

Navodila za uporabo **Soliswitch FTE20**

Mejno nivojsko stikalo



Kazalo vsebine

1	Pomembne informacije o dokumentu	3	9	Vzdrževanje	21
1.1	Funkcija dokumenta	3	9.1	Čiščenje	21
1.2	Pravila tega dokumenta	3			
2	Varnostna navodila	5	10	Popravilo	21
2.1	Zahteve glede osebja	5	10.1	Splošne opombe	21
2.2	Namenska uporaba	5	10.2	Nadomestni deli	21
2.3	Varstvo pri delu	5	10.3	Vračilo	22
2.4	Varnost obratovanja	5	10.4	Odstranitev	22
3	Prezemna kontrola in identifikacija izdelka	5	11	Tehnični podatki	22
3.1	Prezemna kontrola	5	11.1	Vhod	22
3.2	Identifikacija izdelka	6	11.2	Izhod	22
3.3	Skladiščenje in transport	6	11.3	Napajanje	23
4	Postopek vgradnje	7	11.4	Delovna karakteristika	24
4.1	Pogoji za vgradnjo	7	11.5	Montaža	24
4.2	Navodila za vgradnjo	8	11.6	Okolica	25
4.3	Kontrola vgradnje	12	11.7	Proces	26
5	Priključitev	12	11.8	Mehanska zgradba	27
5.1	Navodila za priključitev	12	11.9	Posluževanje	29
5.2	Strnjena navodila za vezavo	13	11.10	Certifikati in odobritve	29
5.3	Kontrola po priključitvi	15	11.11	Pribor	29
6	Posluževanje	16			
6.1	Nastavitev mejne vrednosti preklopa (občutljivosti)	16			
6.2	Indikacija vrtenja	16			
6.3	Signalna svetilka (opcija)	17			
6.4	Preizkušanje notranjega stikala	17			
6.5	Preverjanje glede prekinitev ali kratkih stikov na povezavi	17			
7	Prevzem v obratovanje	19			
7.1	Kontrole po vgradnji in vezavi	19			
7.2	Nastavitev preklonnega pritiska (občutljivosti)	19			
7.3	Vklop naprave	19			
8	Odpravljanje napak	20			
8.1	Točkovno nivojsko stikalo z nadzorom vrtenja	20			

1 Pomembne informacije o dokumentu

1.1 Funkcija dokumenta

Ta navodila za uporabo podajajo vse informacije, ki so potrebne v različnih fazah življenjskega cikla izdelka: od identifikacije izdelka, prevzemne kontrole in skladiščenja do montaže, priključitve, posluževanja, prevzema v obratovanje, odpravljanja napak, vzdrževanja in razgradnje.

1.2 Pravila tega dokumenta

1.2.1 Varnostni simboli

NEVARNOST

Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če se ji ne izognete, bo imela za posledico smrt ali težke telesne poškodbe.

OPOZORILO

Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če se ji ne izognete, ima lahko za posledico smrt ali težke telesne poškodbe.






POZOR

Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če se ji ne izognete, ima lahko za posledico srednje težke ali lažje telesne poškodbe.











OBVESTILO

Ta simbol opozarja na informacijo v zvezi s postopki in drugimi dejstvi, ki niso v neposredni povezavi z možnostjo telesnih poškodb.




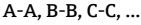


1.2.2 Elektro simboli

Simbol	Pomen
	Enosmerni tok
	Izmenični tok
	Enosmerni in izmenični tok
	Ozemljitveni priključek Priključek, ki je s stališča posluževalca ozemljen prek ozemljilnega sistema.
	Priključek za izenačevanje potencialov (PE: zaščitna ozemljitev) Ozemljitveni priključek, ki mora biti povezan z ozemljitvijo pred povezovanjem katerih koli drugih povezav. Ozemljitvene sponke so v napravi in zunaj naprave: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Notranja ozemljitvena sponka: priključek za izenačevanje potencialov je povezan z električnim omrežjem. ▪ Zunanja ozemljitvena sponka: naprava je povezana z ozemljilnim sistemom postroja.





1.2.3 Simboli posebnih vrst informacij

Simbol	Pomen	Simbol	Pomen
	Dovoljeno Dovoljeni postopki, procesi ali dejanja.		Priporočeno Postopki, procesi ali dejanja, ki jim dajemo prednost pred drugimi.
	Prepovedano Prepovedani postopki, procesi ali dejanja.		Nasvet Označuje dodatno informacijo.
	Sklic na dokumentacijo		Sklic na stran
	Sklic na ilustracijo		Koraki postopka
	Rezultat koraka		Vizualni pregled

1.2.4 Simboli v ilustracijah

Simbol	Pomen
	Številke pozicij
	Koraki postopka
	Pogledi
	Prerezi
	Nevarno območje Označuje nevarno območje.
	Varno območje (nenevarno območje) Označuje območje, ki ni nevarno.

1.2.5 Orodni simboli

Simbol	Pomen
 A0011220	Ploščati izvijač
 A0011221	Imbusni ključ
 A0011222	Viličasti ključ
 A0013442	Torks izvijač

2 Varnostna navodila

2.1 Zahteve glede osebja

Osebe, ki vgrajujejo, prevzemajo v obratovanje, izvajajo diagnostično obravnavo in vzdržujejo to napravo, morajo izpolnjevati te zahteve:

- ▶ Osebje morajo sestavljati za to specifično funkcijo in nalogo usposobljeni specialisti.
- ▶ Biti morajo pooblaščen s strani lastnika/upravitelja postroja.
- ▶ Seznanjeni morajo biti z relevantno lokalno zakonodajo.
- ▶ Pred začetkom del mora osebje prebrati in razumeti navodila v tem dokumentu, morebitnih dopolnilnih dokumentih in certifikatih (odvisno od aplikacije).
- ▶ Slediti morajo navodilom in osnovnim pogojem.

Posluževalci morajo izpolnjevati te zahteve:

- ▶ Lastnik/upravljevec postroja jih mora zahtevani nalogi primerno podučiti in pooblastiti.
- ▶ Upoštevati morajo navodila v tem priročniku.

2.2 Namenska uporaba

Soliswitch FTE20 lahko uporabljate le kot mejno nivojsko stikalo za odobrene sipke snovi (glejte Tehnični podatki → 📖 26).

- Naprava lahko deluje le v vgrajenem stanju.
- Proizvajalec ni odgovoren za škodo, ki nastane zaradi nepravilne ali nenamenske rabe. Naprave ni dovoljeno na noben način predelovati ali spreminjati.

2.3 Varstvo pri delu

Pri delu na napravi ali z njo:

- ▶ Uporabljajte osebno varovalno opremo, ki jo predpisuje nacionalna zakonodaja.

2.4 Varnost obratovanja

Nevarnost poškodb!

- ▶ Napravo uporabljajte samo v tehnično brezhibnem stanju, brez napak in okvar.
- ▶ Za nemoteno delovanje naprave je odgovorno posluževalno osebje.

Spremembe naprave

Neodobrene spremembe naprave niso dovoljene in lahko vodijo do nepredvidljivih nevarnosti:

- ▶ Če so spremembe kljub vsemu nujne, se posvetujte z ustreznimi predstavniki proizvajalca Endress+Hauser.

3 Prevzemna kontrola in identifikacija izdelka

3.1 Prevzemna kontrola

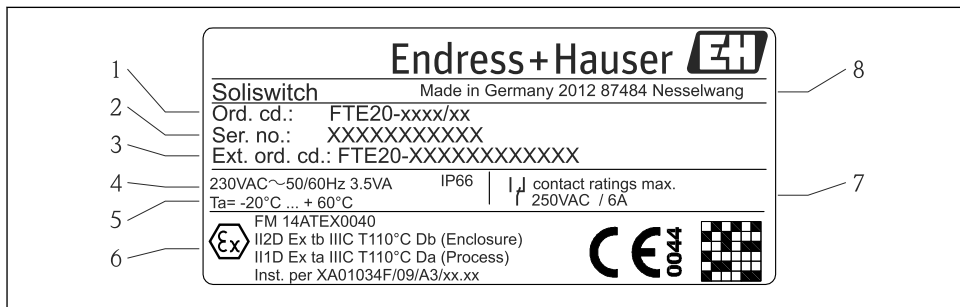
Obvezno upoštevajte predpisane pogoje okolice in skladiščenja. Za točne specifikacije glejte poglavje "Tehnični podatki" → 📖 22.

