

Upute za rad **Soliswitch FTE20**

Rotacijski prekidač razine



Sadržaji

1	Informacije o dokumentu	3	9	Održavanje	21
1.1	Funkcija dokumenta	3	9.1	Čišćenje	21
1.2	Simboli	3			
2	Osnovne sigurnosne napomene	5	10	Popravak	21
2.1	Zahtjevi za osoblje	5	10.1	Opće napomene	21
2.2	Namjena	5	10.2	Rezervni dijelovi	21
2.3	sigurnosti na radnom mjestu	5	10.3	Povrat	21
2.4	Sigurnost rada	6	10.4	Odlaganje	22
2.5	sigurnosti proizvoda	6			
3	Preuzimanje robe i identifikacija proizvoda	6	11	Tehnički podaci	22
3.1	Preuzimanje robe	6	11.1	Ulazi	22
3.2	Identifikacija proizvoda	7	11.2	Izlaz	22
3.3	Skladištenje i transport	7	11.3	Napajanje	23
4	Ugradnja	7	11.4	Karakteristike performansi	23
4.1	Uvjeti ugradnje	7	11.5	Ugradnja	24
4.2	Ugradnja uređaja	8	11.6	Okolina	25
4.3	Kontrola nakon montaže	12	11.7	Proces	26
5	Električni priključak	12	11.8	Konstruktivna izvedba	26
5.1	Zahtjevi povezivanja	12	11.9	Upravljivost	28
5.2	Priključivanje uređaja	13	11.10	Certifikati i odobrenja	28
5.3	Provjera nakon povezivanja	15	11.11	Informacija o narudžbi	29
6	Mogućnosti upravljanja	16	11.12	Dodatna oprema	29
6.1	Postavljanje praga za prebacivanje (osjetljivost)	16	11.13	Dokumentacija	31
6.2	Prikaz rotacijskog pokreta	16			
6.3	Signalna lampica (opcionally)	17			
6.4	Ispitivanje unutarnjeg prekidača	17			
6.5	Praćenje linije za prekidače linije ili kratki spoj	17			
7	Puštanje u rad	19			
7.1	Provjera nakon ugradnje i povezivanja .	19			
7.2	Postavljanje tlaka za prebacivanje (osjetljivosti)	19			
7.3	Uključivanje uređaja	19			
8	Dijagnostika i uklanjanje problema	20			
8.1	Prekidač razine s nadzorom rotacije	20			

1 Informacije o dokumentu

1.1 Funkcija dokumenta

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

1.2 Simboli

1.2.1 Simboli sigurnosti

OPASNOST

Ovaj simbol vas upozorava na opasnu situaciju. Ako se ova situacija ne izbjegne, to će rezultirati ozbiljnim ili smrtonosnim ozljedama.

UPOZORENJE

Ovaj simbol upozorava vas na potencijalno opasnu situaciju. Ako se ova situacija ne izbjegne, može doći do ozbiljnih ili smrtonosnih ozljeda.

OPREZ

Ovaj simbol upozorava vas na potencijalno opasnu situaciju. Ako se ova situacija ne izbjegne, može doći do lakših ili umjerenih ozljeda.

NAPOMENA

Ovaj simbol upozorava vas na potencijalno štetnu situaciju. Ako je ne izbjegnute, to bi moglo rezultirati oštećenjem proizvoda ili nečega u njegovoj blizini.

1.2.2 Električni simboli

Simbol	Značenje
	Istosmjerna struja
	Izmjenična struja
	Istosmjerna i izmjenična struja
	Priključak za uzemljenje Uzemljeni priključak koji je, što se tiče operatera, uzemljen preko sustava uzemljenja.
	Zaštitno uzemljenje (PE) Stezaljke s uzemljenjem koje moraju biti spojene na uzemljenje prije uspostavljanja bilo kakvih drugih priključaka. Stezaljke s uzemljenjem nalaze se na unutarnjoj i vanjskoj strani uređaja: ■ Unutarnje stezaljke s uzemljenjem: zaštitno uzemljenje priključeno je na električnu mrežu. ■ Vanjski stezaljke s uzemljenjem: uređaj je priključen na sustav uzemljenja postrojenja.

1.2.3 Simboli za određene vrste informacija

Simbol	Značenje
	Dozvoljeno Označava postupke, procese ili radnje koje su dozvoljene.
	Preporučeno 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 stranicu
	Referenca na sliku
	Treba poštivati obavijest ili pojedinačni korak
	Koraci radova
	Rezultat koraka rada
	Pomoć u slučaju problema
	Vizualna provjera

1.2.4 Simboli na grafičkim prikazima

Simbol	Značenje
1, 2, 3 ...	Broj pozicije
	Koraci radova
A, B, C, ...	Prikazi
A-A, B-B, C-C, ...	Presjeci
	Opasno područje Označava opasno područje.
	Sigurno područje (neopasno područje) Ukazuje na područje koje nije ugroženo eksplozijama.

1.2.5 Simboli alata

Simbol	Značenje
 A0011220	Plosnati odvijač
 A0011221	Inbus ključ
 A0011222	Viličasti ključ
 A0013442	Torks odvijač

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/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.

2.2 Namjena

Uređaj se mora koristiti samo kao prekidač razine točke za određene krute tvari (vidi Tehničke podatke →  26).

- Uređajem upravljajte samo kad je montiran.
- Proizvođač ne preuzima odgovornost za štetu nastalu od nepravilne ili nepredviđene upotrebe. Zabranjeno je raditi preinake ili izmjene na uređaju.

2.3 sigurnosti na radnom mjestu

Za rad na i sa uređajem:

- ▶ Nosite potrebnu osobnu zaštitnu opremu prema saveznim/nacionalnim propisima.

2.4 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.

2.5 sigurnosti proizvoda

Ovaj je suvremeni uređaj izrađen i testiran u skladu s dobrom inženjerskom praksom kako bi se zadovoljili standardi operativne sigurnosti. Napustio je uređaj u stanju koje je sigurno za rad.

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.

3 Preuzimanje robe i identifikacija proizvoda

3.1 Preuzimanje robe

Po isporuci:

1. Provjerite je li ambalaža oštećena.
 - ↳ Sva oštećenja odmah prijavite proizvođaču.
 - Ne ugrađujte oštećene dijelove.
2. Provjerite opseg isporuke pomoću dostavnice.
3. Provjerite odgovaraju li podaci na natpisnoj pločici specifikacijama narudžbe na dostavnici.
4. Provjerite jesu li priloženi tehnička dokumentacija i svi drugi potrebni dokumenti, npr. certifikati.



Ako jedan od uvjeta nije ispunjen: obratite se proizvođaču.

3.2 Idenifikacija proizvoda

3.2.1 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) (opcionally)
- Tehničke vrijednosti, npr. napon, trenutna potrošnja, temperatura okoline, podaci o komunikaciji (izborno)
- Stupanj zaštite
- Odobrenja sa simbolima
- Referenca na Sigurnosne upute (XA) (izborno)

► Usporedite podatke na natpisnoj pločici s nalogom.

3.2.2 Naziv i adresa proizvođača

Naziv proizvođača:	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Adresa proizvođača:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang ili www.endress.com

3.3 Skladištenje i transport

Napomena:

- Pakirajte uređaj tako da je zaštićen od udaraca za skladištenje i transport. Originalna ambalaža omogućuje optimalnu zaštitu.
- Dopuštena temperatura spremanja je -20 do 60 °C (-4 do 140 °F).

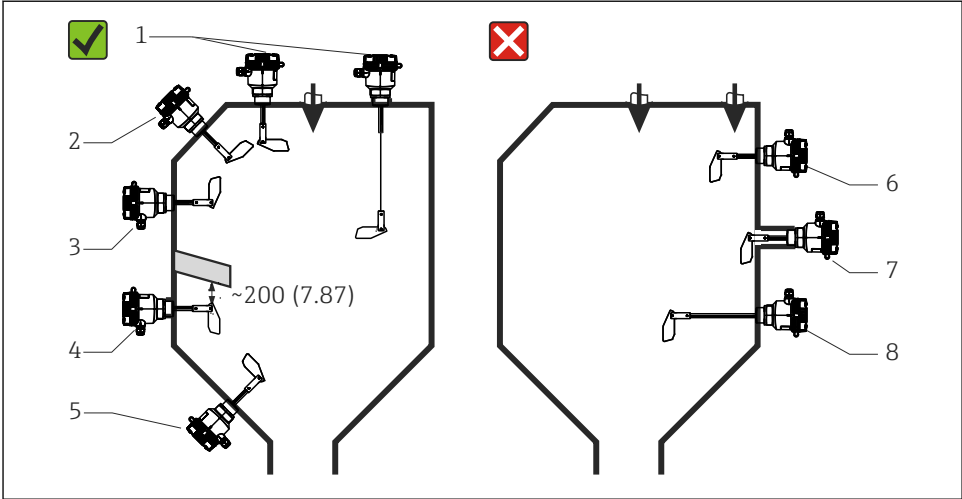
4 Ugradnja

4.1 Uvjeti ugradnje

Ispravna i pogrešna usmjerenja ugradnje označene su u →  1,  8.

