

Vodič za brzi početak rada
00825-0125-4130, Rev DA
lipanj 2020.

Sklopka razine tekućine Rosemount™ 2130

Vibrirajuća vilica



ROSEMOUNT™


EMERSON

Sadržaj

O ovom vodiču.....	3
Ugradnja.....	5
Priprema električnih priključaka.....	10
Spajanje žica i uključivanje napajanja.....	34
Konfiguracija.....	39
Rad.....	42
Servisiranje i otklanjanje poteškoća.....	43

1 O ovom vodiču

U ovom se vodiču za brzi početak rada navode osnovne smjernice za Rosemount 2130. Pogledajte Rosemount 2130 [Referentni priručnik](#) za dodatne upute. Priručnik i ovaj vodič dostupni su i u elektroničkom obliku na Emerson.com/Rosemount.

▲ UPOZORENJE

Nepridržavanje smjernica za sigurno postavljanje i servisiranje može izazvati smrt ili ozbiljne ozljede.

- Sklopku razine smije ugrađivati isključivo kvalificirano osoblje u skladu s primjenjivim kodeksom prakse.
- Sklopku razine upotrebljavajte isključivo kako je navedeno u ovom priručniku. U suprotnom zaštita koju pruža sklopka razine može biti umanjena.
- Težina sklopke razine s teškom pribudnicom i produljenom vilicom može biti veća od 37 funti (18 kg). Prije nošenja, podizanja i ugradnje sklopke razine potrebna je procjena rizika.

Eksplozije mogu izazvati smrt ili ozbiljne ozljede.

- Provjerite je li radna atmosfera sklopke razine u skladu s odgovarajućim certifikatima za uporabu u zoni opasnosti.
- Prije povezivanja ručnog komunikatora u eksplozivnoj atmosferi pobrinite se da su instrumenti u petlji instalirani u skladu s praksama samosigurnog ili nezapaljivog terenskog ožičenja.
- Pri ugradnjama sa zaštitom od eksplozije / vatrootpornim ugradnjama te nezapaljivim ugradnjama i onim sa zaštitom tipa n nemojte uklanjati poklopac kućišta kada je sklopka razine pod naponom.
- Poklopac kućišta mora biti u potpunosti zatvoren da bi se ispunili zahtjevi za vatrootpornu ugradnju / ugradnju sa zaštitom od eksplozije.

Strujni udar može izazvati smrt ili teške ozljede.

- Izbjegnite kontakt s vodovima i priključcima. Visoki napon koji može biti prisutan na vodovima može izazvati strujni udar.
- Pri spajanju ožičenja sklopke razine provjerite je li sklopka razine isključena iz napajanja te jesu li isključene ili prekinute veze s bilo kojim drugim vanjskim izvorom napajanja.
- Provjerite je li ožičenje pogodno za električnu struju te je li izolacija pogodna za napon, temperaturu i okoliš.

⚠ UPOZORENJE

Propuštanja procesnih tekućina mogu izazvati smrt ili ozbiljne ozljede.

- Pobrinite se da se sklopkom razine rukuje pažljivo. Ako se procesna brtva ošteti, može doći do curenja plina iz komore (spremnika) ili cijevi.

Svaka zamjena neodobrenim dijelovima može ugroziti sigurnost. Popravak, odnosno zamjena dijelova i sl. također mogu ugroziti sigurnost te ni pod kojim uvjetima nisu dopušteni.

- Neovlaštene izmjene proizvoda strogo su zabranjene jer mogu nehotično i nepredvidljivo izmijeniti performanse i ugroziti sigurnost. Neovlaštene promjene koje utječu na integritet zavora ili prirubnica, poput dodatnih perforacija, ugrožavaju cjelovitost i sigurnost proizvoda. Klasifikacije i certifikacije opreme gube valjanost za proizvode koji se oštete ili izmijene bez prethodnog pismenog odobrenja društva Emerson. U slučaju nastavka upotrebe proizvoda koji je oštećen ili izmijenjen bez prethodnog pisanog odobrenja, rizik i troškove snosi isključivo korisnik.

⚠ UPOZORENJE

Fizički pristup

Neovlašteno osoblje može prouzročiti značajno oštećenje i/ili pogrešnu konfiguraciju opreme krajnjih korisnika. To može biti namjerno ili slučajno, no potrebno se zaštititi.

Fizička sigurnost važan je dio bilo kakvog programa sigurnosti i od temeljne je važnosti za zaštitu vašeg sustava. Ograničite fizički pristup neovlaštenom osoblju kako biste zaštitili imovinu krajnjih korisnika. To vrijedi za sve sustave unutar objekta.

