do lakših ili srednje teških tjelesnih ozljeda.
 <small>A0011192-HR</small>	Napomena! Ovaj simbol sadrži informacije o načinima postupanja i druge činjenice koje ne rezultiraju tjelesnim ozljedama.

1.2.2 Električni simboli

Simbol	Značenje
 <small>A0011200</small>	Priključak za uzemljenje Uzemljena stezaljka, koja je s gledišta korisnika uzemljena preko zemnog sustav.
 <small>A0011199</small>	Zaštitni priključak za uzemljenje Stezaljka koja mora biti uzemljena prije nego što se smiju uspostaviti drugi priključci.

1.2.3 Simboli za određene vrste informacija


Simbol	Značenje
 <small>A0011182</small>	Dozvoljeno Označava postupke, procese ili radnje koje su dozvoljene.
 <small>A0011184</small>	Zabranjeno Označava postupke, procese ili radnje koje su zabranjene.

Simbol	Značenje
 A0011193	Savjet Označava dodatne informacije.
 A0011194	Referenca na dokumentaciju Ukazuje na odgovarajuću dokumentaciju uređaja.
 A0011195	Referenca na stranicu Referenca na odgovarajuću stranicu.

1.2.4 Simboli na grafičkim prikazima

Simbol	Značenje
1, 2, 3 ...	Broj pozicije
A, B, C, ...	Prikazi

1.2.5 Simboli za alat

Simbol	Značenje
 A0011222	Viličasti ključ

1.3 Dokumentacija

Sljedeći tipovi dokumenata također su raspoloživi u Području za preuzimanje na web-stranici Endress+Hauser: www.endress.com → [Download](#)

Dokument	Svrha i sadržaj dokumenta
Tehničke informacije TI01148F/00/EN	Ovaj dokument sadrži sve tehničke podatke uređaja i donosi pregled dodatne opreme koju možete naručiti.
Dodatna dokumentacija TI00426F/00/EN SD00352F/00/A6 SD00356F/00/EN BA00361F/00/A6	zavaren adapter i pribornice (pregled) zavaren adapter G 1", G ¾" (upute za ugradnju) ventilski utikač (upute za ugradnju) zavaren adapter M24 (upute za ugradnju)

2 Osnovne sigurnosne napomene

2.1 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/operatorera
- mora biti upoznato s nacionalnim propisima
- prije početka rada: mora pročitati i razumjeti Upute za uporabu i dodatnu dokumentaciju kao i certifikate (ovisne o primjeni)
- mora slijediti upute i okvirne uvjete

Osoblje mora za svoj rad ispuniti sljedeće uvjete:

- Vlasnik/operator postrojenja mora ovlastiti i uputiti osoblje na potrebe zadatka
- Slijediti upute iz ovih Uputa za uporabu

2.2 Upotreba primjerena odredbama

Uređaj za mjerenje opisan u ovim Uputama za uporabu može se koristiti samo kao prekidač nivoa tekućine. Nepravilna uporaba može uzrokovati opasnost. Kako bi se omogućilo da uređaj za mjerenje ostane u besprijekornom stanju za vrijeme rada potrebno je:

- uređaj za mjerenje primjenjivati samo za medije, na koje su materijali u procesu dovoljno otporni.
- pridržavati se graničnih vrijednosti u "Tehničkim podacima".

2.2.1 Nepravilna uporaba

Proizvođač nije odgovoran za oštećenja nastala nepravilnim ili neprimjerenim korištenjem.

Preostali rizici

Prijenos topline iz procesa može zagrijati elektroničko kućište i sadržane komponente do 80 °C (176 °F) tijekom rada.

Moguća opasnost od opekotina zbog dodirivanja površina!

- ▶ Kod povišene temperature tekućine osigurajte zaštitu od kontakta kako biste izbjegli opekotine.

2.3 Sigurnost na radu

Kod radova na uređaju i s uređajem:

- ▶ Potrebno je nositi potrebnu osobnu zaštitnu opremu sukladno nacionalnim propisima.
- ▶ Prije priključivanja uređaja isključite opskrbeni napon.

2.4 Sigurnost pogona

Opasnost od ozljeđivanja!

- ▶ Uređaj se pušta u pogon samo ako je u tehnički besprijekornom i sigurnom stanju.

- ▶ Osoba koja upravlja s uređajem je odgovorna za neometani rad uređaja.

2.5 Sigurnost proizvoda

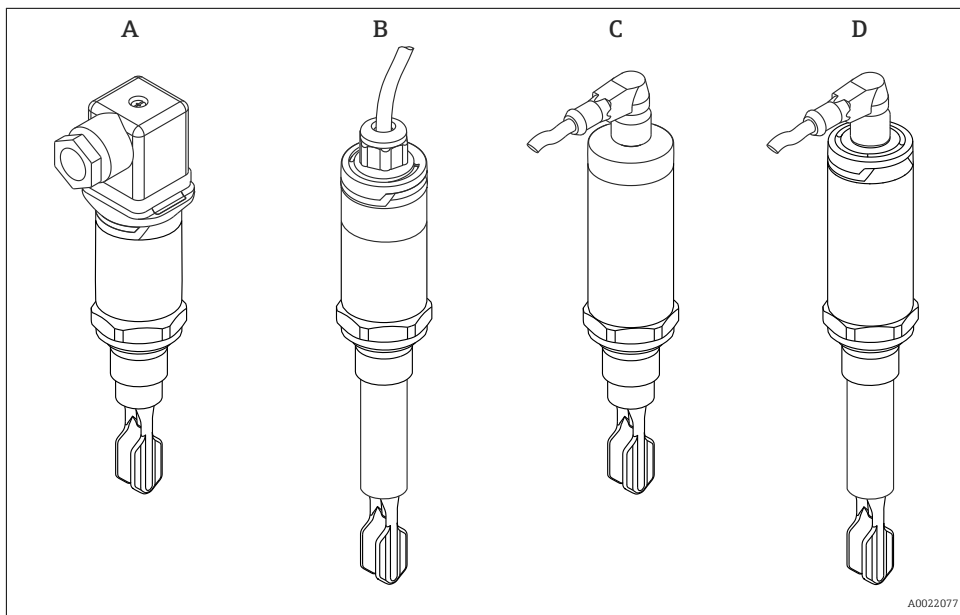
Proizvod je konstruiran tako da je siguran za rad prema najnovijem stanju tehnike, provjeren je te je napustio tvornicu u besprijekornom stanju što se tiče tehničke sigurnosti. Proizvod ispunjava opće sigurnosne zahtjeve i zakonske zahtjeve. Uz to je usklađen s EZ smjericama, koje su navedene u EZ izjavi o suglasnosti specifičnoj za uređaj. Postavljanjem CE oznake Endress+Hauser potvrđuje činjenično stanje.

3 Opis proizvoda

Uređaj Liquiphant FTL33 je prekidač nivoa za univerzalnu uporabu u svim tekućinama. Koristi se pretežno u spremnicima za pohranu, posudama za miješanje i cijevima, gdje su uvjeti za internu i eksternu higijenu osobito strogi.

3.1 Dizajn proizvoda

Prekidač nivoa je dostupan u različitim verzijama koje se mogu sastaviti u skladu sa specifikacijama korisnika. Primjeri se mogu vidjeti na sljedećem dijagramu:



verzije	primjeri			
	A	B	C	D
Električni priključak	Ventilski utikač	Kabel (ne može se rastaviti)	M12 utikač za pokrov kućišta IP66/68/69K	M12 utikač za pokrov kućišta IP65/67
Kućište (dizajn senzora) za temperature procesa do:	100 °C (212 °F)	100 °C (212 °F)	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)
Vrsta senzora	Kompaktna verzija	Verzija s kratkom cijevi	Kompaktna verzija	Verzija s kratkom cijevi



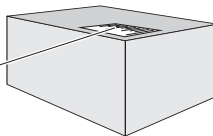
Detaljne informacije o verziji s kratkom cijevi i procesnim priključcima dostupne su u Tehničkoj dokumentaciji TI01148F/00/EN.

4 Preuzimanje robe i identifikacija proizvoda

4.1 Preuzimanje robe

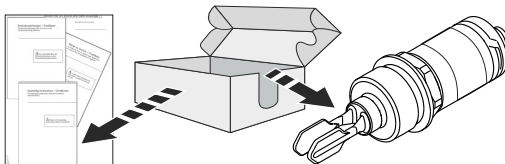


A0015502



1 = 2

A0016051

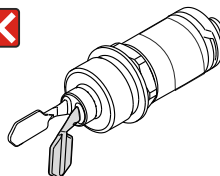
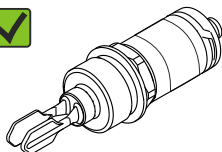


A0021096

Je li kod narudžbe na dostavnici (1) identičan s kodom narudžbe na naljepnici na proizvodu (2)?