Zaštite uređaj od izravnog sunčevog zračenja. Navlaka za zaštitu od vremenskih prilika dostupna je kao dodatna oprema, pogledajte odjeljak "Pribor" →  30.

Dimenzije uređaja date su u odjeljku Tehnički podaci →  17,  26.



A0021567

1 Orijentacije prekidača razine, dimenzije u mm (in)

Dozvoljeni položaji ugradnje	Zabranjeni položaji ugradnje
1: Okomito od vrha	6: U smjeru protoka krute tvari
2: Kutno od vrha	7: Instalacijska spojnica preduga
3: Sa strane	8: Vodoravno s duljinom osovine > 300 mm (11.8 in)
4: Sa strane sa zaštitnim poklopcem protiv padajućih čvrstih tvari	(U verziji s ojačanom osovinom: vodoravno s duljinom osovine > 600 mm (23.6 in))
5: S dna (uređaj mora biti zaštićen od udarnih opterećenja)	

Raspon ambijentalne temperature

-20 do 60 °C (-4 do 140 °F)

Temperaturno područje medija

-20 do 80 °C (-4 do 176 °F)

Mehaničko opterećenje dodatne signalne lampice

Dodatna signalna lampice mora biti zaštićena od mehaničkog opterećenja (udarna energija > 1 J).

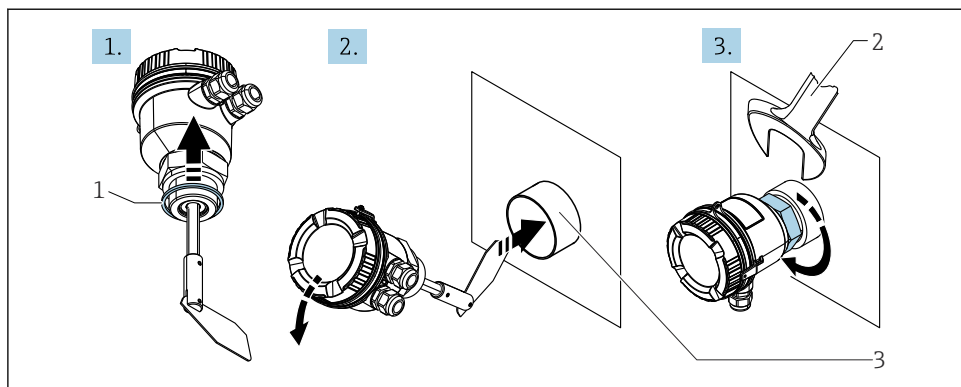
Više informacija nalazi se u odjeljku "Tehnički podaci" → 25.

4.2 Ugradnja uređaja

NAPOMENA

Uređaj se može oštetiti ako se njime tijekom instalacije pogrešno rukuje

- Ne okrećite kućište da zategnete procesnu vezu. Nakon što je učvršćena procesna veza, kućište se može poravnati tako da su ulazi kabela usmjereni prema dolje.



A0017361

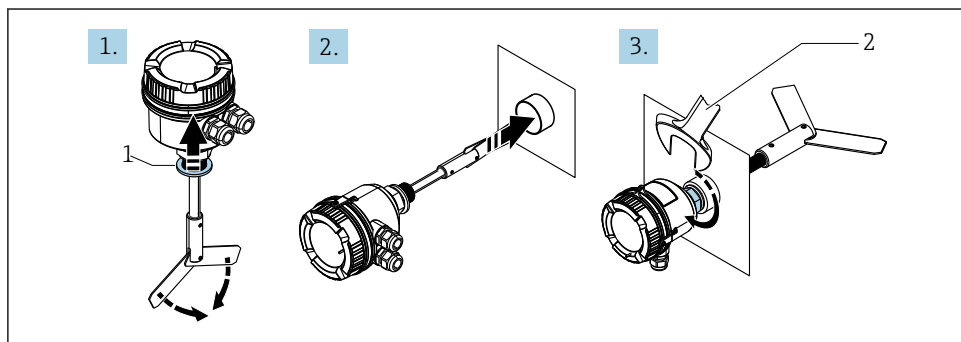
2 Ugradnja standardne verzije

- 1 Pričvrstite brtveni prsten (1) 60 x 48 x 3 mm (2,36 x 1,89 x 0,12 in).
- 2 Umetnite rotacijsko veslo u priključnu prirubnicu (3). Napomena: Pazite na maksimalnu dubinu prirubnice priključka. Uz standardno rotacijsko veslo, instalacija u priključcima prirubnice dozvoljena je do duljine naglavka ≤ 40 mm (1.57 in). Za duljinu naglavka > 40 mm (1.57 in) može se upotrijebiti samo verzija s okretnim veslom sa šarkama. Rotacijsko veslo mora se moći umetnuti bez sile.
- 3 Zategnite maticu s vilastim ključem AF 60 (2).

NAPOMENA

Uređaj s rotirajućim veslom sa šarkama ne funkcioniše pravilno kad je transportna brava osigurana.

- Skinite transportnu bravu (plastičnu mrežu oko rotirajućeg vesla) prije ugradnje.

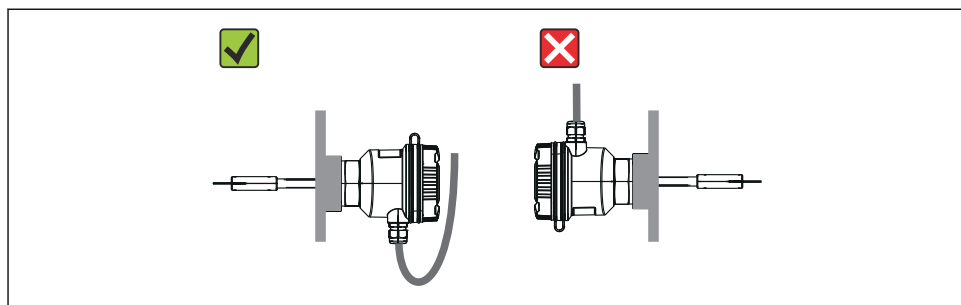


A0017363

3 Ugradnja verzije sa zglobnim rotirajućim veslom sa šarkama

- 1 Pričvrstite brtveni prsten (1) 60 x 48 x 3 mm (2,36 x 1,89 x 0,12 in).
- 2 Umetnite rotacijsko veslo u priključnu prirubnicu (3).
- 3 Zategnite maticu s vilastim ključem AF 60 (2).

4.2.1 Okretanje kućišta u pravilan položaj

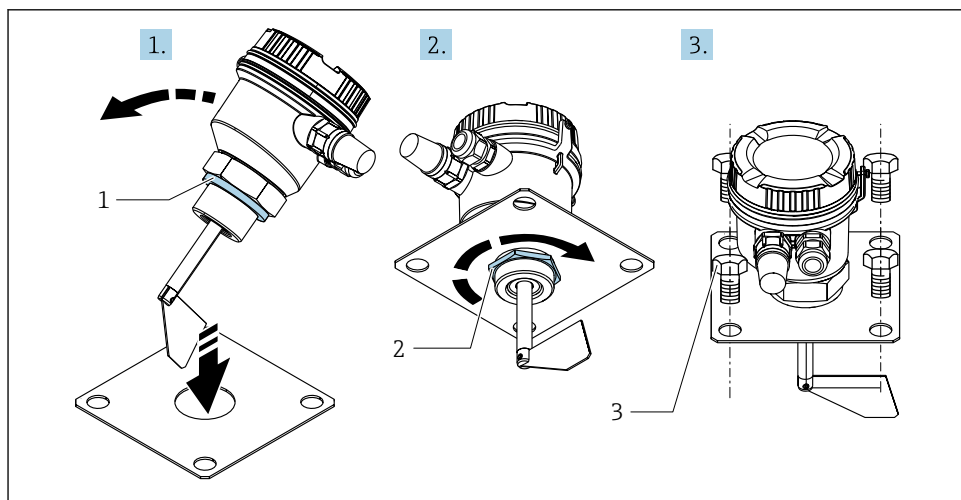


A0017364

4 Ispravan položaj kućišta

4.2.2 Ugradnja verzije sa prirubnicom

Verzija prirubnice dostupna je kao dodatna oprema. Dimenzije su prikazane u odjeljku "Tehnički podaci".