⚠ Pozor



Vruće površine

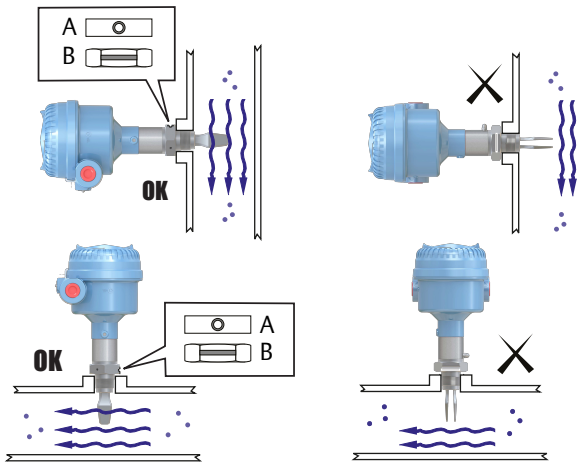
Prirubnica i procesna brtva mogu postati vrući na visokim procesnim temperaturama.

Prije servisiranja pričekajte da se ohlade.

2 Ugradnja

2.1 Poravnanje vilice prilikom ugradnje cijevi

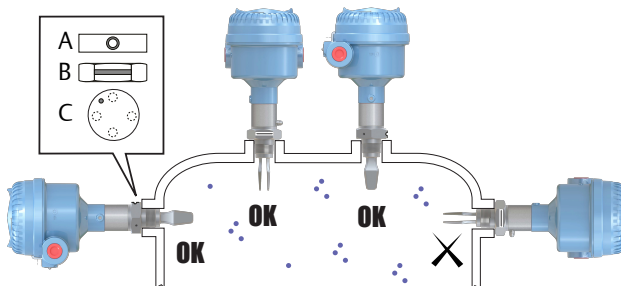
Slika 2-1: Pravilno poravnanje vilice za ugradnju cijevi



- A. Procesne spojnice Tri Clamp imaju kružni urez
 B. Navojni procesni spojevi imaju žlijeb

2.2 Poravnanje vilice prilikom ugradnje komore (spremnika)

Slika 2-2: Pravilno poravnanje vilice za ugradnju komore (spremnika)

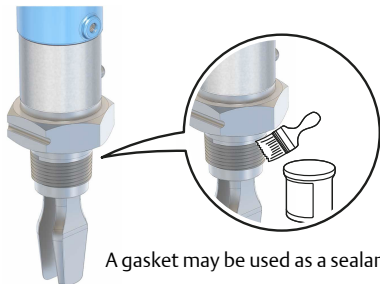


- A. Procesne spojnice Tri Clamp imaju kružni urez
 B. Navojni procesni spojevi imaju žlijeb
 C. Prirubne procesne spojnice imaju kružni urez

2.3 Montiranje verzije s navojem

2.3.1 Zabrtvite i zaštitite navoje

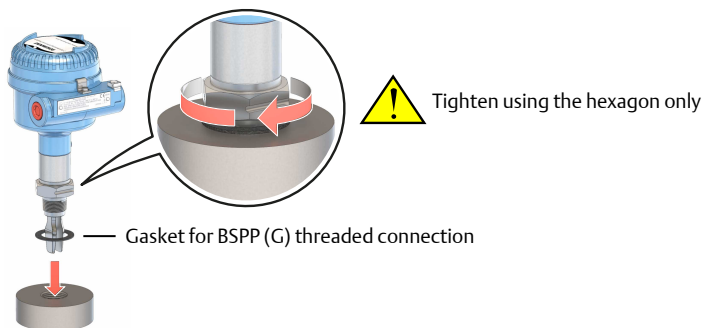
- Koristite protuljepljivu pastu ili traku PTFE u skladu s postupcima na mjestu instalacije.



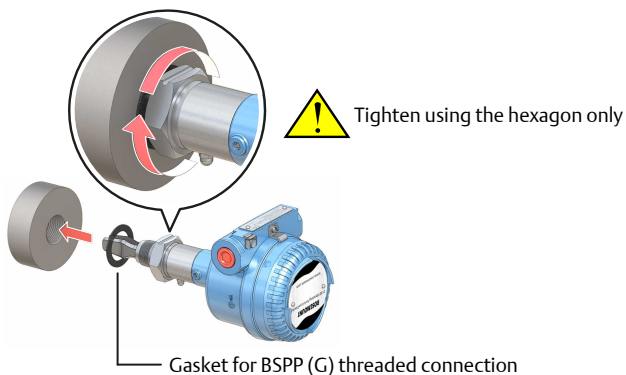
A gasket may be used as a sealant for BSPP (G) threaded connections.