A0015502



A0021097

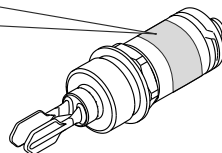
Je li roba neoštećena?



A0015502



=



A0021098

Odgovaraju li podaci na pločici s oznakom tipa podacima narudžbe na dostavnici?



Ako jedan od uvjeta nije ispunjen, obratite se Vašoj Endress+Hauser distribucijskoj centrali.

4.2 Identifikacija proizvoda

Sljedeće opcije su raspoložive za identifikaciju mjernog uređaja:

- Podaci pločice s oznakom tipa
- kod narudžbe s kodiranim specifikacijama uređaja na dostavnici
- Unesite serijski broj s pločice s oznakom tipa u aplikaciju *W@MDevice Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): prikazat će se svi podaci o uređaju za mjerenje

Pregled opsega dostupne tehničke dokumentacije možete dobiti unosom serijskog broja na pločici s oznakom tipa u *W@MDevice Viewer* (www.endress.com/deviceviewer)



4.2.1 Pločica s oznakom tipa

The diagram shows a product label with the following fields and symbols:

- 1: Endress+Hauser logo
- 2: Blank field
- 3: Order code
- 4: Ser. no.
- 5: Ext. ord. cd. (with a circled cross symbol)
- 6: Blank field
- 7: U. (with a circled minus symbol)
- 8: I max. (with a circled plus symbol)
- 9: Blank field
- 10: Blank field
- 11: CE, c, S, US, N12895, and 74-06 certification symbols
- 12: Blank field
- 13: Blank field
- 14: TAG: field
- 15: Date: field
- 16: QR code
- 17: BAxxxxF field

A0021109

- 1: naziv uređaja
- 2: adresa proizvođača
- 3: kod narudžbe
- 4: serijski broj
- 5: obilježavanje testnog magneta
- 6: prošireni kod narudžbe
- 7: opskrba naponom
- 8: izlaz signala
- 9: temperatura procesa i ambijenta
- 10: tlak procesa
- 11: simboli certifikata (opsijski)
- 12: stupanj zaštite: npr. IP, NEMA
- 13: podaci specifični za certifikat i odobrenje
- 14: identifikacija točke mjerenja (opsijski)
- 15: datum proizvodnje (godina, mjesec)
- 16: kod matrice podataka
- 17: broj dokumenta Uputa za uporabu

 Testni magnet se može naručiti kao dodatna oprema →  32.

4.3 Skladištenje i transport

4.3.1 Uvjeti skladištenja

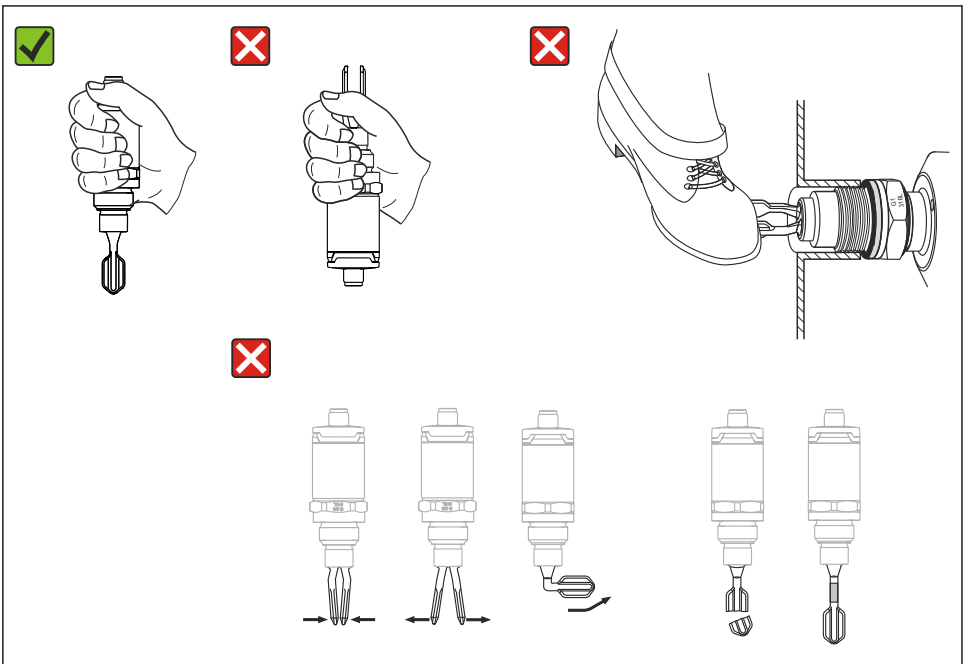
- Dopushtena temperatura skladišta: -40 do +85 °C (-40 do +185 °F)
- Koristite originalno pakiranje.

4.3.2 Rukovanje uređajem

NAPOMENA

Opasnost od ozljeđivanja! Kućište ili vibracijska vilica može se oštetiti ili pohabati!

- ▶ Transportirajte uređaj za mjerenje u originalnom pakiranju ili za kućište na mjesto mjerenja.
- ▶ Nemojte držati uređaj za vibracijsku vilicu!
- ▶ Nemojte koristiti uređaj kao ljestve ili pomoć za penjanje!
- ▶ Nemojte savijati vibracijsku vilicu!
- ▶ Nemojte skratiti ili produžiti vilicu!



A0020845

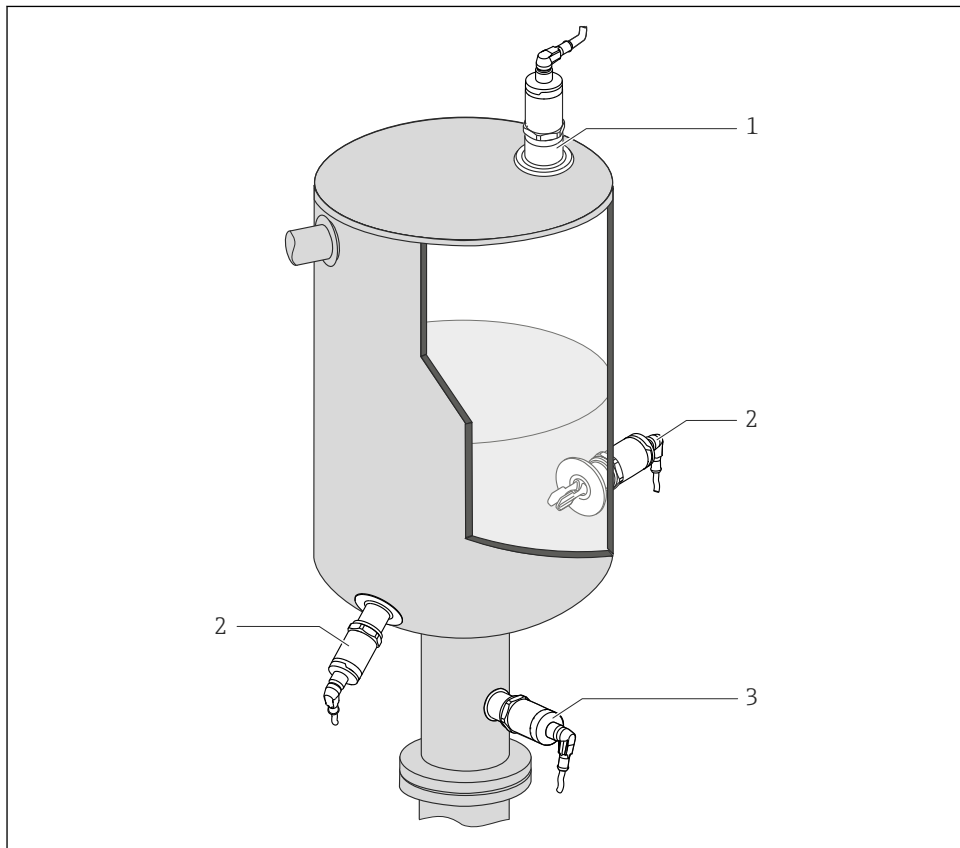
1 Rukovanje uređajem

5 Ugradnja

5.1 Uvjeti ugradnje

5.1.1 Orijentacija

Prekidač nivoa tekućine može se ugraditi u bilo kojem položaju u posudu, cijev ili spremnik.