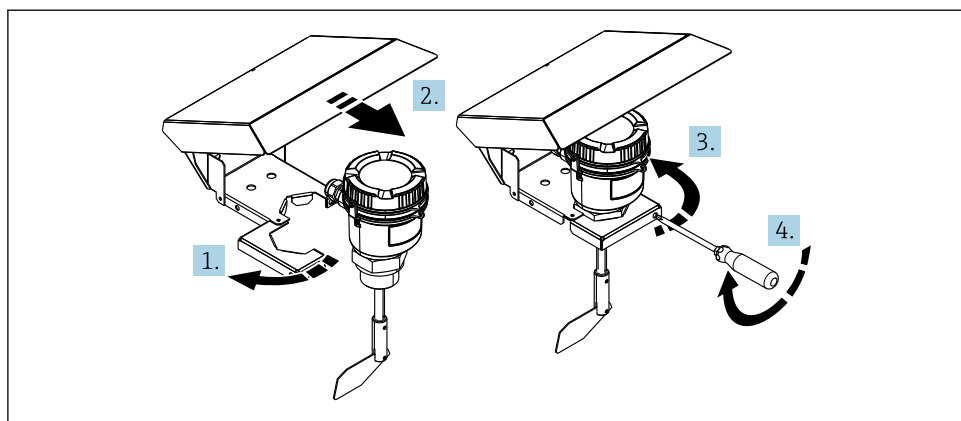
A0018473

5 Ugradnja verzije sa prirubnicom

- 1 Pričvrstite brtveni prsten (1) 60x48x3 mm (2,36 x 1,89 x 0,12 in) i umetnite rotacijsko veslo u priključnu prirubnicu.
- 2 Zategnite maticu (2) s vilastim ključem AF 60.
- 3 Osigurajte uređaj uz pomoć 4 vijka (nisu uključeni u opseg isporuke).

4.2.3 Ugradnja poklopca za zaštitu od vremenskih prilika

Navlaka za zaštitu od vremenskih prilika dostupna je kao dodatna oprema i može se ugraditi bez rastavljanja prekidača razine. Dimenzije su prikazane u odjeljku "Tehnički podaci".



A0017698

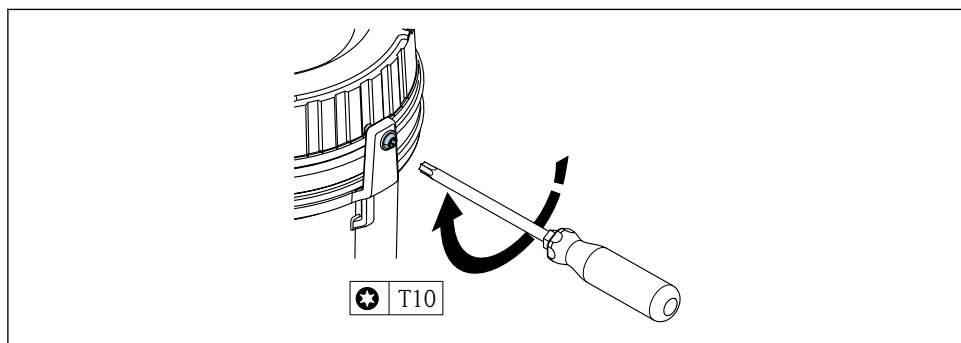
6 Ugradnja poklopca za zaštitu od vremenskih prilika

i Da biste zaštitili uređaj od sunčeve svjetlosti, namjestite navlaku za zaštitu od vremenskih utjecaja na način koji pruža optimalnu hladovinu za uređaj.

4.2.4 Ugradnja u opasnim područjima

Prilikom ugradnje prekidača razine u opasno područje, sigurnosni vijak mora biti zategnut kako bi se spriječilo otvaranje poklopca.

Dodatne upute za ugradnju u opasnom području nalaze se u zasebnoj Ex dokumentaciji za uređaj (nije obavezno).



A0017368

7 Zatezanje vijak za pričvršćivanje poklopca. Ovo je kombinirani vijak; ravan odvijač može se upotrijebiti kao alternativa inbus odvijaču T10.

4.3 Kontrola nakon montaže

- Jesu li brtve neoštećene?
- Je li procesna veza čvrsto zategnuta?
- Da li su ulazi kabela usmjereni prema dolje i jesu li zategnuti?
- Je li navlaka čvrsto zatvorena i sigurnosni vijak pričvršćen?

5 Električni priključak

5.1 Zahtjevi povezivanja

UPOZORENJE

Opasnost! Električni napon!

- Cijeli postupak priključivanja uređaja mora se provesti kada uređaj nije pod naponom.

OPREZ

Uvažite sve isporučene dodatne informacije

- Prije uspostavljanja bilo kojeg drugog spoja zaštitni uzemljivač mora biti povezan.
- Prije puštanja u pogon uređaja provjerite odgovara li opskrbeni napon specifikaciji napona na pločici s oznakom tipa.
- Osigurajte prikladan prekidač ili prekidač napajanja u instalaciji zgrade. Postavite prekidač u blizini uređaja (lako dostupan) i označite ga kao prekidač.
- Za kabel napajanja potreban je zaštitni element od prekomjerne struje (nazivna struja ≤ 10 A).

NAPOMENA

Visoke temperature mogu oštetiti kablove i uređaj

- Koristite kabele koji su prikladni za temperaturu 10 °C (18 °F) iznad temperature okoline.

NAPOMENA

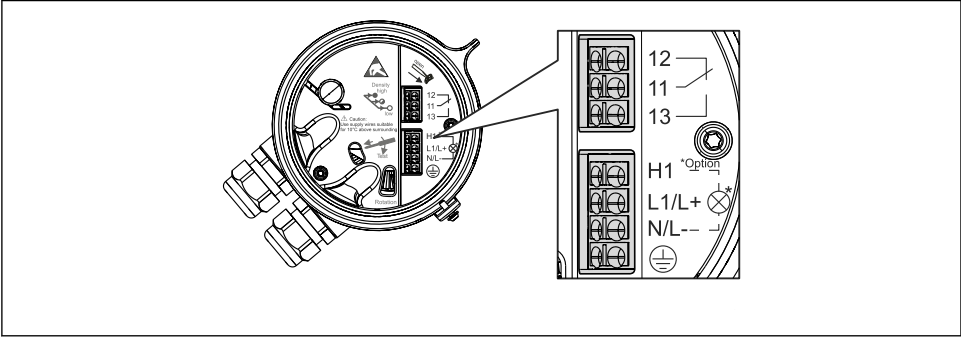
IP66 zaštita nije osigurana ako se za ulaze kabela koriste isporučene zaštitne kapice

- Isporučene zaštitne kapice dizajnirane su za zaštitu od kontaminacije tijekom transporta i skladištenja. Koristite odgovarajući plastični utikač za brtvljenje svakog kabela koji se ne koristi tijekom rada.



Ako mijenjate stariji Soliswitch FTE3x sa novim uređajem tipa FTE20, imajte na umu da su slobodni krajevi kabela do terminala duži nego u starijoj verziji (približno 5 do 6 cm (1.97 do 2.36 in)).