Pri prevzemu preverite:

- Ali je embalaža in vsebina nepoškodovana?
- Ali je obseg dobave popoln? Preverite, ali se dobavljeno ujema z vašim naročilom.

3.2 Identifikacija izdelka

3.2.1 Tipska ploščica



A0017317

1 Tipska ploščica naprave Soliswitch FTE20 (primer)

- 1 Kataloška koda
- 2 Serijska številka
- 3 Razširjena kataloška koda
- 4 Napajanje in stopnja zaščite IP ohišja
- 5 Temperaturno območje okolice
- 6 Odobritve
- 7 Vrednosti izhodov
- 8 Leto izdelave, proizvajalčev naslov

3.2.2 Ime in naslov proizvajalca

Ime proizvajalca:	Endress+Hauser Wetzter GmbH + Co. KG
Naslov proizvajalca:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang in www.endress.com



3.3 Skladiščenje in transport


Upoštevajte naslednje:

- Napravo zapakirajte tako, da je med prevozom in skladiščenjem zavarovana pred poškodbami. Najboljšo zaščito v ta namen predstavlja originalna embalaža.
- Dovoljena temperatura skladiščenja je -20 do 60 °C (-4 do 140 °F).

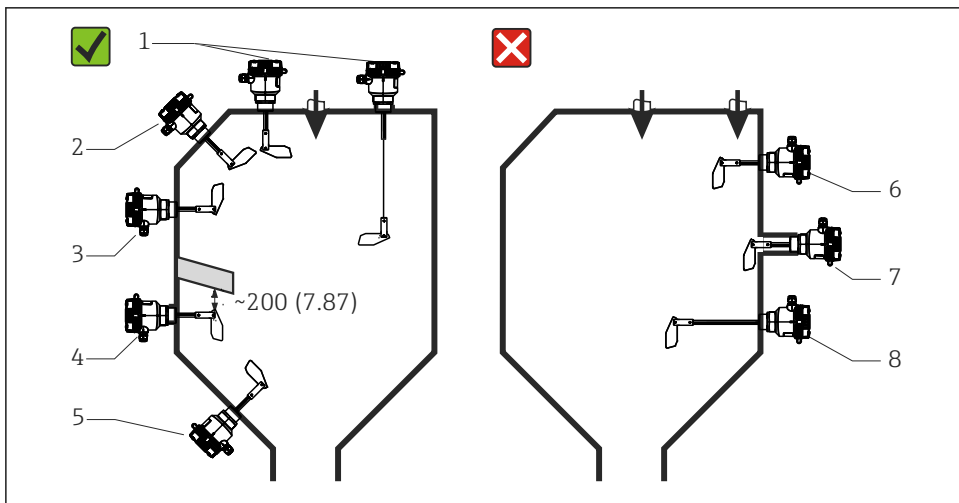
4 Postopek vgradnje

4.1 Pogoji za vgradnjo


Za pravilen in nepravilen položaj za montažo glejte →  2,  7.

Napravo zaščitite pred neposrednim sončnim sevanjem. Vremenska zaščita je na voljo kot dodatna oprema, glejte poglavje "Dodatna oprema" →  30.

Dimenzije naprave so navedene v poglavju "Tehnični podatki" →  18,  27.



A0021567

 2 Orientacije točkovnega nivojskega stikala, dimenzije v mm (in)

Dovoljene orientacije	Prepovedane orientacije
1: Navpično, zgoraj	6: V smeri pretoka sipke snovi
2: Pod kotom, zgoraj	7: Predolg montažni nastavek
3: S strani	8: Vodoravno s dolžino stebela > 300 mm (11.8 in)
4: S strani s pokrovom za zaščito pred padajočimi sipkimi snovmi	
5: Spodaj (naprava mora biti zaščiten pred udarnimi obremenitvami)	

Temperaturno območje okolice

-20 do 60 °C (-4 do 140 °F)

Temperaturno območje medija

-20 do 80 °C (-4 do 176 °F)

Mehanske obremenitve optijske signalne svetilke

Optijska signalna svetilka mora biti zaščiten pred mehanskimi obremenitvami (energija udarca > 1 J).

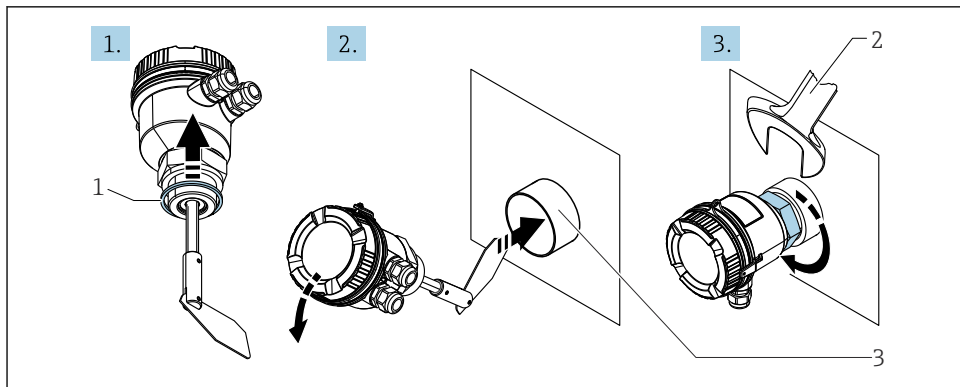
Za več informacij glejte poglavje "Tehnični podatki" → 📄 25.

4.2 Navodila za vgradnjo

OBVESTILO

Naprava se lahko zaradi nepravilnega rokovanja med vgradnjo poškoduje.

- ▶ Ne sukajte ohišja, da bi zategnili procesni priključek. Ko je procesni priključek zategnjen, lahko ohišje poravnate tako, da bodo kabelske uvednice gledale navzdol.



A0017361

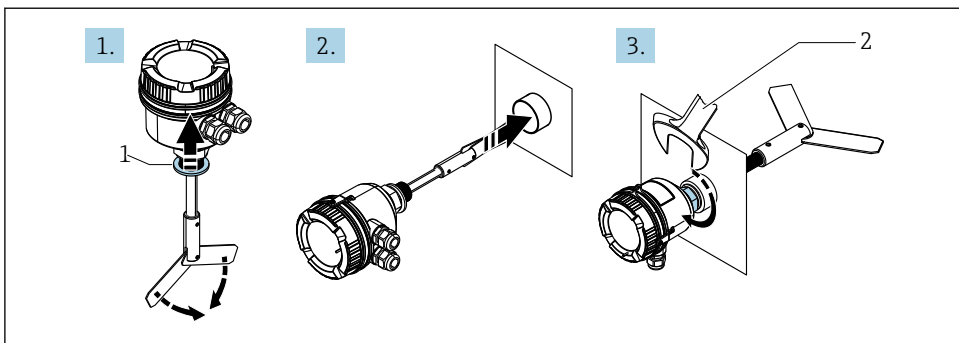
🔧 3 Vgradnja standardne različice

- 1 Namestite tesnilni obroč (1) 60x48x3 mm (2,36x1,89x0,12 in).
- 2 Vstavite vrtljivo lopatico v priključno prirobnico (3). Opomba: Upoštevajte maksimalno prirobnično globino priključka. S standardno vrtljivo lopatico je dovoljena vgradnja v prirobnične priključke do dolžine tulca ≤ 40 mm (1.57 in). Za dolžine tulcev > 40 mm (1.57 in) lahko uporabite le različico preklopno vrtljivo lopatico. Vrtljivo lopatico je treba vstaviti brez sile.
- 3 Zategnite matico (2) z viličastim ključem velikosti 60.

OBVESTILO

Naprava s poklopno vrtljivo lopatico ne deluje pravilno, ko je nameščeno transportno varovalo.

- ▶ Pred vgradnjo odstranite transportno varovalo (plastično mrežo okrog vrtljive lopatice).