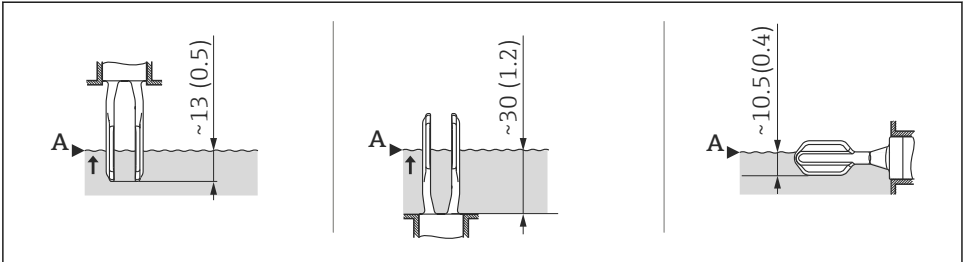
A0023118

2 Opcije ugradnje

- 1 *Zaštita od prepunjenja ili detekcija gornjeg nivoa*
- 2 *Detekcija donjeg nivoa*
- 3 *Zaštita rada pumpe na suho*

5.1.2 prekidač

Prekidač (A) na senzoru ovisi o usmjeravanju prekidača nivoa (voda+25 °C (+77 °F), 1 bar (14,5 psi)).



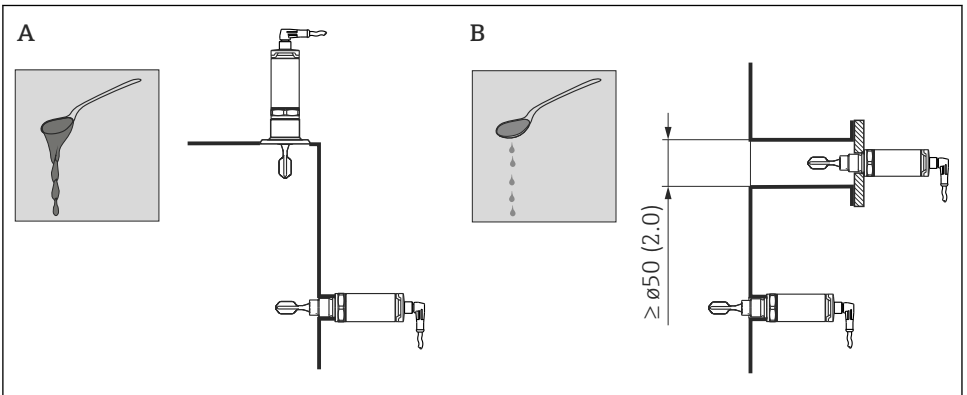
A0020734

▣ 3 Okomita i vodoravna usmjerenost, dimenzije u mm (in)

5.1.3 Viskoznost

Odgode prebacivanja mogu nastupiti u slučaju visokog viskoziteta tekućina. Provjerite da tekućina može jednostavno otići od vibracijske vilice:

- U slučaju ugradnje u spremnike s tekućinama visokog stupnja viskoznosti (A), vibracijska vilica možda **neće** biti smještena u instalacijski priključak!
- U slučaju ugradnje u spremnike s tekućinama niskog stupnja viskoznosti (B), vibracijska vilica može biti smještena u instalacijski priključak!
- Instalacijski priključak ne smije biti manji od minimalnog promjera 50 mm (2,0 in).



A0022054

▣ 4 Opcije ugradnje ovisne o stupnju viskoznosti tekućine, dimenzije u mm (in)

A Visoki stupanj viskoznosti (< 10 000 mPa·s)

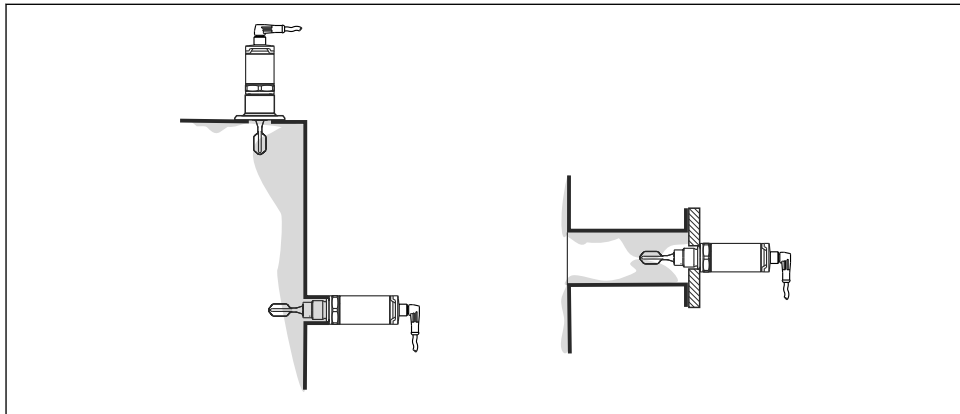
B Niski stupanj viskoznosti (< 2 000 mPa·s)

5.1.4 Nakupina

Osigurajte da instalacijski priključak ne pređe određenu duljinu kako bi vibracijska vilica bila slobodna u spremniku.

Mogućnosti optimizacije:

- Okomita usmjerenost prekidača omogućuje minimalne nakupine.
- Poželjna je površinska ugradnja na spremnike ili cijevi.



A0022057

5 Nakupine na stijenci spremnika, stijenci cijevi i vibracijskoj vilice

5.1.5 Zavaren adapter s rupom za propuštanje

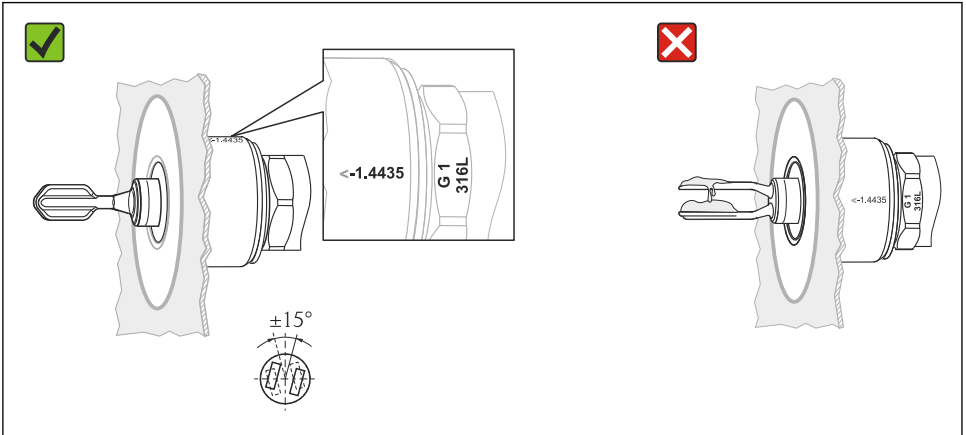
U slučaju vodoravne ugradnje pazite da je rupa za propuštanje usmjerena prema dolje. To omogućuje da se propuštanja detektiraju odmah.

5.1.6 Označavanje

Oznake ukazuju na položaj vibracijske vilice. Ako je ugrađen vodoravno u spremnik, oznaka je usmjerena prema gore.

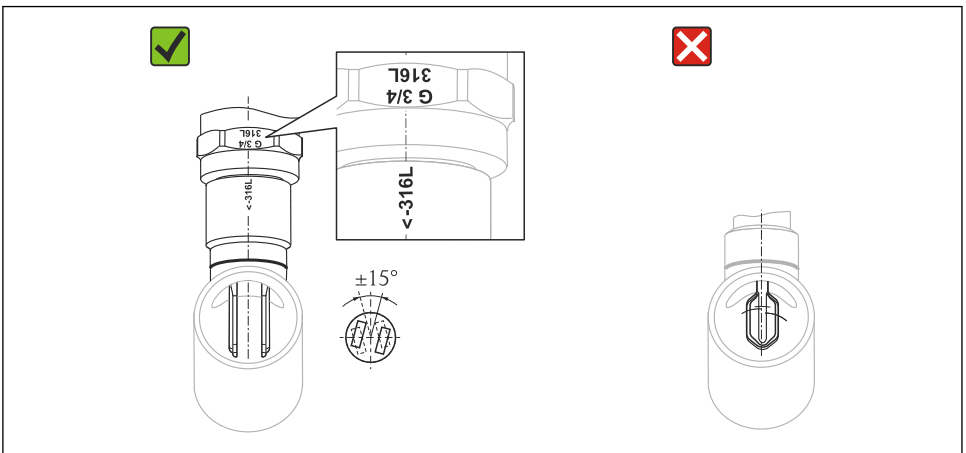
Oznaka se pojavljuje ili kao specifikacija materijala (npr. 316L) ili oznaka navoja (npr. G ½") na sljedećim mjestima:

- na šesterokutnom svornjaku ili procesnom adapteru
- na pločici s oznakom tipa
- na zavarenom adapteru



A0022641

6 Usmjerenost u spremniku

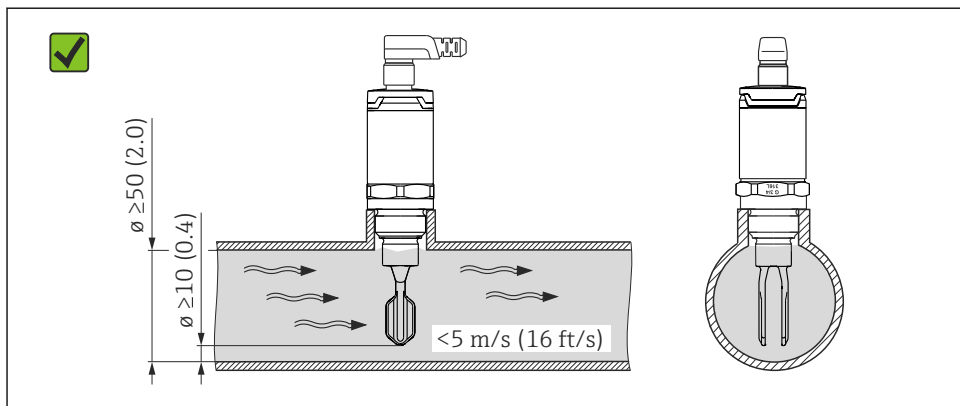


A0022804

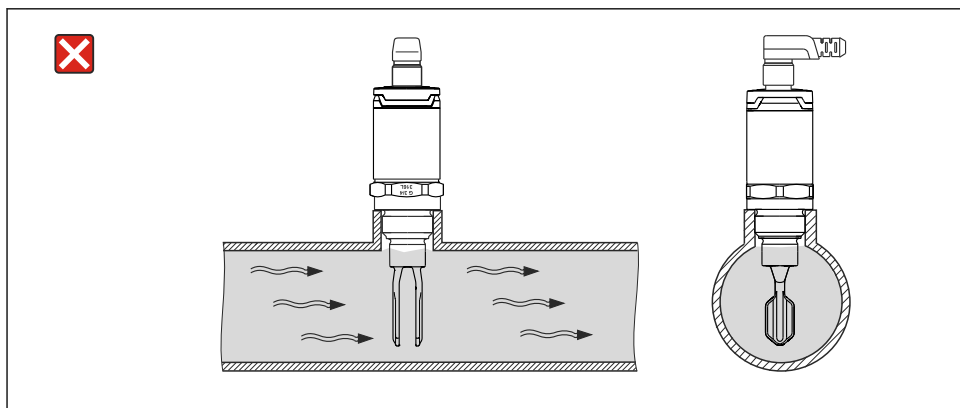
7 Usmjerenost u cijevi

5.1.7 Ugradnja u cijevi

Tijekom instalacije obratite pozornost na položaj vibracijske vilice kako bi smanjili turbulenciju u cijevi.



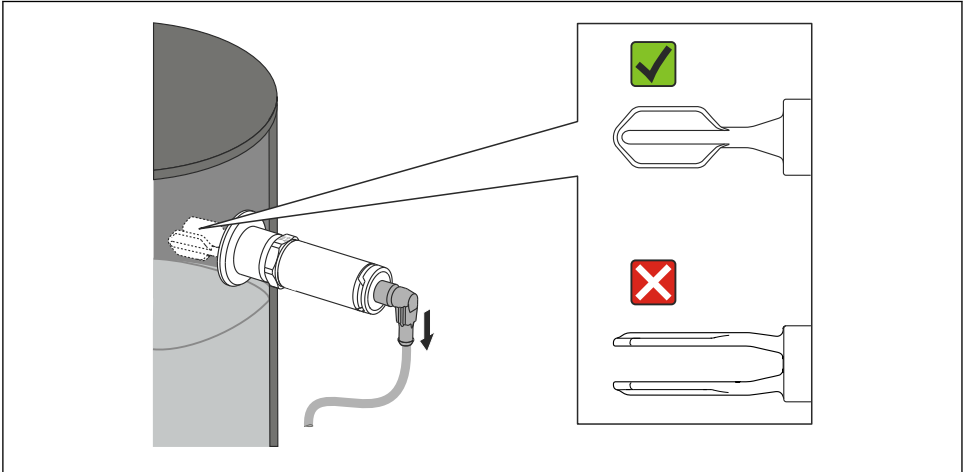
Dimenzije mm (in)



5.1.8 Ugradnja u spremnike

U slučaju vodoravne ugradnje obratite pozornost na položaj vibracijske vilice kako bi tekućina mogla jednostavno kapati.

Električni priključak, npr. M12 konektor trebao bi biti usmjeren prema dolje s kabelom. To može spriječiti prodor vlage.

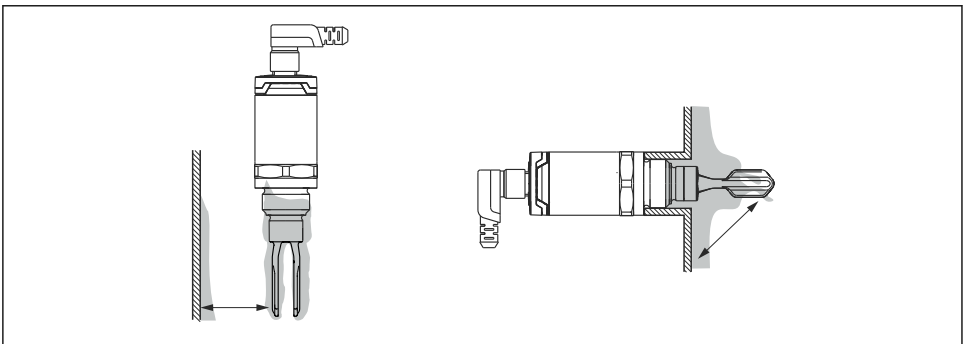


A0021034

8 Položaj vibracijske vilice u slučaju vodoravne ugradnje u spremnik

5.1.9 Udaljenost od stijenke

Omogućite da postoji dovoljno udaljenosti između očekivane nakupina na stijenci spremnika i vilice. Preporučena udaljenost od stijenke ≥ 10 mm (0,39 in).




A0022272

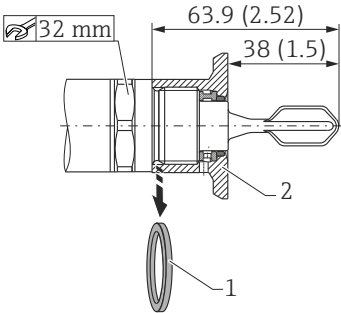
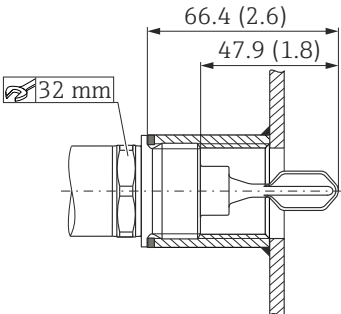
5.2 Montiranje uređaja za mjerenje

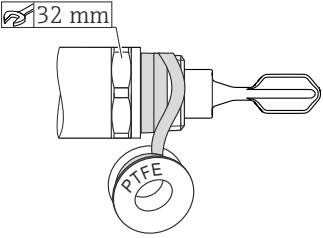

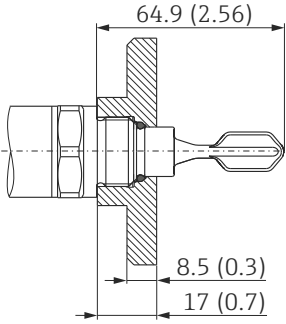

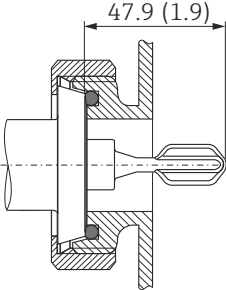
i Usluge u skladu s WHG: prije ugradnje uređaja obratite pozornost na dokumente odobrenja WHG. Dostupno u području za preuzimanje internetske stranice Endress +Hauser: www.endress.com → [Download](#)

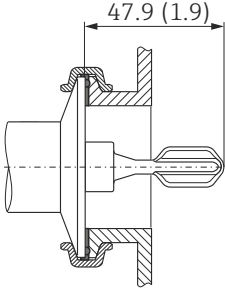
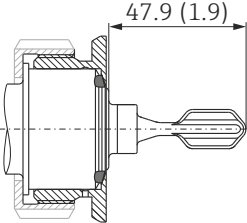
5.2.1 Potreban alat

- Viličasti ključ: okrećite samo za šesterokutni svornjak kod vijčanog pričvršćivanja. Maksimalni moment: $\leq 30 \text{ Nm}$ (22 lbf ft).
- Utični ključ: utični ključ AF32 je dostupan samo kao dodatna oprema →  32.

i Obratite pozornost na specifikacije temperature i tlaka za brtve i kopče koje se koriste na lokaciji kupca.