5.2 Priključivanje uređaja

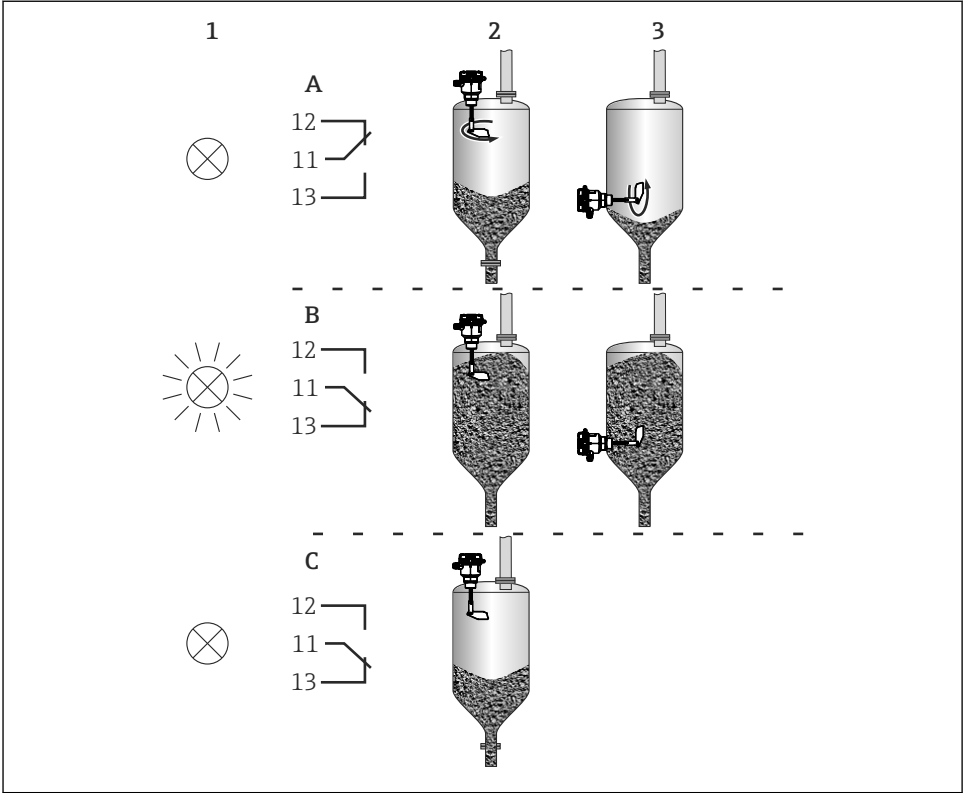


A0017295

8 Dodjela terminala prekidača razine

Simbol	Opis	Simbol	Opis
⊕	Zaštitno uzemljenje	H1	Priključak za signaliziranje otkrivanja statusa prazno/puno (opcionarno)
N (AC), L- (DC)	Napajanje	N/L-	Izmjenjivač
L1 (AC), L+ (DC)	Napajanje	12	Normalno zatvoren kontakt
		13	Normalno otvoren kontakt

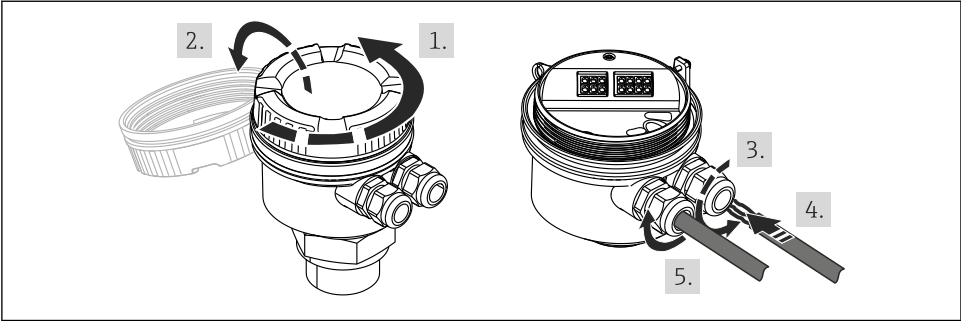
5.2.1 Prebacivanje stanja



A0017628

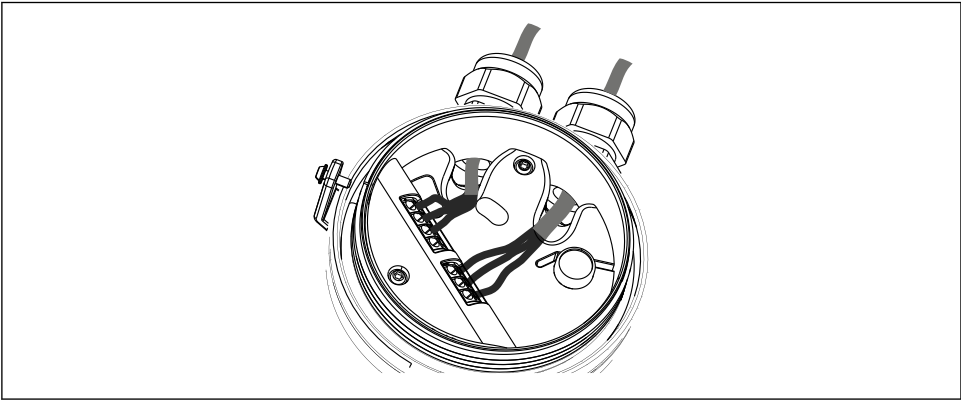
	1 = Svjetlosna lampica (neobavezno, samo ako nije Ex)	2 = Potpuna signalizacija	3 = Signalizacija dopunjavanja	Rotacija osovine	Unutarnje svjetlo
A	OFF	OFF	ON	DA	ON
B	ON	ON	OFF	NE	ON
C (samo s opcijskim nadzorom rotacije)	OFF	ON	OFF	NE	Bljeska

5.2.2 Umetanje kabela



A0017367

9 Uklanjanje poklopca kućišta i umetanje kablova



A0017366

10 Spajanje kabela na terminale

5.3 Provjera nakon povezivanja

Device condition and specifications	Notes
Jesu li kablovi ili uređaj oštećeni?	Vizualna provjera
Električni priključak	Notes
Odgovara li napon napajanja informacijama na natpisnoj pločici?	→ 7
Jesu li montirani kablovi ispravno spojeni i bez naprezanja?	-
Jesu li kablovi čvrsto zategnute?	-

6 Mogućnosti upravljanja

⚠ UPOZORENJE

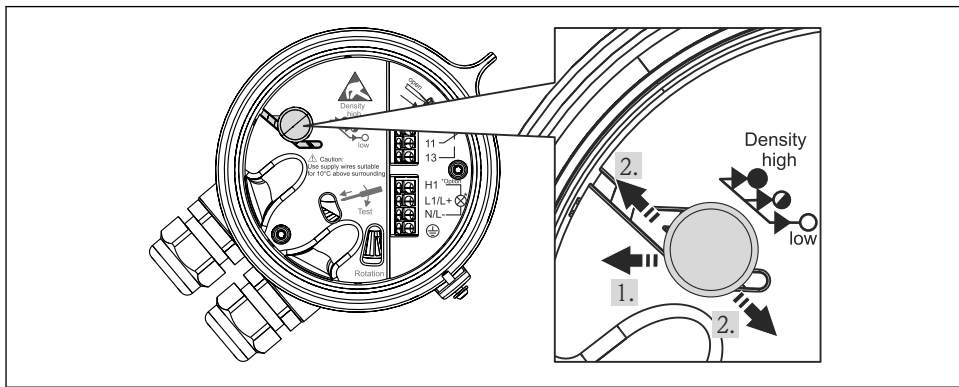
Uređaj nije zaštićen od eksplozije ako je kućište otvoreno.

- Uređaj se može otvoriti u opasnom području samo ako nije priključena opskrba napona. Stoga uređaj može raditi samo u stanju napajanja ili izvan opasnog područja.

6.1 Postavljanje praga za prebacivanje (osjetljivost)

Prag za prebacivanje se može postaviti u 3 stupnja putem upravljačkog elementa koji je dostupan odozgo. Prag se može postaviti i tijekom rada (u neopasnom području):

- Minimalno: 80 g/l (4.99 lb/ft³)
- Podesivo u 3 faze, ovisno o gustoći rasutih krutih tvari: niska, srednja (tvornički zadana vrijednost), visoka



A0017352

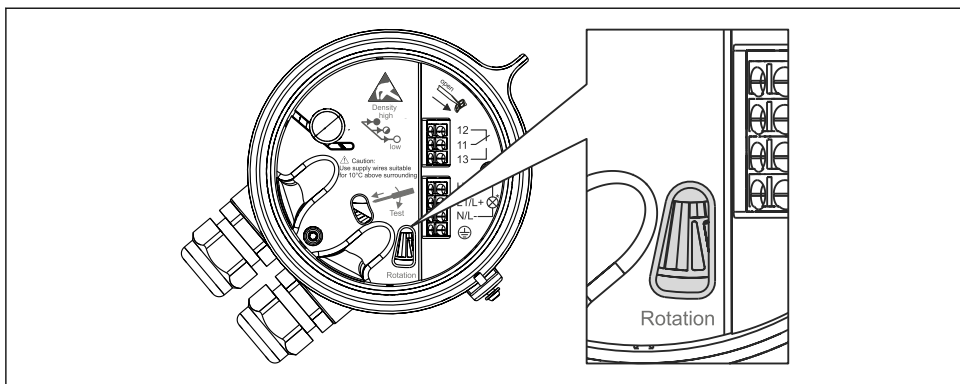
11 Postavljanje praga za prebacivanje

Postavljanje tlaka za prebacivanje

1. Pomaknite upravljački element u smjeru suprotnom od kazaljke na satu, kao što je prikazano na slici.
2. Pomaknite upravljački element na željeni položaj i pustite ga da klikne na svom mjestu.