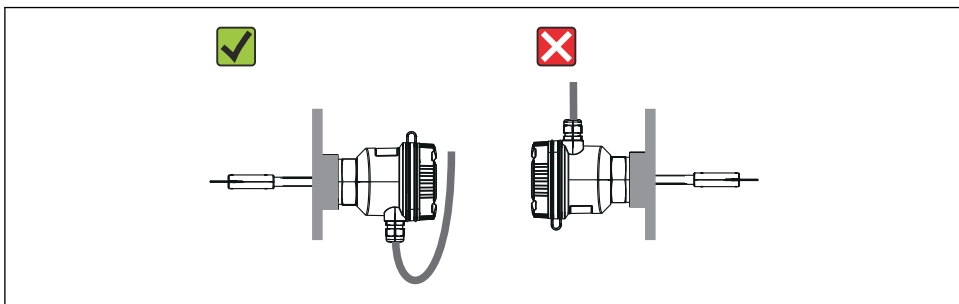


A0017363

4 Vgradnja različice s preklopno vrtljivo lopatico

- 1 Namestite tesnilni obroč (1) 60x48x3 mm (2,36x1,89x0,12 in).
- 2 Potisnite vrtljivo lopatico skozi priključno prirobnico (3).
- 3 Zategnite matico (2) z viličastim ključem velikosti 60.

4.2.1 Sukanje ohišja v pravo lego

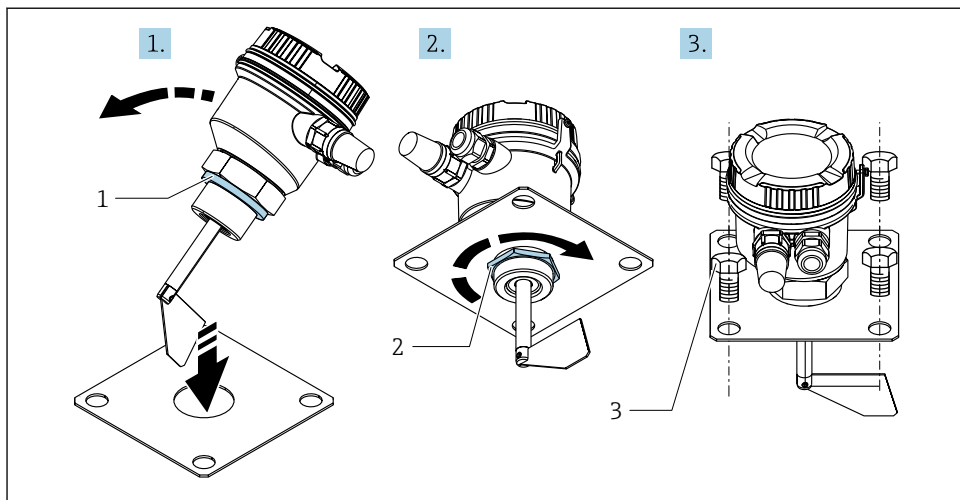


A0017364

5 Pravi položaj ohišja

4.2.2 Vgradnja različice s prirobnico

Različica s prirobnico je na voljo kot dodatna oprema. Za dimenzije glejte poglavje "Tehnični podatki" .



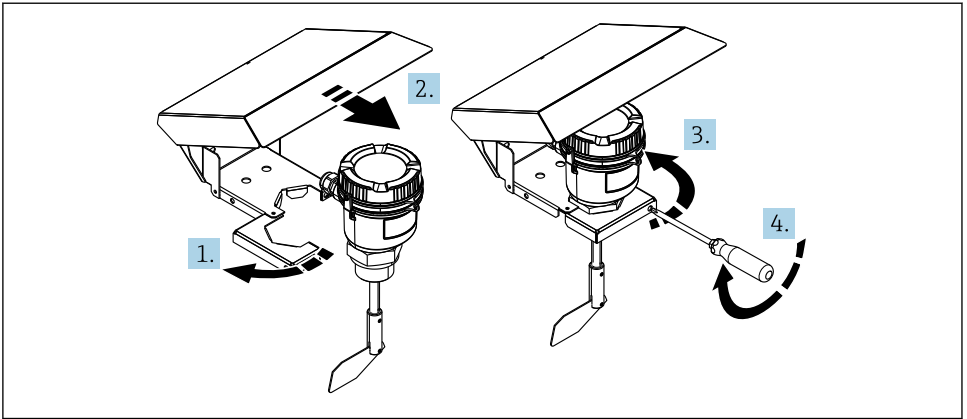
A0018473

6 Vgradnja različice s prirobnico

- 1 Namestite tesnilni obroč (1) 60x48x3 mm (2,36x1,89x0,12 in) ter vstavite vrtljivo lopatico v priključno prirobnico.
- 2 Zategnite matico (2) z viličastim ključem velikosti 60.
- 3 Pritrdite napravo s 4 vijaki (niso priloženi).

4.2.3 Montaža zaščite pred vremenskimi vplivi

Zaščita pred vremenskimi vplivi je na voljo kot dodatna oprema, za montažo pa vam ni treba odstraniti mejnega nivojskega stikala. Za dimenzije glejte poglavje "Tehnični podatki".



A0017698

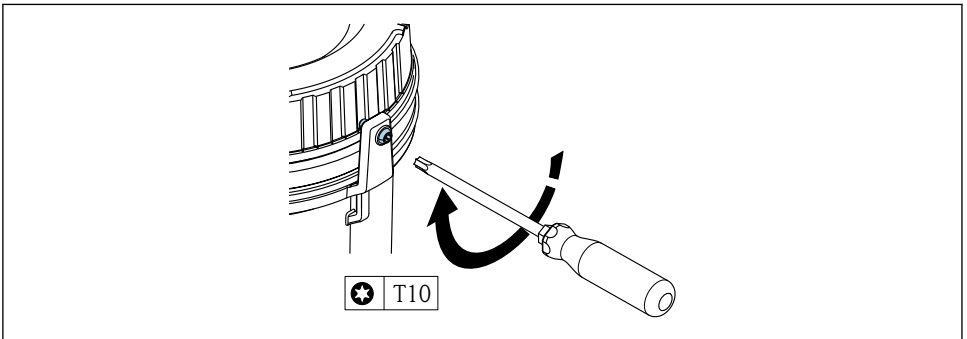
7 Montaza zaščite pred vremenskimi vplivi

i Zaščito pred vremenskimi vplivi postavite tako, da bo naprava optimalno zaščiten pred sončnim sevanjem.

4.2.4 Namestitev v nevarnih območjih

Pri vgradnji mejnega nivojskega stikala v nevarno območje zategnite pritrdilni vijak in tako preprečite, da bi se pokrov odprl.

Dodatna navodila za vgradnjo v nevarno območje lahko najdete v ločeni Ex dokumentaciji naprave (opcija).



A0017368

8 Zategnite pritrdilni vijak pokrova. Gre za kombiniran vijak in namesto torks izvijača T10 lahko uporabite tudi ploski izvijač.

4.3 Kontrola vgradnje

- Ali so tesnila nepoškodovana?
- Ali je procesni priključek dobro zategnjen?
- Ali so kabselske uvodnice usmerjene navzdol in zategnjene?
- Ali je pokrov varno zaprt in ali je pritrdilni vijak dobro zategnjen?

5 Priključitev

5.1 Navodila za priključitev

OPOZORILO

Nevarnost! Električna napetost!

- ▶ Med električno vezavo naprava ne sme biti na noben način priključena na električno napajanje.

POZOR

Upoštevajte dodatne informacije

- ▶ Zaščitna ozemljitev mora biti priključena pred vsemi drugimi povezavami.
- ▶ Pred prevzemom naprave v obratovanje se prepričajte, da se napajalna napetost ujema z napetostjo, specificirano na tipski ploščici.
- ▶ Poskrbite, da bo v hišni instalaciji na voljo primerno stikalo ali odklopnik. Stikalo mora biti dostopno v bližini naprave. Označeno mora biti kot izklopni element.
- ▶ Napajalni kabel mora biti opremljen z zaščito pred preobremenitvijo (nazivni tok ≤ 10 A).

OBVESTILO

Visoke temperature lahko poškodujejo kable in napravo

- ▶ Uporabljajte kable, ki so primerni za temperature 10 °C (18 °F) nad temperaturo okolice.