Pregled, dimenzija u mm (in)	Opis
 <p style="text-align: right;">A0022025</p> <p>1 Plosnata brtva 2 Zavaren adapter</p>	<p>Dodatna oprema zavaren adapter Primjer G ¾"</p> <p>Tlak i temperatura (maksimum):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ +25 bar (+362 psi) pri +150 °C (+302 °F) ▪ +40 bar (+580 psi) pri +100 °C (+212 °F) <p>i Kod uporabe zavarenog adaptera s površinski ugrađenom brtvom, plosnata brtva (1) sadržana u opsegu isporuke mora se ukloniti iz navoja.</p>
 <p style="text-align: right;">A0022026</p>	<p>Metrički navoj u priključku korisnika</p> <p>Tlak i temperatura (maksimum): +40 bar (+580 psi) pri +150 °C (+302 °F)</p>

Pregled, dimenzija u mm (in)	Opis
 <p style="text-align: right;">A0022028</p>	<p>NPT navoj (ANSI B 1.20.1)</p> <p>Tlak i temperatura (maksimum): +40 bar (+580 psi) pri +150 °C (+302 °F)</p> <p> Zamotajte u brtveni materijal ako je potrebno.</p>
 <p style="text-align: right;">A0022037</p>	<p>Navoj M24x1.5 za površinsku ugradnju u adapter</p> <p>Dodatna oprema: procesni adapter Temperatura (maksimum):+130 °C (+266 °F)</p> <p> Obratite pozornost na različite procjene tlaka, vidi Tehničku dokumentaciju TI01148F/00/EN</p> <p>Dodatna oprema: zavaren adapter Tlak i temperatura (maksimum): +25 bar (+362 psi) pri +150 °C (+302 °F)</p>
 <p style="text-align: right;">A0022036</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ DIN1851 DN25 PN40 (cijev za mliječnu industriju) ▪ DIN1851 DN32 PN40 (cijev za mliječnu industriju) ▪ DIN1851 DN40 PN40 (cijev za mliječnu industriju) <p>Tlak i temperatura (maksimum): +25 bar (+362 psi) pri +150 °C (+302 °F) +40 bar (+580 psi) pri +100 °C (+212 °F)</p>

Pregled, dimenzija u mm (in)	Opis
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0022035</p>	<p>Tri-spojnica ISO2852 DN25-38 (1 do 1 ½") DIN32676 DN25-40</p> <p>Tri-spojnica ISO2852 DN40-51 (2") DIN32676 DN50</p> <p>Tlak i temperatura (maksimum): +25 bar (+362 psi) pri +150 °C (+302 °F)</p> <p>NAPOMENA</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Obratite pozornost na specifikacije temperature i tlaka za brtve i kopče koje se koriste na lokaciji kupca.
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0022038</p>	<p>Površinska ugradnja u zavareni adapter RD52, vibracijska vilica može biti u ravnini</p> <p>Sa silikonskom brtvom i maticom s prorezom</p> <p>Tlak i temperatura (maksimum):</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ +25 bar (+362 psi) pri +150 °C (+302 °F) ■ +40 bar (+580 psi) pri +100 °C (+212 °F)

5.3 Provjera ugradnje

<input type="radio"/>	Je li uređaj za mjerenje neoštećen (vizualna kontrola)?
<input type="radio"/>	<p>Ispunjava li mjerni uređaj specifikacije mjernog mjesta?</p> <p>Na primjer:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ temperatura procesa ■ tlak procesa ■ ambijentalna temperatura ■ prekidač
<input type="radio"/>	Jesu li oznake na mjernom mjestu i natpis pravilni (vizualna kontrola)?
<input type="radio"/>	Je li uređaj dovoljno zaštićen od oborina i direktnog zračenja sunca?
<input type="radio"/>	Je li uređaj propisno zaštićen?

6 Električni priključak

Uređaj ima dva načina rada: maksimalna sigurnost (MAX) i minimalna sigurnost (MIN). Kod odabira odgovarajućeg načina rada korisnik osigurava da uređaj također prebacuje u način orijentiran prema sigurnosti čak i u hitnom slučaju, npr. ako je odvojeno napajanje.

■ Maksimalna sigurnost (MAX)

Uređaj drži elektroničke prekidače zatvorenima sve dok je nivo tekućine ispod vilice.

Primjena uzorka: zaštita od prepunjenja

■ Minimalna sigurnost (MIN)

Uređaj drži elektroničke prekidače zatvorenima sve dok je vilica uronjena u tekućinu.

Primjena uzorka: zaštita od rada pumpe na suho

Elektronički prekidač se otvara ako je dosegnut nivo, ako dođe do greške ili dođe do prekida napajanja (načelo mirnog toka).

6.1 Priključivanje uređaja



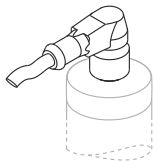
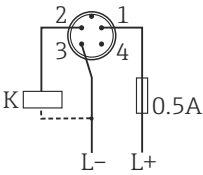
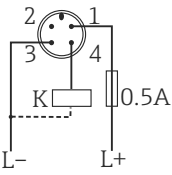
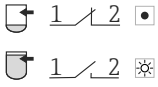
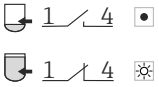


U skladu s IEC/EN61010 potreban je drugi prekidač sklopa za uređaj .

6.1.1 Elektronička verzija 3-žični DC-PNP

Izvor napona: kontaktni napon za neopasna područja ili strujni krug klase 2 (Sjeverna Amerika)

M12 utikač

Ovisno o analizi izlaza prekidača, uređaj radi u MAX ili MIN načinu rada.

Električni priključak	Način rada	
 <p>A0022901</p>	<p>MAX</p>  <p>A0022858</p>	<p>MIN</p>  <p>A0022859</p>
	 <p>A0021416</p>	 <p>A0021417</p>
<p>  LED dioda (žut) ne svijetli  LED dioda (žut) svijetli K Vanjsko opterećenje </p>		

Nadzor funkcije s M12 konektorom

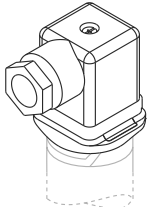
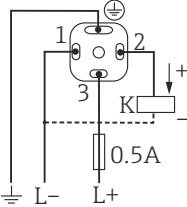
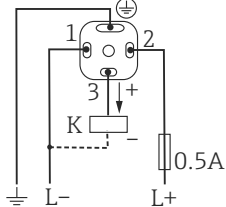
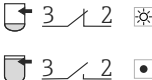
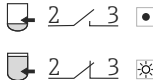

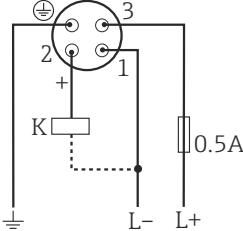
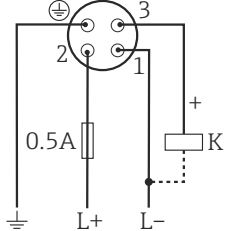
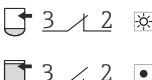
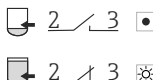
Uporabom analize s dva kanala, nadziranje funkcije senzora može se primijeniti dodatno uz nadziranje nivoa, npr. po prekidaču releja, PLC, AS-i sabirnica I/O komponente, ...).

Ako su oba izlaza spojena, MIN i MAX izlazi predstavljaju suprotna stanja ako uređaj radi bez greške (XOR). U slučaju hitnog stanja ili prekida, oba izlaza su bez napona.