6.2 Prikaz rotacijskog pokreta

Rotacijsko kretanje osovine naznačeno je okretnim diskom ugrađenim na pogonsku osovину rotacijskog vesla. Područje gledanja osvijetljava LED, za lakše gledanje. Rotacijsko kretanje diska, a samim tim i osovine, može se provjeriti pomoću inspeksijskog otvora u poklopcu unutarnjeg odjeljka kada je poklopac zatvoren.



A0017353

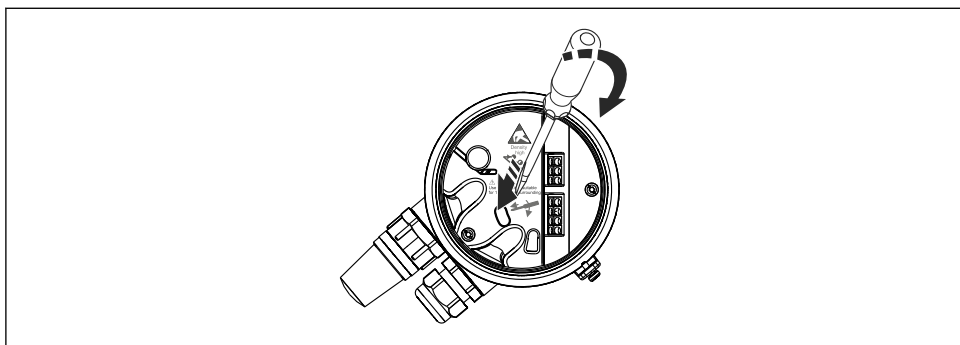
12 Provjereno staklo za promatranje rotacijskog pokreta

6.3 Signalna lampica (opcionalno)

Prekidač razine po želji je opremljen signalnom lampicom koja svijetli kada se rotirajuće veslo zaustavi.

6.4 Ispitivanje unutarnjeg prekidača

Kada je poklopac kućišta otvoren, funkcija unutarnjeg prekidača za isključivanje motora može se provjeriti umetanjem odvijača u otvor koji se nalazi u poklopcu elektronike i pomicanjem ručke u smjeru strelice.



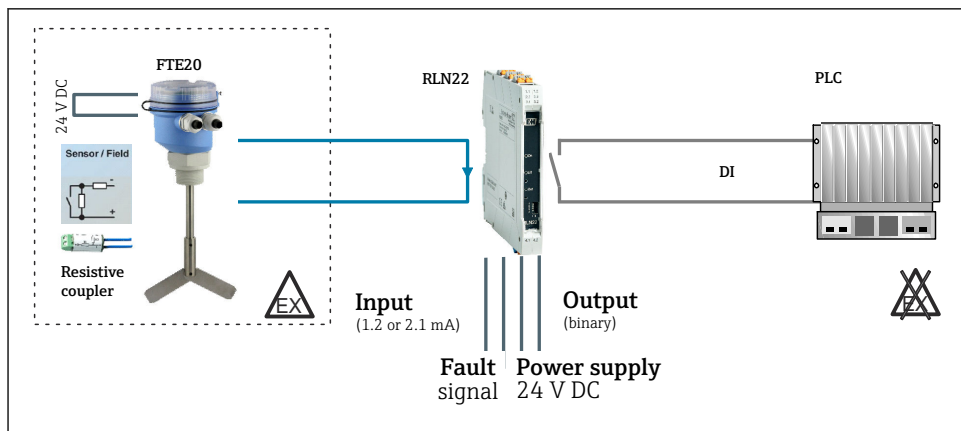
A0017369

13 Ispitivanje unutarnjeg prekidača

6.5 Praćenje linije za prekidače linije ili kratki spoj

Praćenje linije za prekidače linija i kratke spojeve može se implementirati pomoću repetitora izolacijske sklopke RLN22 NAMUR - dostupnog kao pribor - kao i elementa otporne spojke.

Ova funkcija praćenja detaljnije je opisana u NE21 preporukama (Udruga korisnika tehnologije automatizacije u procesnim industrijama (NAMUR)).

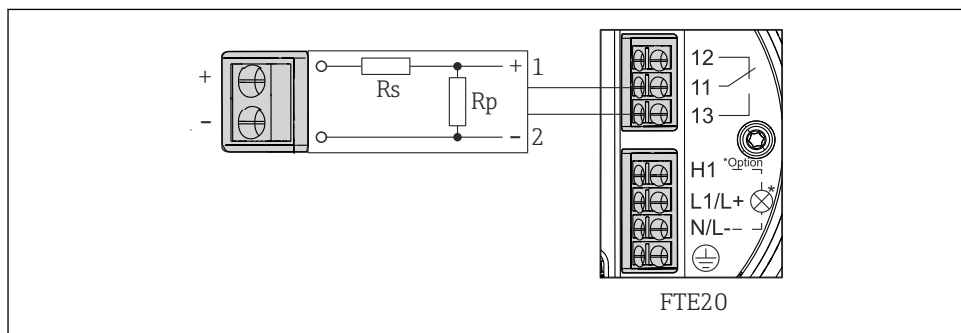


A0045583

- 14 NAMUR otkrivanje ograničenja s FTE20 rotirajućim prekidačem razine s praćenjem linije u opasnom području

Princip rada:

Tijekom rada bez greške, FTE20 koristi svoj sklopni kontakt za slanje binarnog signala upravljačkoj jedinici. Ponašanje NAMUR senzora simulira se preko otpornog spojnog elementa koji se koristi u odjeljku terminala FTE20.



A0045584

- 15 Krug otpora za nadzor linije (kratki spoj i prekid linije)

R_s : 1 k Ω

R_p : 10 k Ω

NAMUR senzori rade uz pomoć zaštićene struje i imaju četiri stanja kako bi se kvarovi senzora mogli detektirati i analognom jedinicom za ocjenjivanje (RLN22). To se ponekad naziva "načelo zatvorenog strujnog kruga". NAMUR senzori mogu usvojiti četiri stanja na izlazu:

- Struja 0 mA: prekidač linije u stanju kvara
- Struja <1.2 mA: FTE20 spremno, otvoren sklopni kontakt
- Struja >2.1 mA: FTE20 spremno, zatvoren sklopni kontakt
- Trenutačna maksimalna vrijednost >6 mA: kratki spoj u stanju kvara

Stanja kvara prikazuju se putem LED lampica na RLN22 i, ako se koristi priključak sabirnice s vodicom DIN, prijavljuju se u napajanje RNF22 i modul poruke o pogrešci kao kolektivna poruka o pogrešci. U slučaju poruke o pogrešci, izlazni relej u RNF22 prebacuje se u stanje bez struje.

7 Puštanje u rad

7.1 Provjera nakon ugradnje i povezivanja

Popisi za provjeru:

- Provjera nakon ugradnje →  12
- Provjera nakon povezivanja →  15

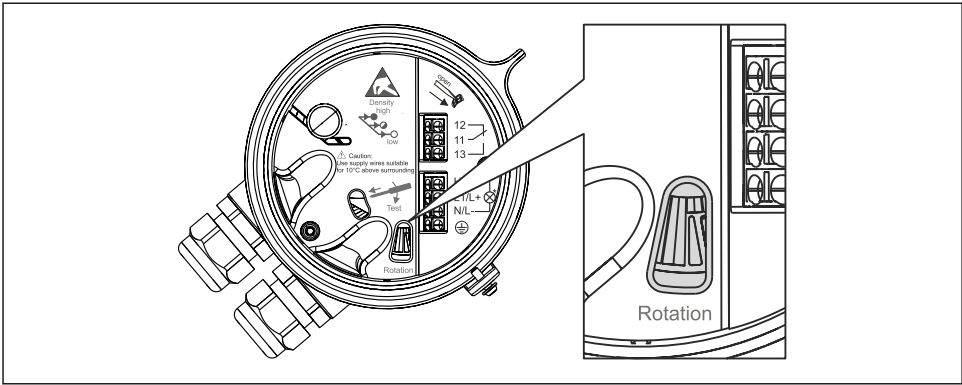
7.2 Postavljanje tlaka za prebacivanje (osjetljivosti)

Prag za prebacivanje se može prilagoditi težini skupnih krutih tvari u 3 faze pomoću upravljačkog elementa koji je dostupan odozgo (također je moguće to uraditi tijekom rada):

- Minimalno: 80 g/l (4.99 lb/ft³)
- Podesivo u 3 faze, ovisno o gustoći rasutih krutih tvari: niska, srednja (tvornički zadana vrijednost), visoka

7.3 Uključivanje uređaja

Osovina se počinje okretati čim se uključi opskrba naponom. Rotacijsko kretanje može se promatrati izvana.