OBVESTILO

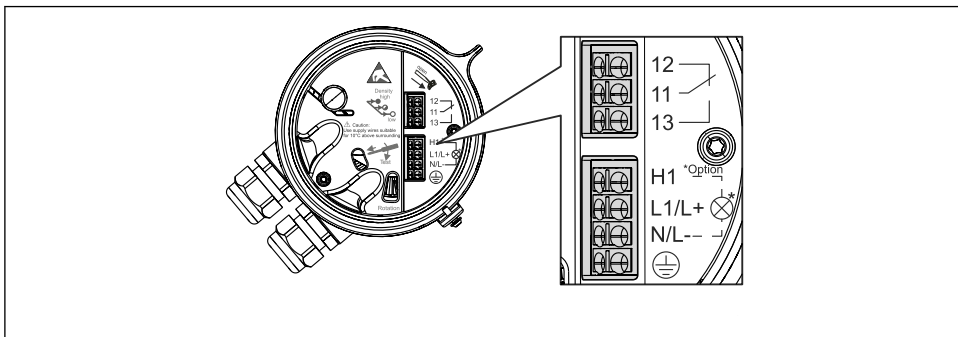
Stopnja zaščite IP66 ni na voljo, če namesto kabselskih uvodnic uporabite priložene zaščitne pokrovčke

- ▶ Zaščitni pokrovčki so namenjeni za zaščito pred kontaminacijo med transportom in skladiščenjem. Vse neuporabljene kabselske uvodnice zaščitite s primernimi slepimi čepi.



Če nameravate zamenjati starejšo napravo Soliswitch FTE3x z novo napravo FTE20, upoštevajte, da so prosti konci vodnikov do priključnih mest daljši kot pri prejšnji različici (pribl. 5 do 6 cm (1.97 do 2.36 in)).

5.2 Strnjena navodila za vezavo

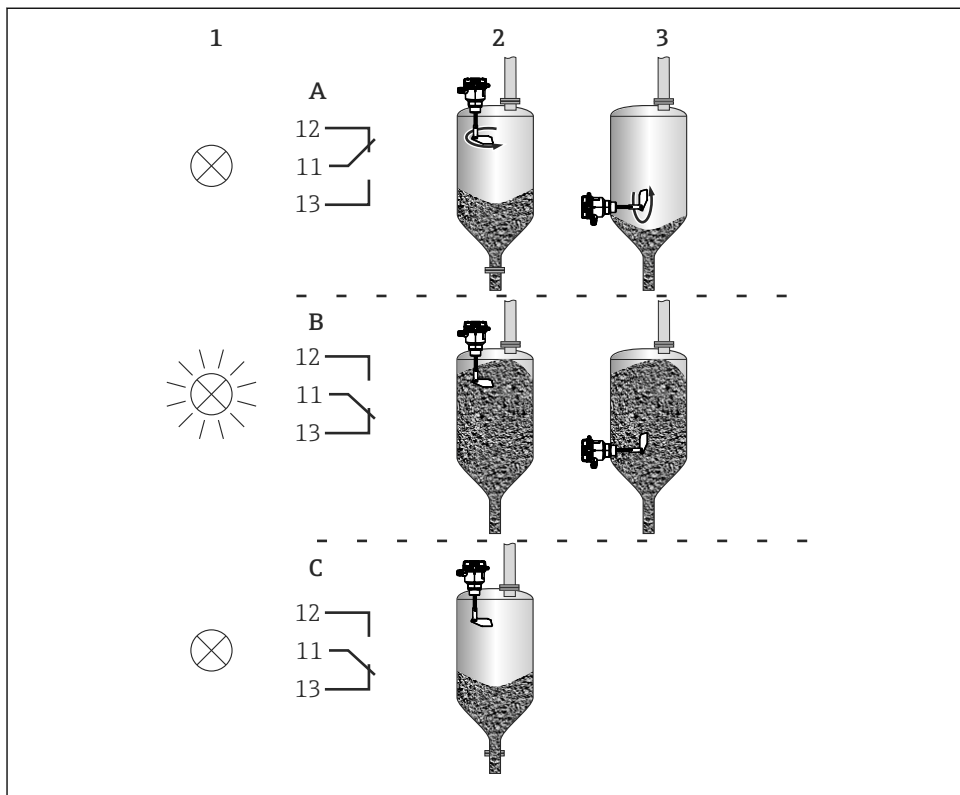


A0017295

9 Razpored priključnih sponk mejnega nivojskega stikala

Simbol	Opis	Simbol	Opis
⊕	Zaščitna ozemljitev	H1	Priključno mesto za signalizacijo stanja prazno/polno (opcija)
N (AC), L- (DC)	Napajanje	N/L-	Preklopni kontakt
L1 (AC), L+ (DC)	Napajanje	12	Normalno sklenjen kontakt
		13	Normalno razklenjen kontakt

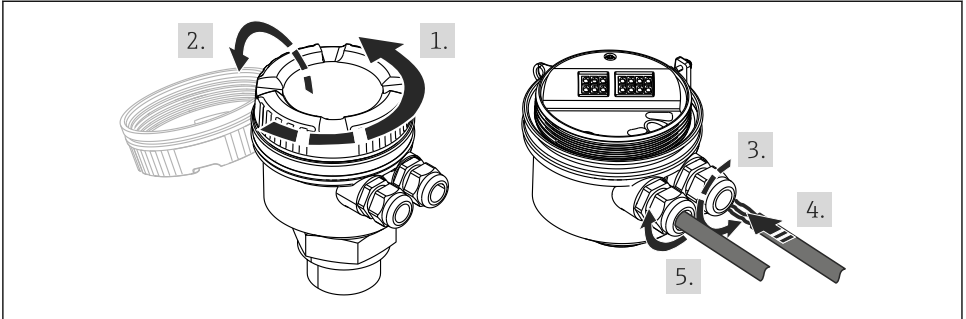
5.2.1 Stikalna stanja



A0017628

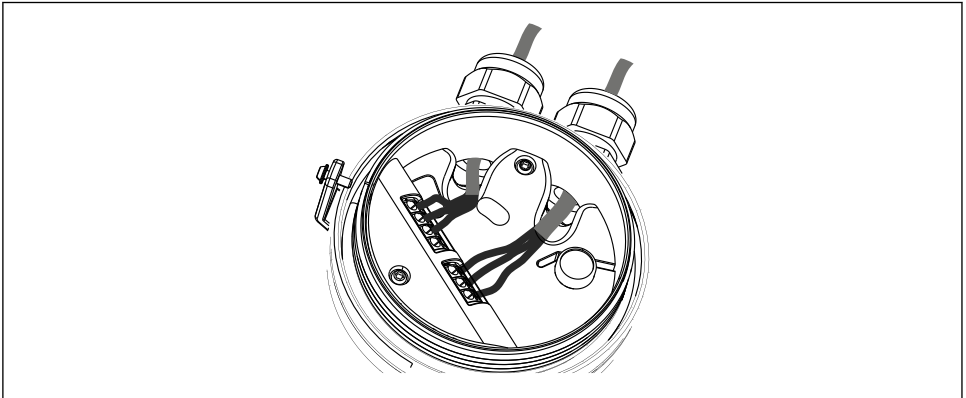
	1 = Signalna svetilka (opcija, samo pri izvedbah, ki niso Ex)	2 = Signalizacija polno	3 = Signalizacija minimalne zaloge	Vrtenje stebila	Notranja svetilka
A	IZKL	IZKL	VKL	DA	VKL
B	VKL	VKL	IZKL	NE	VKL
C (samo z opcijskim nadzorom vrtenja)	IZKL	VKL	IZKL	NE	Utripa

5.2.2 Vstavljanje kabla



A0017367

10 Odstranitev pokrova ohišja in vstavljanje kablov



A0017366

11 Vezava vodnikov na priključne sponke

5.3 Kontrola po priključitvi

Stanje naprave in specifikacije	Opombe
Ali so kablji ali naprava poškodovani?	Vizualni pregled
Električna priključitev	Opombe
Ali napajalna napetost ustreza podatkom na tipski ploščici?	→ ☑ 1, 📄 6
Ali so povezovalni kablji natezno razbremenjeni in pravilno priključeni?	-
Ali so kabljske uvodnice dobro pritevane?	-

6 Posluževanje

⚠ OPOZORILO

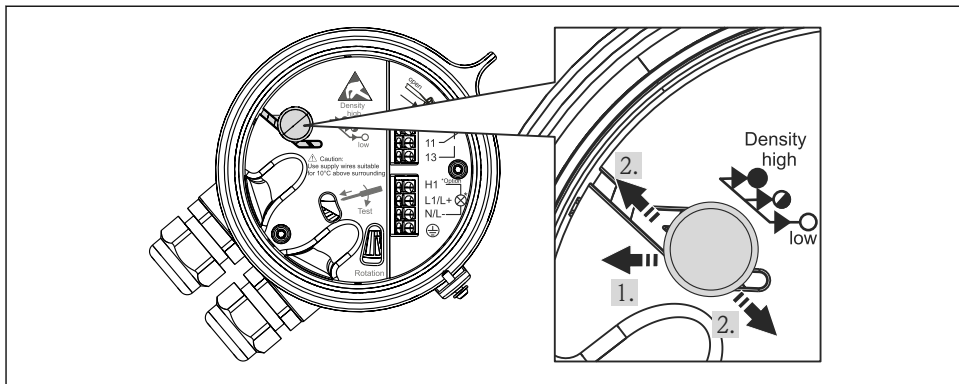
Naprava ne zagotavlja protieksplzijske zaščite, če ima odprto ohišje.