Priključivanje nadziranja funkcije s antivalencijom		LED dioda (žut)	LED dioda (crv)
<p>A0022917</p>	Prekriven senzor	<p>A0023016</p>	
	Izložen senzor	<p>A0023029</p>	
	Smetnja	<p>A0023030</p>	
<p>☀ LED dioda svijetli • LED dioda ne svijetli ⚡ Greška ili upozorenje K1 / K2 Vanjsko opterećenje</p>			

Ventilski utikač, kabel

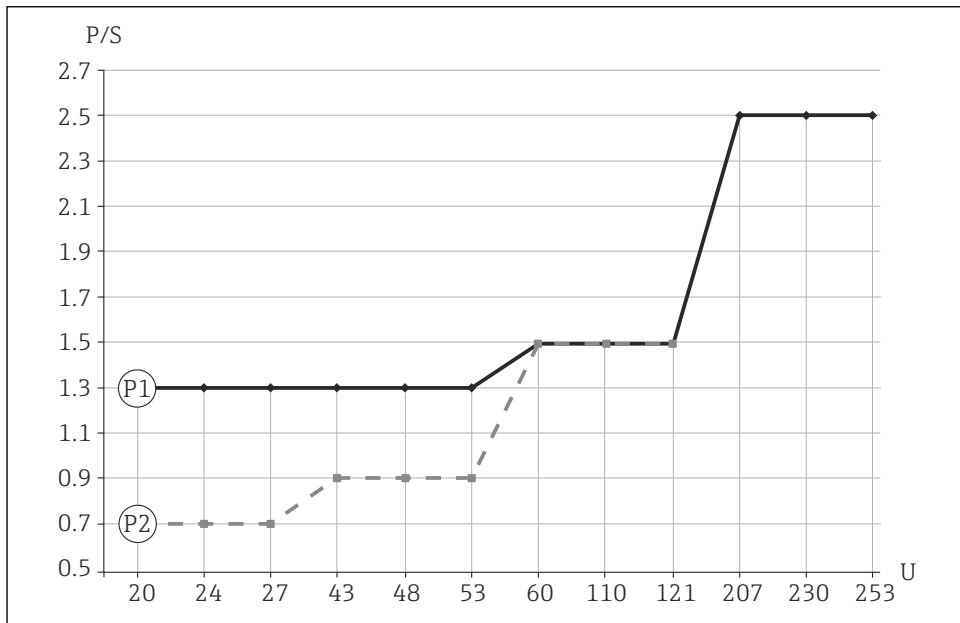
Ovisno o zadatku konektora ili ožičenju kabela uređaj radi u oba načina rada MAX ili MIN.

Električni priključak	Način rada	
 <p>A0022900</p>	<p>MAX</p>  <p>A0021724</p>	<p>MIN</p>  <p>A0021723</p>
	 <p>A0021413</p>	 <p>A0021414</p>
 <p>A0022902</p> <p>Boje žila: 1 = BK (crna) 2 = GR (siva) 3 = BN (smeđa) Uzemljenje = GNYE (zeleno-žuto)</p>	 <p>A0022226</p>	 <p>A0022227</p>
	 <p>A0021413</p>	 <p>A0021414</p>
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> LED dioda (žut) ne svijetli <input checked="" type="checkbox"/> LED dioda (žut) svijetli K Vanjsko opterećenje 		

6.1.2 Elektronička verzija 2-žični AC/DC

Nije prikladno za priključivanje na niskonaponske PLC ulaze!

Alat za odabir releja



A0023486

9 Minimalna proračunata snaga opterećenja

P/S Proračunata snaga u [W] / [VA]

U Radni napon u [V]

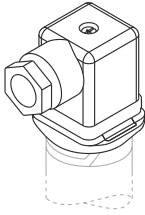
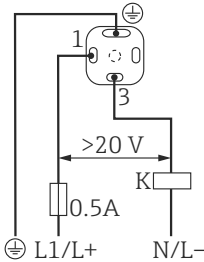
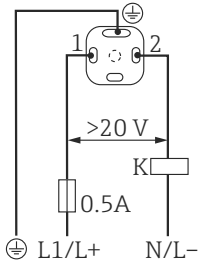
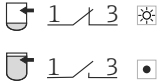
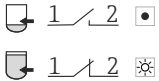

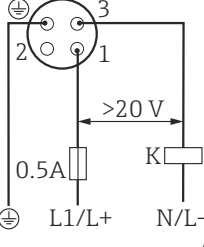
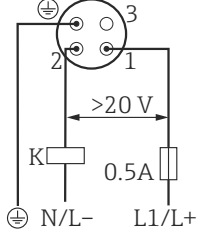
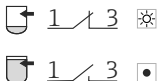
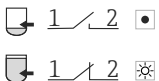
Položaj	Opskrba naponom	Proračunata snaga	
		min	max
P1 AC način rada	24 V	> 1,3 VA	< 6 VA
	110 V	> 1,5 VA	< 27,5 VA
	230 V	> 2,5 VA	< 57,5 VA
P2 DC način rada	24 V	> 0,7 W	< 6 W
	48 V	> 0,9 W	< 12 W
	60 V	> 1,5 W	< 15 W

Relejima s manjom proračunatom snagom može se upravljati pomoću RC modula paralelno priključenog (opcijski).

Ventilski utikač, kabel

Ovisno o zadatku konektora ili ožičenju kabela uređaj radi u oba načina rada MAX ili MIN.

Kada je kabel ožičen, jedna žica kabela nema niti jednu funkciju u svakom od načina rada (siva u slučaju MAX i smeđa u slučaju MIN). Kabel bez funkcije mora se zaštititi od slučajnog kontakta.

Električni priključak	Način rada	
<p>Ventilski utikač</p>  <p>A0022900</p>	<p>MAX</p>  <p>A0021219</p>	<p>MIN</p>  <p>A0021220</p>
	 <p>A0021418</p>	 <p>A0021420</p>
<p>Kabel</p>  <p>A0022902</p>	 <p>A0022161</p>	 <p>A0022225</p>
<p>Boje žila: 1 = BK (crna) 2 = GR (siva) 3 = BN (smeđa) Uzemljenje = GNYE (zeleno- žuto)</p>	 <p>A0021418</p>	 <p>A0021420</p>
<p> <input type="checkbox"/> LED dioda (žut) ne svijetli <input checked="" type="checkbox"/> LED dioda (žut) svijetli K Vanjsko opterećenje </p>		

6.2 Provjera nakon priključivanja

<input type="radio"/>	Je li uređaj za mjerenje neoštećen (vizualna kontrola)?
<input type="radio"/>	Ispunjavaju li kabeli zahtjeve?
<input type="radio"/>	Jesu li montirani kabeli rasterećeni od zatezanja?
<input type="radio"/>	Jesu li vijčani spojevi kabela pravilno zategnuti?
<input type="radio"/>	Odgovara li opskrbeni napon specifikacijama na pločici s oznakom tipa?
<input type="radio"/>	Je li ožičenje pravilno?
<input type="radio"/>	3-žično DC-PNP: ako je potrebno je li priključeno funkcijsko uzemljenje?
<input type="radio"/>	2-žično C/DC: Je li uspostavljeno zaštitno uzemljenje?
<input type="radio"/>	Ako je pristan opskrbeni napon je li svijetli li LED dioda zeleno?

7 Puštanje u pogon

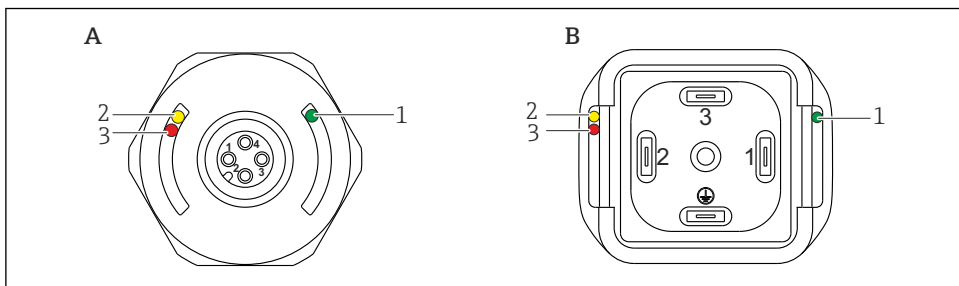
7.1 Provjera funkcije

Prije puštanja u pogon točke mjerenja provjerite da su provedene provjere nakon montaže i nakon priključivanja.

- Lista provjere "Provjera nakon montaže" → 📄 20
- Lista provjere "Provjera nakon priključivanja" → 📄 26

i Funkcija vibracijske vilice se može lako provjeriti uranjanjem vibracijske vilice u spremnik koja sadrži vodu.