A0017353

16 Prozor za promatranje rotacijskog kretanja

8 Dijagnostika i uklanjanje problema

Funkcionalno ispitivanje prekidača razine ispitivanjem interne sklopke → 13, 17

8.1 Prekidač razine s nadzorom rotacije

Donja tablica prikazuje izlazni signal prekidača razine s nadzorom rotacije radi zaštite od prepunjavanja.

Nadzor rotacije prekidača razine (opcionalno)

	Napajanje	Motor	Izlazni signal "punog" senzora	Unutarnje svjetlo
Normalan rad	Uključeno	Osovina se okreće	-	Uključeno
	Uključeno	Osovina se ne okreće, rotirajuće veslo je prekriveno	Puno	Uključeno
Pogreška	Uključeno	Osovina se ne okreće, rotirajuće veslo nije prekriveno	Puno	Bljeska
	Isključeno		Puno	Isključeno

Ako sustav za nadzor rotacije otkrije smetnju, oglašava se "puni" alarm i bljeska svjetlo u kućištu elektronike.

Ispitivanje funkcionalnosti prekidača razine

Rukujte unutarnjim prekidačem

1. Umetnite odvijač ili drugi odgovarajući alat u otvor predviđen na poklopcu elektronike i pomaknite ga u naznačenom smjeru, pogledajte odjeljak o ispitivanju unutarnjeg prekidača →  13,  17.
 - ↳ Prekidač je uključen i resetira se alarm prazno/puno.
2. Pričekajte da istekne vrijeme otkrivanja pogreške (približno 25 s).
 - ↳ Ako se tijekom vremena otkrivanja pogreške ne otkrije rotacijski pomak, uređaj ponovno signalizira puni ili prazni alarm, a svjetlo u kućištu elektronike bljeska.

9 Održavanje

Nisu potrebni posebni radovi na održavanju uređaja.

9.1 Čišćenje

Za čišćenje uređaja može se koristiti čista suha krpa.

10 Popravak

10.1 Opće napomene

Zbog svog dizajna uređaj se ne može popraviti.

10.2 Rezervni dijelovi

Rezervni dijelovi koji su trenutno dostupni za proizvod mogu se pronaći online na adresi: www.endress.com/onlinetools

10.3 Povrat

Zahtjevi za sigurno vraćanje uređaja mogu se razlikovati ovisno o vrsti uređaja i nacionalnom zakonodavstvu.

1. Za informacije pogledajte web stranicu: <https://www.endress.com>
2. U slučaju povratka uređaja zapakirajte uređaj na način da bude pouzdano zaštićen od udara i vanjskih utjecaja. Originalno pakiranje pruža najbolju zaštitu.

10.4 Odlaganje

 Ako se to zahtijeva Direktivom 2012/19/EU o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi (WEEE), proizvod je označen simbolom opasnosti kako bi se smanjilo odlaganje WEEE kao nerazvrstanog komunalnog otpada. Ne odlažite proizvode koji nose ovu oznaku kao nesortirani komunalni otpad. Umjesto toga, vratite ih proizvođaču na odlaganje pod primjenjivim uvjetima.

11 Tehnički podaci

11.1 Ulazi

11.1.1 Vrijednost mjerenja

Razina (u skladu s orijentacijom i duljinom)

11.1.2 Mjerno područje

Raspon mjerenja ovisi o mjestu ugradnje uređaja i odabranoj duljini osovine 75 do 600 mm (2.95 do 23.62 in) ili produžetku užadi do maks. 2 000 mm (6.56 ft).

11.2 Izlaz

11.2.1 Signal izlaza

Binarni

11.2.2 Izlaz prekidača

Function

Prebacite kontakt s plutajućim mjenjačem.

Promjena ponašanja

Uključeno/isključeno

Vrijeme prebacivanja

Od mirovanja rotacijskog vesla do izlaza prekidačkog signala: 20°, odgovara 3.5 s

Rasklopni/uklopni kapacitet

- Prema EN 61058: 250 V AC 5E4, 6(2) A
- Prema UL 1054: 125 do 250 V AC, 5 A
- 24 V DC, 3 A
- Min. teret prebacivanja 300 mW (5 V/5 mA)



Nakon aktiviranja struje >100 mA više nije moguće jamčiti prekidačku funkciju prekidačkom strujom $I < 100$ mA.

11.3 Napajanje

11.3.1 Raspored priključaka

Simbol	Opis	Simbol	Opis
⊕	Zaštitno uzemljenje	H1	Priključak za signaliziranje otkrivanja
N (AC),	Napajanje	N/L-	statusa prazno/puno (opcionalno)
L- (DC)		11	Izmjenjivač
L1 (AC),	Napajanje	12	Normalno zatvoren kontakt
L+ (DC)		13	Normalno otvoren kontakt

11.3.2 Opskrbni napon

- 24 V DC $\pm 15\%$
- 24 V AC $\pm 10\%$, 50/60 Hz
- 115 V AC $\pm 10\%$, 50/60 Hz
- 230 V AC $\pm 10\%$, 50/60 Hz



Potreban je element za zaštitu od preopterećenja (nazivna struja ≤ 10 A) za kabel napajanja.

11.3.3 Potrošnja snage

Maks. 3.5 VA

11.3.4 Priključci

Terminali s dizajnog opružnog terminala

Dopušteni presjeci kabela

Kruto	0.2 do 2.5 mm ² (24 do 14 AWG)
Fleksibilno	0.2 do 2.5 mm ² (24 do 14 AWG)
Fleksibilno s krajnjom žičanom ferulom bez plastične ferule	0.5 do 2.5 mm ² (22 do 14 AWG)
Fleksibilno s krajnjom žičanom ferulom s plastičnom ferulom	0.5 do 1.5 mm ² (22 do 16 AWG)
AWG prema UL/CUL/kcmil	



Koristite žice koji su prikladni za temperaturu 10 °C (18 °F) iznad temperature okoline.

11.4 Karakteristike performansi

11.4.1 Brzina osovine

1 min⁻¹

11.4.2 Osjetljivost

Može se podesiti pomoću upravljačkog elementa koji je dostupan odozgo → 28.

- Minimalno: 80 g/l (4.99 lb/ft³)
- Ovisno o gustoći rasutih krutih tvari podesivih u tri stupnja: niska, srednja (zadano), visoka

11.4.3 Mehanički radni vijek

500 000 operacije prebacivanja

11.5 Ugradnja

11.5.1 Mjesto ugradnje

Orijentacija →  1,  8

Dozvoljeno	Nije dozvoljeno	Komentar
Okomito od vrha		
Kutno od vrha		Ulaz kabela mora biti usmjeren prema dolje
Sa strane		Ulaz kabela mora biti usmjeren prema dolje; sa zaštitnim poklopcem protiv padanja krutih tvari ovisno o položaju ugradnje
S dna (uređaj mora biti zaštićen od udarnih opterećenja)		Ulaz kabela mora biti usmjeren prema dolje
	U smjeru protoka krute tvari	
	Instalacijska utičnica je preduga	
	Vodoravno s duljinom osovine > 300 mm (11.8 in) (U verziji s ojačanom osovinom: vodoravno s duljinom osovine > 600 mm (23.6 in))	

11.5.2 Posebne upute za ugradnju

Bočno opterećenje osovine

- Maks. 60 N
- Maks. 1 500 N za verziju s ojačanom osovinom

Opterećite na kanapu

Maks. 1 500 N

Radni tlak (aps.)