- ▶ Napravo v nevarnem območju je dovoljeno odpreti le pod pogojem, da ni priključena napajalna napetost. Napravo je zato dovoljeno posluževati le v stanju brez napajanja ali zunaj nevarnega območja.

6.1 Nastavitev mejne vrednosti preklopa (občutljivosti)

Mejno vrednost preklopa lahko nastavite v 3 korakih s pomočjo posluževalnega elementa, ki je dostopen od zgoraj. Mejno vrednost lahko nastavljate tudi med obratovanjem (to velja le za nenevarna območja):

- Minimalno: 80 g/l (4.99 lb/ft³)
- Nastavljivo v 3 korakih odvisno od gostote sipke snovi: nizka, srednja (tovarniška privzeta nastavitev), visoka



A0017352

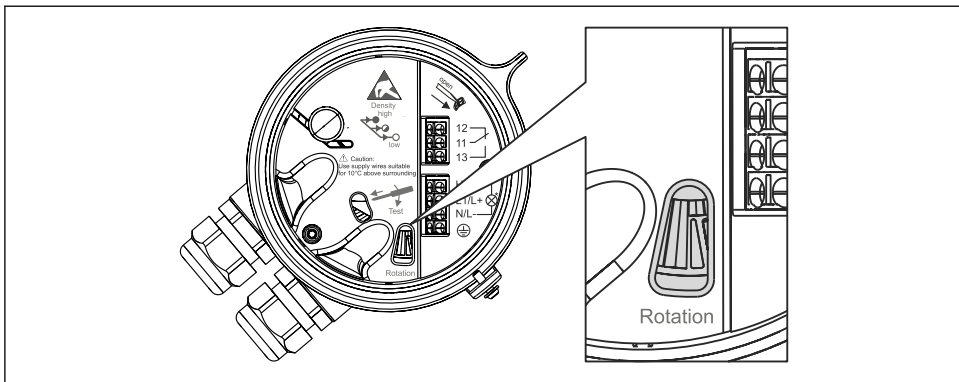
12 Nastavitev mejne vrednosti preklopa

Nastavitev preklonnega pritiska

1. Posluževalni element zasukajte v levo, kot je prikazano na sliki.
2. Posluževalni element premaknite v zeleni položaj in ga pustite, da se zaskoči.

6.2 Indikacija vrtenja

Vrtlino gibanje stebila prikazuje zobata plošča, ki je pritrjena na pogonsko os vrtljive lopatice. Okence je za lažje opazovanje osvetljeno z LED-diodo. Vrtenje plošče in s tem stebila lahko preverite skozi kontrolno okence v pokrovu prostora za elektroniko, ko je ta zaprt.



A0017353

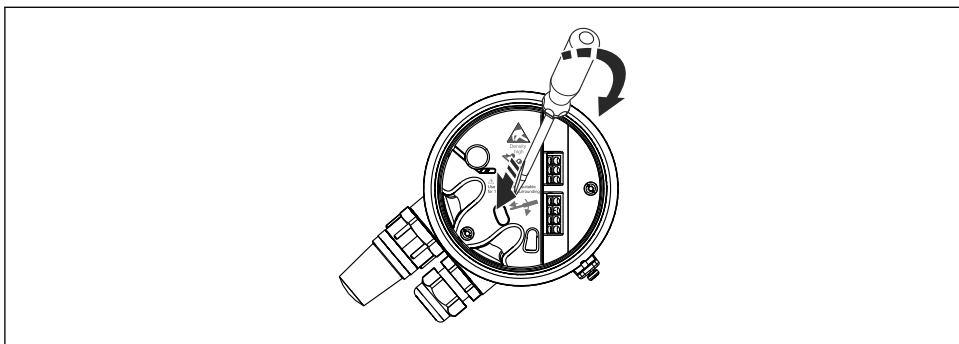
13 Kontrolno okence za opazovanje vrtenja

6.3 Signalna svetilka (opcija)

Mejno nivojsko stikalo je opcijsko opremljeno s signalno svetilko, ki se prižge, ko se ustavi vrtljiva lopatica.

6.4 Preizkušanje notranjega stikala

Ko je pokrov ohišja odprt, lahko delovanje notranjega stikala za izklop motorja preverite tako, da vstavite izvijač v odprtino na pokrovu prostora za elektroniko in zasukate ročaj v smeri puščice.



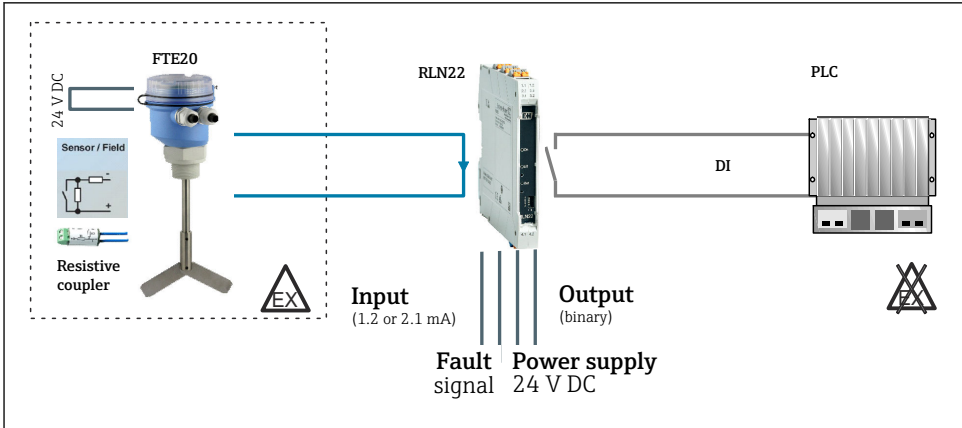
A0017369

14 Preizkušanje notranjega stikala

6.5 Preverjanje glede prekinitev ali kratkih stikov na povezavi

Za nadzor prekinitev in kratkih stikov na povezavah lahko uporabite NAMUR ločilni stikalni ponavljalnik RLN22 in uporovni spojni element, ki sta na voljo v izboru dodatne opreme

(pribor). Ta nadzorna funkcija je podrobneje opisana v priporočilih NE21 (Združenje uporabnikov tehnologij za avtomatizacijo v procesni industriji (NAMUR)).

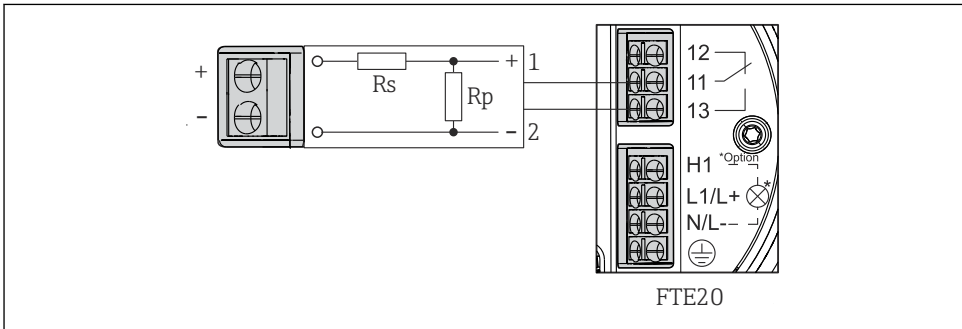


A0045583

- 15 NAMUR zaznavanje mejne točke z mejnim nivojskim stikalom FTE20 z vrtljivo lopatico, s funkcijo nadzora povezav v nevarnem območju

Princip delovanja:

Med brezhibnim delovanjem FTE20 s svojim preklopnim kontaktom pošlje binarni signal krmilni enoti. Obnašanje sensorja NAMUR je simulirano prek uporabnega spojnega elementa v priključnem prostoru stikala FTE20.