7.2 LED zaslon










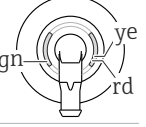






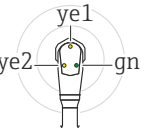






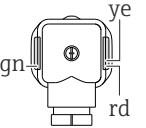













A0016856

- A M12 konektor, (kabel bez slike)
B Ventilski utikač

Pozicija	Funkcija	Opis
1	LED dioda (zel) Svijetli	Uređaj je spreman za pogon
2	LED diode (žut) Svijetli	M12 utikač Ukazuje na stanje senzora: vibracijska vilica je prekrivena tekućinom Ventilski utikač / kabel Ukazuje na stanje prebacivanja: <ul style="list-style-type: none"> ▪ MAX način rada (zaštita od prepunjenja): senzor nije prekriven tekućinom ▪ MIN način rada (zaštita od rada na suho): senzor je prekriven tekućinom
3	LED dioda (crv) Bljeska Svijetli	Upozorenje/potrebno održavanje: greška se može ispraviti, npr. nepravilno ožičenje Greška/kvar uređaja: greška se ne može ispraviti, npr. elektronička greška

i Za metalni poklopac kućišta (IP69K) ne postoji vanjska signalizacija putem LED dioda. Priključni kabel s M12 konektorom i LED zaslonom može se naručiti kao dodatna oprema.

7.2.1 Funkcije LED dioda

Priključivanje	Operativni načini rada					
	Maksimalna sigurnost (MAX)		Minimalna sigurnost (MIN)		Upozorenje	Smetnja
1 						
2 						
3 						
4 						
5 						
1: zaslon razine 2: M12 konektor 3: M12 konektor s LED diodama 4: ventilski utikač 5: kabel	A0021225	A0021226	A0021227	A0021228	A0022920	A0021229
			<ul style="list-style-type: none"> ● Ne svijetli ☀ Svijetli ⚡ Bljeska ⌋ Greška/upozorenje 			
Boje LED dioda: zel = zelena, žut = žuta, crv = crvena Više informacije na LED zaslonu → 27						

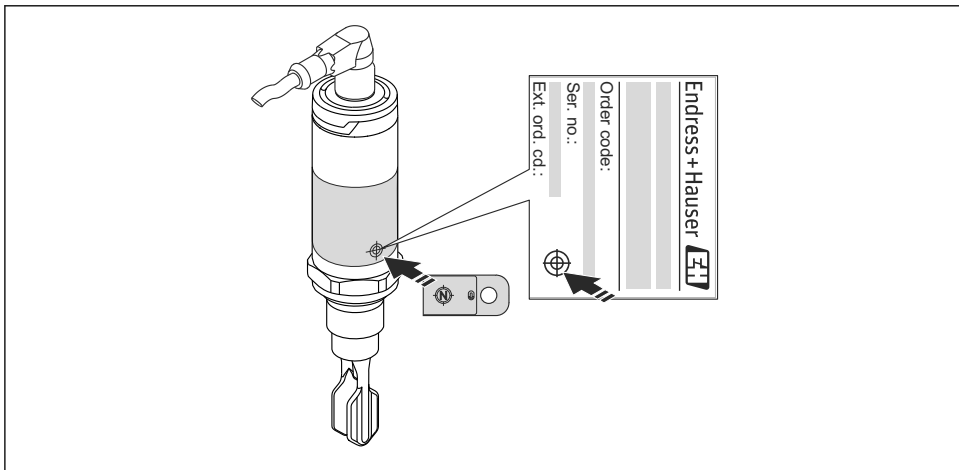
7.3 Test funkcije s testnim magnetom

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od ozljeđivanja!

- ▶ Provjerite da u sustavu nisu aktivirani nikakvi opasni procesi.

Za provođenje testa funkcije držite testni magnet na oznaci na pločici s oznakom tipa (na najmanje 2 sekunde). To mijenja status prebacivanja i žuta LED dioda mijenja stanje. Kada se magnet ukloni status prebacivanja važeći u trenutku je usvojen.



A0020960

10 Testni magnet i obilježavanje

- i** Testni magnet nije uključen u opseg isporuke i može se naručiti kao dodatna oprema.
→ 32

8 Dijagnoza i uklanjanje smetnji

8.1 Dijagnostička informacija putem LED zaslona

LED zaslon na pokrovu kućišta

Kvar	Mogući uzrok	Korektivne mjere
LED dioda zelene boje Ne svijetli	Nema opskrbe naponom	Provjerite konektor, kabel i opskrbu naponom
LED dioda crvene boje Bljeska	Preopterećenje ili kratki spoj u krugu opterećenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Popravljanje kratkog spoja ▪ Smanjenje maksimalnog opterećenja struje na ispod 250 mA
LED dioda crvene boje Svijetli	Kvar internog senzora ili senzor korodiran	Zamijenite uređaj

LED zaslon na M12 konektoru (dostupan kao dodatna oprema)

Kvar	Mogući uzrok	Korektivne mjere
LED dioda zelene boje Ne svijetli	Nema opskrbe naponom	Provjerite konektor, kabel i opskrbu naponom
LED dioda žute boje Ne svijetli	Kvar internog senzora ili senzor korodiran	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Provjerite kabel ▪ Smanjenje maksimalnog opterećenja struje na ispod 250 mA ▪ Zamijenite uređaj
LED diode žute boje Obje svijetle		

Priključak: 2-žični AC/DC od 20 do 253 V DC

Kvar	Mogući uzrok	Korektivne mjere
Neočekivano ponašanje žute LED diode	Nepravilan raspored konektora ili nepravilno ožičenje kabela	<p>Obratite pozornost na polaritet opskrbe naponom!</p> <p>Pravilan priključak: Ventilski utikač: L+ do PIN1, L- do PIN 3 Kabel: L+ BK (crni), L- BN (smeđi)</p> <p>Rezultat</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vibracijska vilica je pokrivena: LED dioda svijetli žuto. ▪ Vibracijska vilica nije pokrivena: LED dioda ne svijetli.

9 Održavanje

Nisu potrebni posebni radovi održavanja.

9.1 Čišćenje

Senzor se mora očistiti ako je potrebno. Može se također čistiti kada je montiran (npr. CIP Cleaning in Place (čišćenje u zatvorenom sustavu)/ SIP Sterilization in Place (sterilizacija u zatvorenom sustavu)). Potrebno je paziti na to da ne dođe do oštećenja senzora u procesu.

10 Popravak

Popravak nije predviđen za prekidač nivoa.

10.1 Rezervni dijelovi

Internetska stranica za W@M Device Viewer (www.endress.com/deviceviewer): svi rezervni dijelovi uređaja za mjerenje navedeni su ovdje zajedno s njihovim kodom narudžbe i mogu se ovdje naručiti. Korisnici mogu također preuzeti dotične Upute za uporabu ako su dostupne.

10.2 Povrat

Uređaj za mjerenje se mora vratiti ako su potrebni popravci ili tvornička kalibracija ili ako je naručen odnosno isporučen nepravilan uređaj za mjerenje. Prema zakonskim odredbama, tvrtka Endress+Hauser, kao tvrtka sa ISO certifikatom je obavezna slijediti određene postupke kod obrade vraćenih proizvoda koji su bili u kontaktu s medijem.


Kako biste osigurali brz, siguran i profesionalan povrat uređaja molimo pročitajte postupke i uvjete povrata na web stranici tvrtke Endress+Hauser



www.services.endress.com/return-material

10.3 Zbrinjavanje

Kod zbrinjavanja odvojite i reciklirajte komponente uređaja prema njihovom materijalu.

11 Dodatna oprema

 Detaljne informacije o dodatnoj opremi možete pronaći u tehničkoj dokumentaciji TI01148F.

Oznaka	Dodatne informacije
Zavaren adapter	 Detaljne informacije možete pronaći u TI00426F/00/EN "Zavaren adapter i prirubnice" i u dodatnoj dokumentaciji → 5.
Brtve, O-prsteni	
Procesni adapter M24	 Detaljne informacije možete pronaći u TI01148F/00/EN.
Matica s prorezom	
Utičnica M12 s kablom 5 m (16 ft)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ IP69K, prilagodna navojna matica 316L <ul style="list-style-type: none"> – Kutna 90° s LED diodom, broj narudžbe: 52018763 – Kutna 90° s LED diodom, broj narudžbe: 52024216 ▪ IP67, prilagodna navojna matica (Cu Sn/Ni) <ul style="list-style-type: none"> – Kutna 90°, broj narudžbe: 52010285 – Ravna, broj narudžbe: 52006263
Utični ključ za ugradnju	Šesterokutni svornjak, AF32, broj narudžbe: 52010156
Testni magnet	Broj narudžbe: 71267011


12 Tehnički podaci

 Detaljnije informacije o tehničkim podacima možete pronaći u Tehničkoj dokumentaciji TI01148F/00/EN.