0.5 do 2.5 bar (7.25 do 36.3 psi)

Kućište se može zakrenuti 360 °

Da biste prilagodili smjer ulaza kabela (usmjeren prema dolje)

Ulazi kabela

Čepovi za zaštitu od prašine isporučeni s uređajem služe samo za zaštitu tijekom prijevoza i skladištenja. Neiskorišteni ulaz kabela zatvorite slijepim čepom (IP65) prilikom puštanja u rad uređaja.

Mehaničko opterećenje dodatne signalne lampice

Dodatna signalna lampice mora biti zaštićena od mehaničkog opterećenja (udarna energija > 1 J).

Maksimalna dubina prirubnice priključka

Uz standardno rotacijsko veslo, instalacija u priključcima prirubnice dozvoljena je do duljine naglavka ≤ 40 mm (1.57 in). Za duljinu naglavka > 40 mm (1.57 in) može se upotrijebiti samo verzija s okretnim veslom sa šarkama. Rotacijsko veslo mora se umetnuti bez sile.

11.6 Okolina

Uređaj mora biti zaštićen od izravnih sunčevih zraka.

Navlaka za zaštitu od vremenskih prilika dostupna je kao dodatna oprema, pogledajte odjeljak "Pribor" →  30.

Sve vrijednosti nisu naznačene prema DIN EN 6054-1.

11.6.1 Raspon temperature okoline

−20 do 60 °C (−4 do 140 °F)

11.6.2 Temperatura skladišta

−20 do 60 °C (−4 do 140 °F)

11.6.3 Klimatska klasa

EN60654-1, klasa C2

11.6.4 Stupanj zaštite

IP66

11.6.5 Otpor na šok

Prema EN 60068-2-27: 30g

11.6.6 Otpor na vibracije

Prema EN 60068-2-64: 0.01g²/Hz

11.6.7 Elektromagnetska kompatibilnost

Elektromagnetska kompatibilnost u skladu sa svim relevantnim zahtjevima serije EN 61326. Pojednosti potražite u Izjavi o sukladnosti.

- Otpornost na smetnje: prema IEC 61326-1, industrijsko okruženje
- Emisija smetnji: prema IEC 61326-1, Klasa B

11.6.8 Električna sigurnost

Oprema klase I, prenaponska kategorija II, stupanj zagađenja 2

11.6.9 Visina

< 2 000 m (6 560 ft) preko MSL

11.7 Proces

11.7.1 Temperaturno područje medija

-20 do 80 °C (-4 do 176 °F)

11.7.2 Područje temperature procesa

≤ 1.5 bar (21.8 psi) nadtlak (npr. kada se napuni silos)

11.7.3 Težina krutih tvari

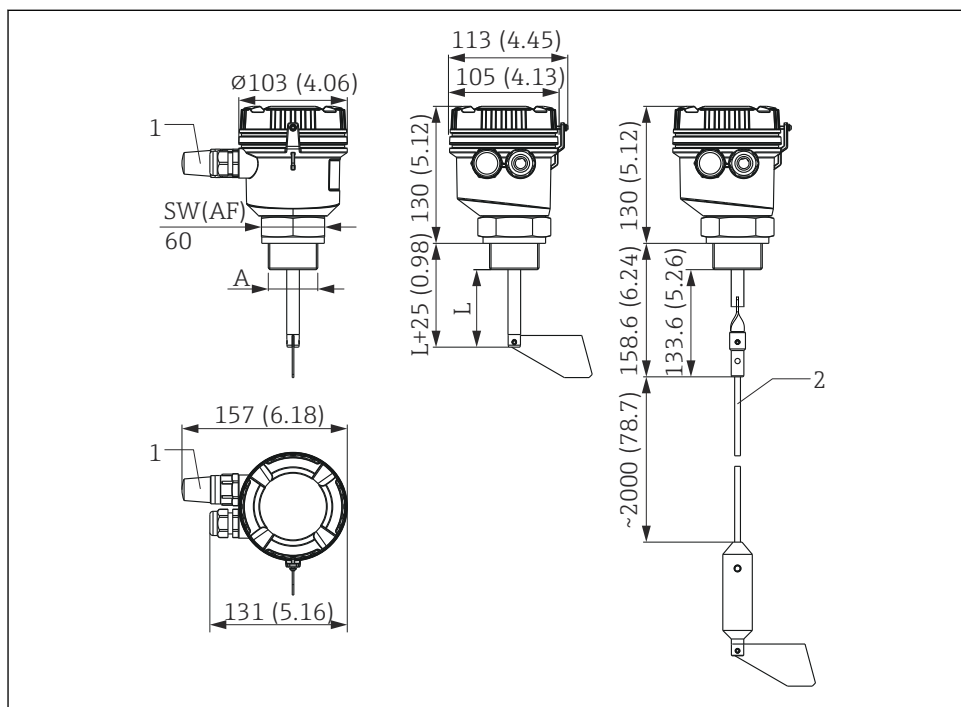
≥ 80 g/l (4.99 lb/ft³)

11.7.4 Veličina zrna

≤ 50 mm (1.97 in)

11.8 Konstruktivna izvedba

11.8.1 Dizajn, dimenzije

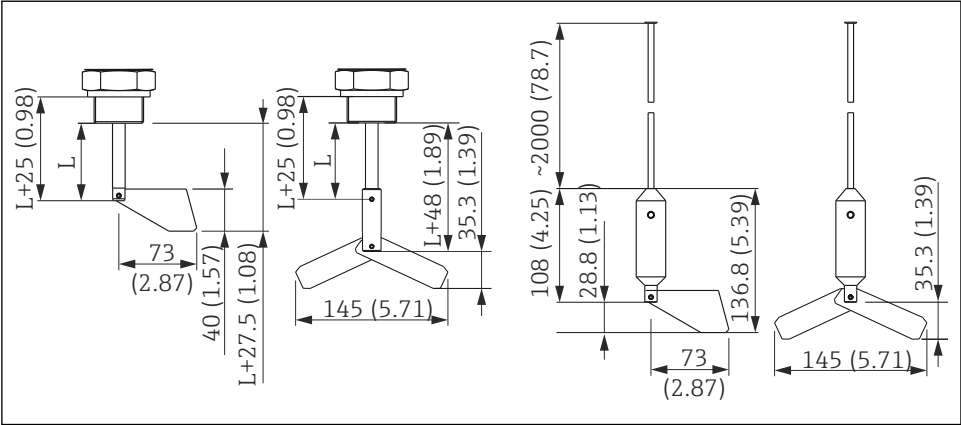


A0017076

17 Dimenzije prekidača razine, dimenzije u mm (in)

1 Signalna lampica (opcionalno)

2 Verzija s nastavkom užeta, može se skratiti



A0017664

18 Dimenzije rotacijskog vesla - standardno i zglobov, sa šarkama, za produženje osovine i užeta, dimenzije u mm (in)

Dimenzije ovisno o verziji		
A	Priključak procesa	NPT 1¼", NPT 1½", G 1½"
L	Duljina osovine	75 do 600 mm (2.95 do 23.62 in) 300 do 600 mm (11.81 do 23.62 in) za verziju s ojačanom osovinom

11.8.2 Težina

Verzija / dio	Težina (približno)
S osi 100 mm (3.94 in), plastični procesni priključak	800 g (1.76 lb)
S osi 100 mm (3.94 in), metalni procesni priključak	1 600 g (3.53 lb)
Ojačana osovina, s osi 300 mm (11.81 in), metalni procesni priključak	4 100 g (9.04 lb)
Zglobno rotacijsko veslo	110 g (0.24 lb)
Produžetak konopca	755 g (1.66 lb)

11.8.3 Materijali

Oznaka	Materijal
Kućište	Polikarbonat
Poklopac s pričvrsnim vijkom	Poliamid
Poklopac brtve	Silikon
Brtva za spajanje kućišta/procesa	Viton

Oznaka	Materijal
Brtva procesa	Brtva od elastomera od sintetičkih/organskih vlakana (bez azbesta) NPT verzije nemaju procesnu brtvu i navoj mora na kraju stranice zapečatiti kupac, npr. pomoću teflonske trake.
Drška	1.4305 / 303
Produžetak konopca	1.4401 / 316
Rotacijsko veslo (standardno / zglobno)	1.4301 / 304
Brtva osovine	NBR
Procesne veze	Nehrđajući čelik 1.4305 / 303 ili PBT

11.8.4 Ulazi kabela

2 x kabela uvodnica, M20 x1.5

(opcionalno 1 x kabela uvodnica M20 x 1.5 i indikatorska lampica)

Dopušteni promjer kabela

5 do 9 mm (0.2 do 0.35 in)

11.9 Upravlјivost

11.9.1 Lokalno upravlјanje

Prikaz rotacijskog pokreta

Rotacijsko kretanje osovine naznačeno je diskom reflektora koji je postavljen na pogonsku osovinu rotacijskog vesla i može se nadzirati kroz otvor na nišanu na poklopcu pogona/terminala. Područje za gledanje diska osvjetljuje LED indikator kako bi ga bilo lakše vidjeti.