A0045584

- 16 Uporovno vezje za nadzor povezave (kratek stik in prekinitve povezave)

R_s : 1 k Ω

R_p : 10 k Ω

Senzorji NAMUR delujejo z nadzorovanim tokom in imajo štiri stanja, tako da so lahko prepoznane tudi napake na senzorjih z uporabo analogne krmilne enote (RLN22). Včasih to

poimenujemo "princip mirovnega toka". Senzorji NAMUR lahko na izhodu prevzamejo štiri stanja:



- Tok 0 mA: stanje napake, prekinjen vod
- Tok < 1.2 mA: FTE20 v pripravljenosti, razklenjen preklopni kontakt
- Tok < 2.1 mA: FTE20 v pripravljenosti, sklenjen preklopni kontakt
- Največja vrednost toka > 6 mA: stanje napake, kratek stik

Stanja napak so prikazana z LED-diodami na modulu RLN22, ob uporabi konektorja vodila na DIN-letvi, pa se poročajo modulu RNF22 za napajanje in sporočanje napak v obliki skupnega sporočila o napaki. V primeru sporočila o napaki izhodni rele modula RNF22 preklopi v breztokovno stanje.

7 Prezmem v obratovanje

7.1 Kontrole po vgradnji in vezavi

Kontrolni sezname:

- Po vgradnji preverite →  12
- Po vezavi preverite →  15

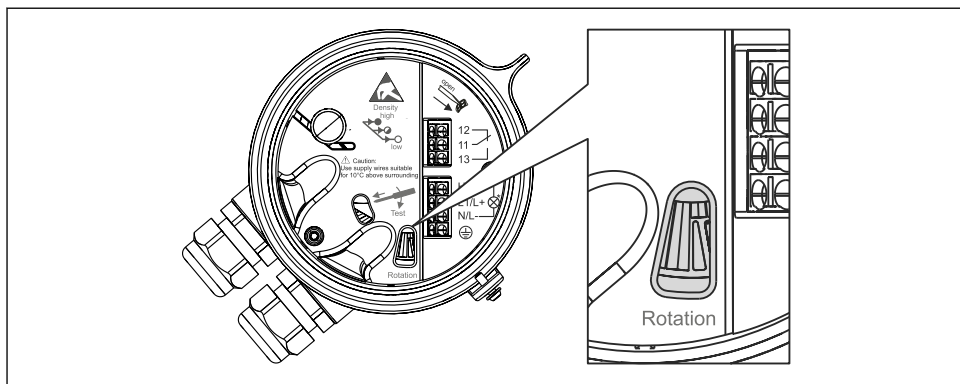
7.2 Nastavitev preklopnega pritiska (občutljivosti)

Mejno vrednost preklapljanja lahko prilagodite gostoti sipke snovi v 3 korakih s pomočjo posluževalnega elementa, ki je dostopen od zgoraj (to lahko naredite tudi med obratovanjem):

- Minimum: 80 g/l (4.99 lb/ft³)
- Nastavljivo v 3 korakih odvisno od gostote sipke snovi: nizka, srednja (tovarniška privzeta nastavitev), visoka

7.3 Vklop naprave

Steblo se začne vrteti takoj, ko vključite napajalno napetost. Vrtilno gibanje lahko opazujete od zunaj.



A0017353

17 Okence za opazovanje vrtenja

8 Odpravljanje napak

Funkcijski preizkus točkovnega nivojskega stikala s preizkusom notranjega stikala

→ 14, 17

8.1 Točkovno nivojsko stikalo z nadzorom vrtenja

V spodnji preglednici je prikazan izhodni signal točkovnega nivojskega stikala z nadzorom vrtenja za zaščito pred prenapolnitvijo.



Nadzor vrtenja točkovnega nivojskega stikala (opcija)

	Napajanje	Motor	Izhodni signal senzorja stanja "polno"	Notranja svetilka
Normalno delovanje	Vkl	Steblo se vrti	-	Vkl
	Vkl	Steblo se ne vrti, vrtljiva lopatica je prekrita	Polno	Vkl
V primeru napake	Vkl	Steblo se ne vrti, vrtljiva lopatica ni prekrita	Polno	Utripa
	Izkl		Polno	Izkl

Če sistem za nadzor vrtenja zazna napako, se signalizira alarm "polno" in utripati začne lučka v ohišju elektronike.

Funkcijski preizkus točkovnega nivojskega stikala

Posluževanje notranjega stikala

1. Vstavite izvijač ali drugo primerno orodje v odprtino na pokrovu prostora za elektroniko ter ga zasukajte v prikazano smer, glejte Preizkušanje notranjega stikala
→  14,  17.
 - ↳ Stikalo se aktivira in alarm za stanje prazno/polno se ponastavi.
2. Počakajte, da se izteče čas za odkrivanje napak (pribl. 25 s).
 - ↳ Če v času za odkrivanje napak ni zaznano vrtenje, naprava vnovič signalizira alarm za polno ali prazno stanje, lučka v ohišju elektronike pa začne utripati.

9 Vzdrževanje

Naprava ne zahteva posebnih vzdrževalnih del.

9.1 Čiščenje

Napravo lahko čistite s čisto in suho krpo.

10 Popravilo

10.1 Splošne opombe

Naprave zaradi njene zgradbe ni mogoče popravljati.

10.2 Nadomestni deli

Nadomestni deli, ki so trenutno na voljo za napravo:

http://www.products.endress.com/spareparts_consumables. Ob naročilu nadomestnih delov vedno navedite serijsko številko naprave!

Model	Kataloška koda
Pokrov ohišja	71418346
Različica s prirobnico	71418347
Preklopna vrtljiva lopatica, 304	71418318
Dvojni vrtljivi lopatici	71418342
Vrvični podaljšek	71418345
Komplet zgloba za vrvični podaljšek	71572490
Kontrolna lučka	71418344
Komplet žarnic E14 24-28 VDC/24 VAC, 5 kosov	71528394

Model	Kataloška koda
Komplet žarnic E14 115 VAC, 5 kosov	71528395
Komplet žarnic E14 230 VAC, 5 kosov	71528396

10.3 Vračilo

Zahteve v zvezi z varnim vračilom naprave so odvisne od tipa naprave in od nacionalne zakonodaje.

1. Za informacije obiščite spletno stran:
<https://www.endress.com/support/return-material>
↳ Izberite regijo.
2. V primeru vračila naprave slednjo zapakirajte tako, da bo zaščiten pred udarci in vlago. Najboljše zaščito predstavlja originalna embalaža.

10.4 Odstranitev



Naši izdelki so v skladu z direktivo 2012/19 EU o odpadni električni in elektronski opremi (OEEO) po potrebi označeni s prikazanim simbolom z namenom zmanjšanja odstranjevanja OEEO z nesortiranimi komunalnimi odpadki. Izdelkov s to oznako ni dovoljeno odstraniti skupaj z nesortiranimi komunalnimi odpadki. Vrnite jih proizvajalcu, ki jih bo odstranil v skladu z veljavnimi predpisi.

11 Tehnični podatki

11.1 Vhod

11.1.1 Merilna veličina

Nivo (ob upoštevanju orientacije in dolžine)

11.1.2 Merilno območje

Merilno območje je odvisno od vgradnega položaja naprave in od izbrane dolžine stebra 75 do 300 mm (2.95 do 11.81 in) oz. vrvičnega podaljška do največ 2 000 mm (6.56 ft).

11.2 Izhod

11.2.1 Izhodni signal

Binarni

11.2.2 Preklopni izhod

Funkcija

Preklop breznapetostnega preklopnega kontakta.

Preklopno vedenje

Vklop/izklop

Odzivni čas

Od zaustavitve vrtljive lopatice do posredovanja izhodnega signala stikala: 20°, kar ustreza 3.5 s

Preklopna sposobnost

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



Po preklopu toka > 100 mA ni več zagotovljena funkcija preklapljanja s tokom $I < 100$ mA.

11.3 Napajanje

11.3.1 Razpored priključnih sponk

Simbol	Opis	Simbol	Opis
⊕	Zaščitna ozemljitev	H1	Priključno mesto za signalizacijo stanja
N (AC),	Napajanje	N/L-	prazno/polno (opcija)
L- (DC)		11	Preklopni kontakt
L1 (AC),	Napajanje	12	Normalno sklenjen kontakt
L+ (DC)		13	Normalno razklenjen kontakt

11.3.2 Napajalna napetost

- 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



Napajalni kabel mora biti opremljen z zaščito pred preobremenitvijo (nazivni tok ≤ 10 A).