12.1 Opskrba naponom

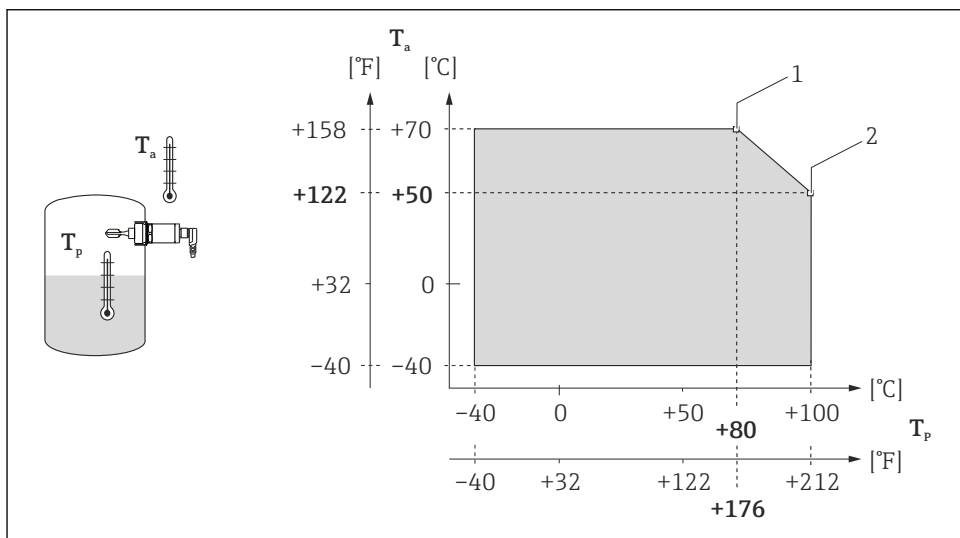
Elektronička verzija	Opskrba naponom	Potrošnja snage	Potrošnja struje
3-žični DC-PNP	10 do 30 V DC	< 975 mW	< 15 mA
2-žični AC/DC	20 do 253 V	< 850 mW	< 3,8 mA

12.2 Uvjeti okoliša

Raspon ambijentalne temperature	-40 do +70 °C (-40 do +158 °F), vidi pad →  34
Temperatura skladišta	-40 do +85 °C (-40 do +185 °F)
Klimatska klasa	DIN EN 60068-2-38/IEC 68-2-38: test Z/AD
Visina	Do 2 000 m (6 600 ft) iznad nadmorske visine
Otpor na udarce	a = 300 m/s ² = 30 g, 3 plohe x 2 smjera x 3 udara 18 ms, po testu Ea, prEN 60068-2-27:2007
Otpor na vibracije	a(RMS) = 50 m/s ² , ASD = 1,25 (m/s ²) ² /Hz, f = 5 to 2000 Hz, t = 3 x 2 h, prema testu Fh, EN 60068-2-64:2008
Zaštita od obrnutog polariteta	<p>2-žični AC/DC</p> <ul style="list-style-type: none"> AC način rada: uređaj ima zaštitu od obrnutog polariteta. DC način rada: u slučaju obrnutog polariteta maksimalan sigurnosni način rada je uvijek utvrđen. Provjerite ožičenje i provedite provjeru funkcije prije puštanja u pogon. Uređaj nije oštećen u slučaju obrnuto polariteta. <p>3-žični DC-PNP</p> <p>Integrirani. U slučaju obrnutog polariteta uređaj se automatski deaktivira.</p>
Zaštita od kratkog spoja	<p>2-žični AC/DC</p> <p>Tijekom zamjene senzora provjerava se prisutnost opterećenja npr. releja ili kontaktora (provjera opterećenja). Ako se pojavi greška, senzor nije oštećen. Smart nadzor: normalan rad se nastavlja čim se popravi greška.</p> <p>3-žični DC-PNP</p> <p>Zaštita od preopterećenja/zaštita od kratkog spoja na I > 250 mA; senzor nije uništen. Smart nadzor: provjera preopterećenja u intervalima od otprilike 1,5 s; normalan rad se nastavlja čim se popravi preopterećenje/kratki spoj.</p>

Stupanj zaštite	<ul style="list-style-type: none"> ▪ IP65/67 NEMA tip 4X prilog (M12 konektor) ▪ IP66/68/69K NEMA tip 4X/6P prilog (M12 konektor za metalni poklopac kućišta) ▪ IP65 NEMA tip 4X prilog (ventilski utikač) ▪ IP66/68 NEMA tip 4X/6P prilog (kabel)
Elektromagnetska kompatibilnost	<p>Elektromagnetska kompatibilnost u skladu sa svim bitnim zahtjevima norme EN 61326 serije i NAMUR preporuke EMC (NE21). Detalje ćete pronaći u EC Izjavi o sukladnosti.</p> <p>Dostupno u području za preuzimanje internetske stranice Endress+Hauser: www.endress.com.</p>

12.2.1 Pad



A0022002

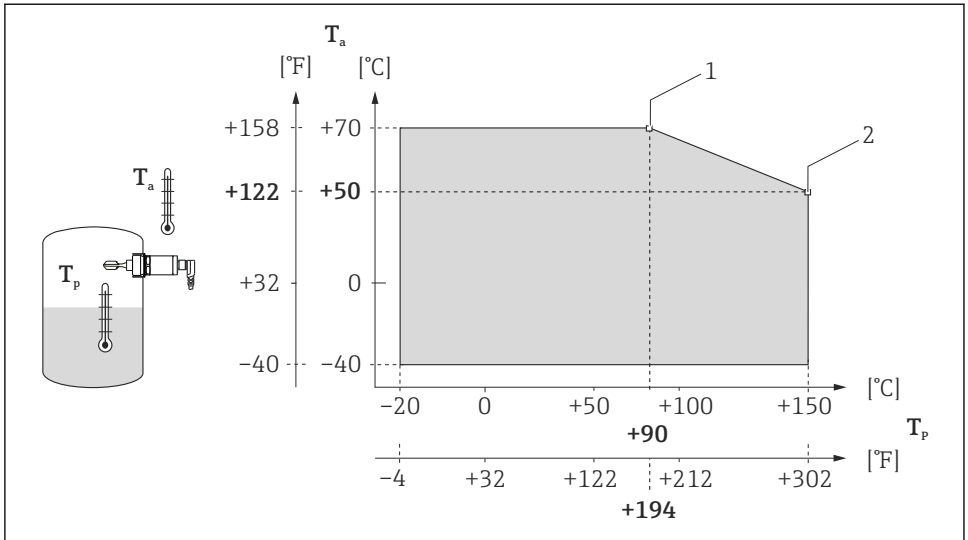
11 Krivulja pada: 100 °C (212 °F)

1 $I_{maks.}$: 200 mA (DC-PNP), 250 mA (AC/DC)

2 $I_{maks.}$: 150 mA (DC-PNP), 150 mA (AC/DC)

T_a ambijentalna temperatura

T_p Temperatura procesa



A0020869

▣ 12 Krivulja pada: 150 °C (302 °F)

1 $I_{maks.}$: 200 mA (DC-PNP), 250 mA (AC/DC)

2 $I_{maks.}$: 150 mA (DC-PNP), 150 mA (AC/DC)

T_a ambijentalna temperatura

T_p Temperatura procesa

12.3 Proces

NAPOMENA

► Uvažite tlak i temperaturu pada ovisno o odabranom priključku procesa.

Područje temperature procesa	-40 do +100 °C (-40 do +212 °F) -40 do +150 °C (-40 do +302 °F)
Područje temperature procesa	Maks. -1 do +40 bar (-14,5 do +580 psi)
Gustoća	> 0,7 g/cm ³ (opcijski dostupno: > 0,5 g/cm ³)
Agregatno stanje	Tekuće tvari
Viskoznost	1 do 10,000 mPa · s dinamična viskoznost
Krute tvari	ø < 5 mm (0,2 in)
Kapacitet lateralnog opterećenja	Kapacitet lateralnog opterećenja vibracijske vilice: maks. 200 N

www.addresses.endress.com