Ako nadzor rotacije (opcionalno) otkrije smetnju, LED će bljeskati.

Postavlјanje praga za prebacivanje (osjetljivost)

Prag za prebacivanje se može prilagoditi težini skupnih krutih tvari u 3 faze pomoću upravljačkog elementa koji je dostupan odozgo (također je moguće to uraditi tijekom rada):

- Minimalno: 80 g/l (4.99 lb/ft³)
- Podesivo u 3 faze, ovisno o gustoći rasutih krutih tvari: niska, srednja (tvornički zadana vrijednost), visoka

11.10 Certifikati i odobrenja

Trenutni certifikati i odobrenja za proizvod dostupni su na www.endress.com relevantnoj stranici proizvoda:

1. Odaberite proizvod pomoću filtara i polja za pretraživanje.
2. Otvorite stranicu proizvoda.
3. Odaberite **Preuzimanja**.

11.11 Informacija o narudžbi

Detaljne informacije o narudžbi dostupne su za vašu najbližu prodajnu organizaciju www.addresses.endress.com ili u Konfiguratoru proizvoda na: www.endress.com

1. Odaberite proizvod pomoću filtara i polja za pretraživanje.
2. Otvorite stranicu proizvoda.
3. Odaberite **Konfiguracija**.



Konfigurator proizvoda - alat za individualnu konfiguraciju proizvoda

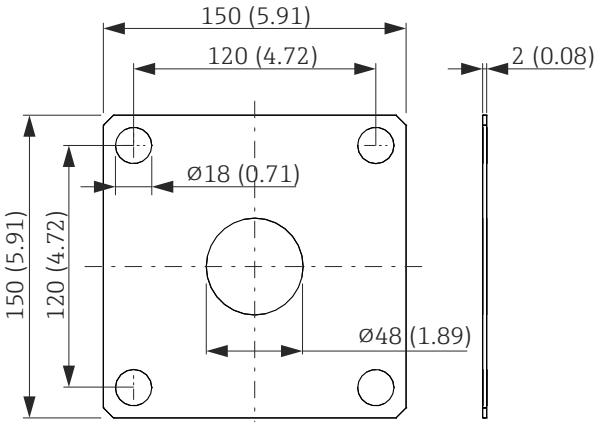
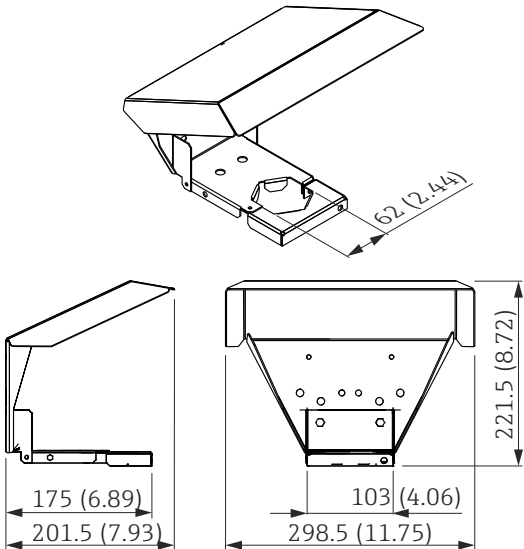
- Najnoviji podaci konfiguracije
- Ovisno o uređaju: izravan ulaz informacije specifične za točku mjerenja poput mjernog područja ili radnog jezika
- Automatska provjera kriterija isključivanja
- Automatsko kreiranje koda narudžbe i prekida u PDF ili Excel izlaznom formatu
- Mogućnost naručivanja izravno u online trgovini tvrtke Endress+Hauser

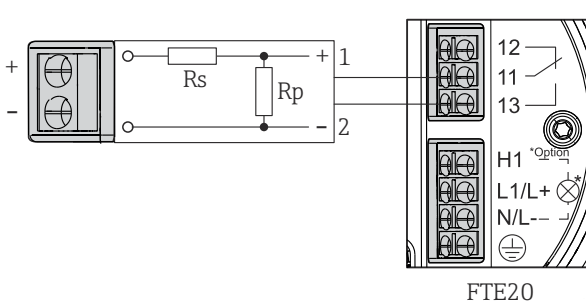
11.12 Dodatna oprema

Rezervni dijelovi trenutno dostupni za uređaj mogu se naći na mreži na www.endress.com:

1. Odaberite proizvod pomoću filtara i polja za pretraživanje.
2. Otvorite stranicu proizvoda.
3. Odaberite **Rezervni dijelovi i dodatna oprema**.

11.12.1 Dodatna oprema specifična za uređaj

Pribor	Opis
Verzija s prirubnicom, uklj. brtvu i maticu za procesno spajanje	 150 (5.91) 120 (4.72) 2 (0.08) Ø18 (0.71) Ø48 (1.89) 19 Dimenzije prirubničkog spoja, dimenzije u mm (in) Naručite kao dodatak u strukturi proizvoda
Poklopac za zaštitu od vremenskih uvjeta	 62 (2.44) 175 (6.89) 201.5 (7.93) 103 (4.06) 298.5 (11.75) 221.5 (8.72) 20 Dimenzije zaštitnog poklopca, dimenzije u mm (in)

Pribor	Opis
Otporni spojni element za nadzor voda Broj narudžbe: 71505353	Otporni spojni element 1K/10K Ohm (1 kom) za praćenje voda; za instalaciju u odjeljak terminala FTE20;  FTE20 A0045584 Rs: 1 kΩ Rp: 10 kΩ
RLN22 NAMUR izolacijski repititor prekidača za nadzor linije	Jednokanalni 24 V DC NAMUR repetitorski prekidač s relejnim kontaktom kao signalnim izlazom za ugradnju razvodnog ormara na DIN šinu. Ulaz za senzore blizine, plutajuće kontakte ili kontakte s otpornim krugom. Nadzire kvarove u liniji kao što su prekidi ili kratki spojevi mehaničkih sklopnih kontakata. Uređaj je prikladan za upotrebu u eksplozivnim atmosferama i sa zaštitnim mjerama do SIL 2 prema IEC 61508. Za detalje pogledajte Tehničke informacije RLN22: TI01560K

11.13 Dokumentacija



Za pregled opsega priložene tehničke dokumentacije, pogledajte sljedeće:

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

Sljedeće vrste dokumentacije dostupne su u području za preuzimanje na web stranici tvrtke Endress+Hauser (www.endress.com/downloads), ovisno o uređaju:

Tip dokumenta	Svrha i sadržaj dokumenta
Tehničke informacije (TI)	Planiranje pomoći za vaš uređaj Ovaj dokument sadrži sve tehničke podatke uređaja i donosi pregled dodatne opreme i drugih proizvoda koje možete naručiti.
Kratke upute za rad (KA)	Vodič koji vas brzo vodi do 1. izmjerene vrijednosti Kratke upute za uporabu sadrže sve bitne informacije od dolaznog prihvatanja do početnih puštanja u rad.
Upute za uporabu (BA)	Vaš referentni dokument 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.

Tip dokumenta	Svrha i sadržaj dokumenta
Opis parametara uređaja (GP)	Reference za vaše parametre Dokument pruža detaljno objašnjenje svakog pojedinog parametra. Opis je namijenjen onima koji rade s uređajem tijekom cijelog vijeka trajanja i izvršavaju specifične konfiguracije.
Sigurnosne napomene (XA)	Ovisno o odobrenju, sigurnosne napomene za električnu opremu u opisanim područjima sadržane su u opsegu isporuke uređaja. Sastavni su dio Uputa za uporabu.  Nazivna pločica ukazuje na sigurnosne napomene (XA) koje se primjenjuju na predmetni uređaj.
Dodatna dokumentacija ovisna o uređaju (SD/FY)	Uvijek poštujte upute u relevantnoj dodatnoj dokumentaciji. Dodatna dokumentacija sastavni je dio dokumentacije uređaja.



71724126

www.addresses.endress.com