11.3.3 Poraba moči


Maks. 3.5 VA

11.3.4 Priključne sponke

Vzmetne priključne sponke

Dovoljeni presek kablov

Togi	0.2 do 2.5 mm ² (24 do 14 AWG)
Upogljivi	0.2 do 2.5 mm ² (24 do 14 AWG)
Upogljivi z votlicami brez plastične izolacije	0.5 do 2.5 mm ² (22 do 14 AWG)
Upogljivi z votlicami s plastično izolacijo	0.5 do 1.5 mm ² (22 do 16 AWG)
AWG po UL/CUL/kcmil	

 Uporabite napajalne vodnike, ki so primerni za temperature 10 °C (18 °F) nad temperaturo okolice.

11.4 Delovna karakteristika

11.4.1 Hitrost osi

1 min⁻¹

11.4.2 Občutljivost

Nastavlja se s posluževalnim elementom, ki je dostopen od zgoraj →  29.

- Minimum: 80 g/l (4.99 lb/ft³)
- Nastavljiva v 3 korakih, odvisno od gostote sipke snovi: nizka, srednja (privzeto), visoka

11.4.3 Mehanska življenjska doba

500 000 preklopov

11.5 Montaža

11.5.1 Mesto vgradnje

Položaj za montažo →  2,  7

Dovoljeno	Nedovoljeno	Komentarji
Navpično, zgoraj		
Pod kotom, zgoraj		Kabelska uvodnica mora biti usmerjena navzdol
S strani		Kabelska uvodnica mora biti usmerjena navzdol, odvisno od vgradnega položaja po potrebi namestite pokrov za zaščito pred padajočo sipko snovjo

Dovoljeno	Nedovoljeno	Komentarji
Spodaj (naprava mora biti zaščitena pred udarnimi obremenitvami)		Kabelska uvodnica mora biti usmerjena navzdol
	V smeri pretoka sipke snovi	
	Predolg montažni nastavek	
	Vodoravno z dolžino stebila > 300 mm (11.8 in)	

11.5.2 Posebna navodila za montažo

Stranska obremenitev osi

Maks. 60 N

Obremenitev na vrvi

Maks. 1 500 N

Obratovalni tlak (abs.)

0.5 do 2.5 bar (7.25 do 36.3 psi)

Ohišje se lahko zasuka za 360 °

Za prilagoditev lege kabelskih uvodnic (da gledajo navzdol)

Uvodi za kable

Protiprašni pokrovčki, ki so dobavljeni skupaj z napravo, so namenjeni le zaščiti v času transporta in skladiščenja. Nerabljene kabelske uvodnice ob prevzemu naprave v obratovanje zaprite s slepimi čepi (IP65).

Mehanska obremenitev optijske signalne svetilke

Optijska signalna svetilka mora biti zaščitena pred mehanskimi obremenitvami (energija udarca > 1 J).

Največja globina prirobnice priključka

V primeru standardne vrtljive lopatice je dovoljena vgradnja v prirobnične priključke do dolžine tulca ≤ 40 mm (1.57 in), pri dolžinah > 40 mm (1.57 in) pa je vgradnja dovoljena samo z uporabo različice s preklopno vrtljivo lopatico. Vstavitev vrtljive lopatice mora biti možna brez uporabe sile.

11.6 Okolica

Napravo zaščitite pred neposrednim sončnim sevanjem.

Vremenska zaščita je na voljo kot dodatna oprema, glejte poglavje "Dodatna oprema"

→  30.

Vse vrednosti, ki niso navedene, so v skladu z DIN EN 6054-1.

11.6.1 Temperaturno območje okolice

-20 do 60 °C (-4 do 140 °F)

11.6.2 Temperatura skladiščenja

-20 do 60 °C (-4 do 140 °F)

11.6.3 Klimatski razred

EN60654-1, razred C2

11.6.4 Stopnja zaščite

IP66

11.6.5 Odpornost proti udarcem

V skladu z EN 60068-2-27: 30 g

11.6.6 Odpornost proti vibracijam

V skladu z EN 60068-2-64: 0,01 g²/Hz

11.6.7 Elektromagnetna združljivost

Elektromagnetna združljivost v skladu z vsemi veljavnimi zahtevami serije standardov EN 61326. Za podrobnosti glejte Izjavo o skladnosti.

- Odpornost proti elektromagnetnim motnjam: v skladu z IEC 61326-1, industrijsko okolje
- Elektromagnetne moteče emisije: v skladu z IEC 61326-1, razred B

11.6.8 Električna varnost

Oprema razreda I, prenapetostna kategorija II, stopnja onesnaženosti 2

11.6.9 Nadmorska višina

< 2 000 m (6 560 ft)

11.7 Proces

11.7.1 Temperaturno območje medija

-20 do 80 °C (-4 do 176 °F)

11.7.2 Območje procesnega tlaka

nadtlak ≤ 1.5 bar (21.8 psi) (npr. pri polnjenju silosa)

11.7.3 Teža sipke snovi

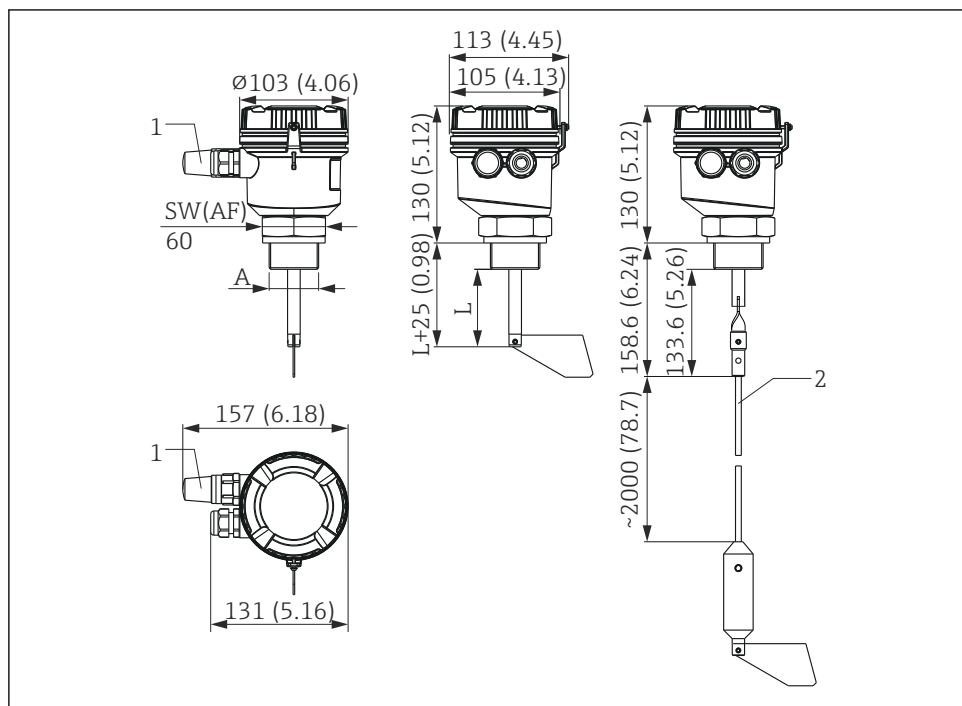
≥ 80 g/l (4.99 lb/ft³)

11.7.4 Velikost zrn

≤ 50 mm (1.97 in)

11.8 Mehanska zgradba

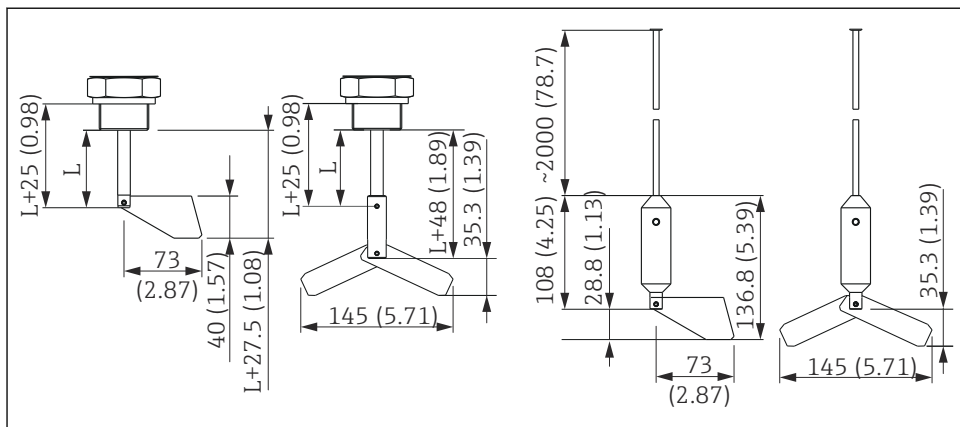
11.8.1 Zgradba, dimenzije



A0017076

18 Dimenzije mejnega nivojskega stikala, dimenzije v mm (in)

- 1 Signalna svetilka (opcija)
- 2 Različica z vrvičnim podaljškom, z možnostjo skrajšanja



A0017664

- 19 Dimenzije vrtljive lopatice – standardne in preklopne, za steblo in vrvični podaljšek, dimenzije v mm (in)

Dimenzije odvisno od različice		
A	Procesni priključek	NPT 1¼", NPT 1½", G 1½"
L	Dolžina stebila	75 do 300 mm (2.95 do 11.81 in)

11.8.2 Masa

Različica/del	Masa (pribl.)
Z osjo 100 mm (3.94 in), plastični procesni priključek	800 g (1.76 lb)
Z osjo 100 mm (3.94 in), kovinski procesni priključek	1600 g (3.53 lb)
Preklopna vrtljiva loputa	110 g (0.24 lb)
Vrvični podaljšek	755 g (1.66 lb)

11.8.3 Materiali

Opis	Material
Ohišje	Polikarbonat
Zaprtni navojni pokrov	Poliamid
Tesnilo pokrova	Silikon
Tesnilo ohišja/procesnega priključka	Viton
Procesno tesnilo	Elastomerno tesnilo s sintetičnimi/organskimi vlakni (brez azbesta) Različice NPT nimajo procesnega tesnila in navoj mora zatesniti uporabnik na mestu vgradnje, npr. s teflonskim trakom.

Opis	Material
Steblo	1.4305 / 303
Vrvični podaljšek	1.4401 / 316
Vrtljiva lopatica (standardna/poklopna)	1.4301 / 304
Tesnilo osi	NBR
Procesni priključki	Nerjavno jeklo 1.4305 / 303 ali PBT

11.8.4 Kabelske uvodnice

2 x kabelska uvodnica, M20 x 1.5

(opcijsko 1 x kabelska uvodnica M20 x 1.5 in signalna svetilka)

Dovoljeni premer kabla

5 do 9 mm (0.2 do 0.35 in)

11.9 Posluževanje

11.9.1 Lokalno posluževanje

Indikacija vrtenja

Vrtilno gibanje stebela prikazuje odbojni disk na pogonski osi vrtljive lopatice, ki ga je mogoče opazovati skozi kontrolno okence v pokrovu pogona/prostora s priključnimi sponkami. Okence je osvetljeno z LED-diodo za lažje opazovanje.

Če nadzor vrtenja (opcija) zazna napako, začne utripati LED-dioda.

Nastavitev mejne vrednosti preklopa (občutljivosti)

Mejno vrednost preklapljanja lahko prilagodite gostoti sipke snovi v 3 korakih s pomočjo posluževalnega elementa, ki je dostopen od zgoraj (to lahko naredite tudi med obratovanjem):

- Minimalno: 80 g/l (4.99 lb/ft³)
- Nastavljivo v 3 korakih odvisno od gostote sipke snovi: nizka, srednja (tovarniška privzeta nastavitev), visoka

11.10 Certifikati in odobritve



Za certifikate in odobritve naprave: glejte podatke na tipski ploščici

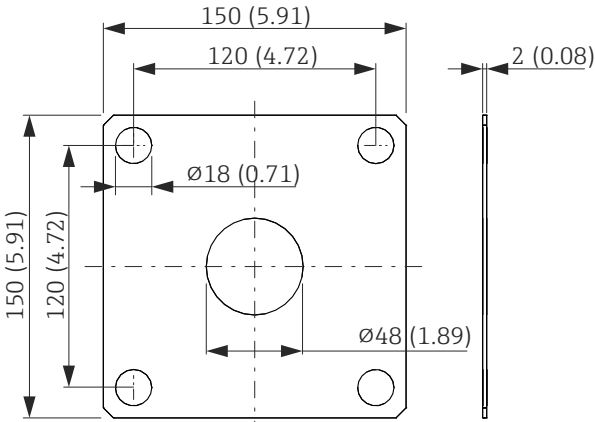
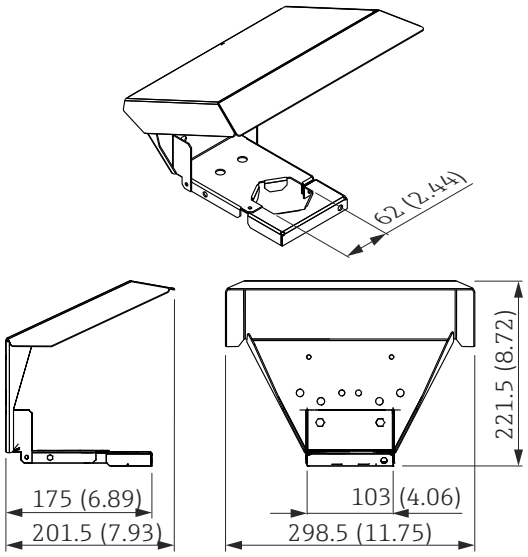


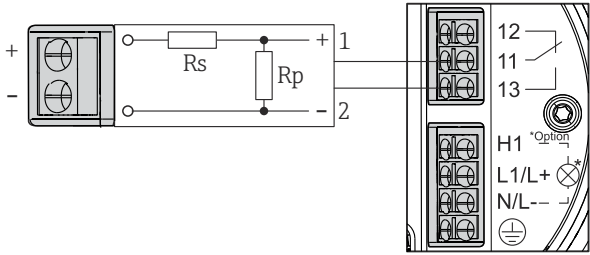
Podatki in dokumenti v zvezi z odobritvijo: www.endress.com/deviceviewer → (vnesite serijsko številko)

11.11 Pribor

Za napravo je na voljo različna dodatna oprema, ki jo lahko naročite pri nas ob nakupu naprave ali naknadno. Kataloške kode dobite pri svojem prodajalcu Endress+Hauser ali na ustrezni produktni strani spletnega mesta Endress+Hauser: www.endress.com.

11.11.1 Pribor, prilagojen napravi

Pribor	Opis
<p>Prirobnična različka, vklj. s tesnilom in matico za procesni priključek</p>	 <p>☑ 20 Dimenzije prirobničnega priključka, dimenzije v mm (in)</p> <p>Naročite ga lahko s postavko produktne strukture "Priložen pribor"</p>
<p>Zaščita pred vremenskimi vplivi</p>	 <p>☑ 21 Dimenzije zaščitnega pokrova, dimenzije v mm (in)</p>

Pripor	Opis
Uporovni spojni element za nadzor povezave Kataložna št. 71505353	<p>Uporovni spojni element 1 kohm/10 kohm (1 kos) za nadzor povezave; za vgradnjo v priključni prostor stikala FTE20;</p>  <p style="text-align: center;">FTE20</p> <p style="text-align: right;">A0045584</p> <p>$R_s: 1\text{ k}\Omega$ $R_p: 10\text{ k}\Omega$</p>
Ločilni stikalni ponavljalnik RLN22 NAMUR za nadzor povezave	<p>Enokanalni 24 V DC Namur ločilni stikalni ponavljalnik z relejnim kontaktom za signalni izhod, za vgradnjo v stikalno omaro na DIN-letev. Vhod za senzorje bližine, plavajoče kontakte ali kontakte z uporovnim vezjem. Nadzoruje napake na povezavi, kot so prekinitev ali kratki stiki na povezavah mehanskih preklonih kontaktov. Naprava je primerna za uporabo v eksplozivnih atmosferah in zagotavlja zaščito do SIL 2 v skladu s standardom IEC 61508.</p> <p>Za več podrobnosti glejte dokument Tehnične informacije RLN22: TI01560K</p>



71643573

www.addresses.endress.com