2.3.2 Navojni spoj komore (spremnika) ili cijevi

- Okomita instalacija.



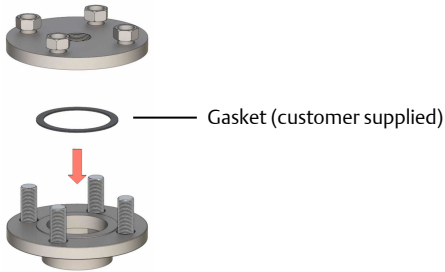
- Vodoravna instalacija.



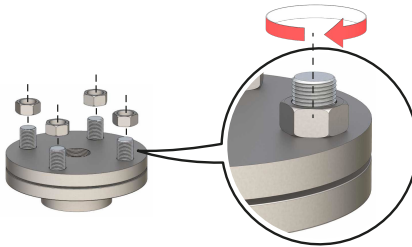
2.3.3 Navojni spoj priрубnice

Postupak

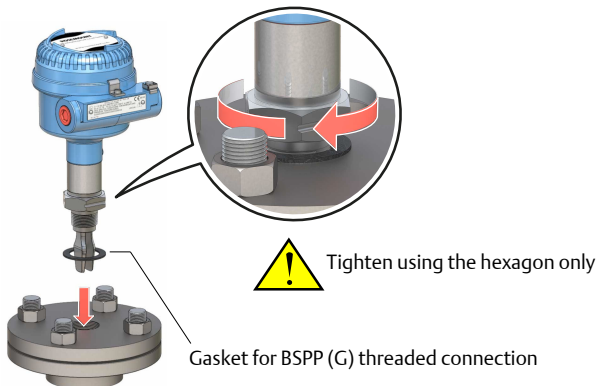
1. Prirubnicu koju nabavlja kupac i brtvu postavite na mlaznicu komore (spremnika).



2. Matice i zavrtnje pritegnite uz dovoljan zatezni moment, ovisno o vrsti odabrane prirubnice i brtve.



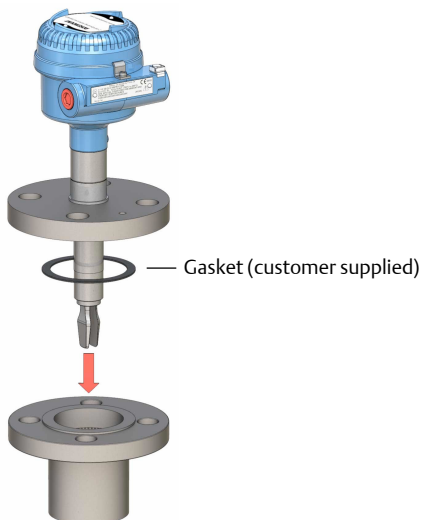
3. Zavrните sklopka razine tekućine u navoj prirubnice.



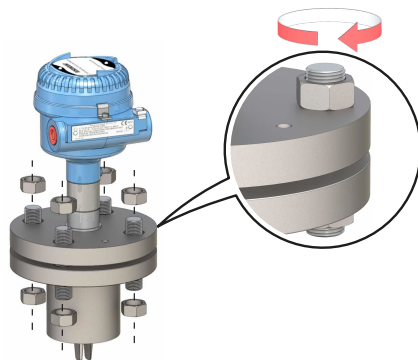
2.4 Montiranje verzije s prirubnicom

Postupak

1. Spustite sklopka razine tekućine u mlaznicu.



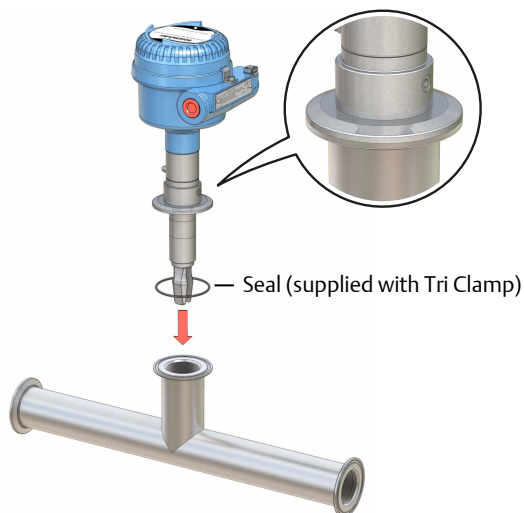
2. Matice i zavrtnje pritegnite uz dovoljan zatezni moment, ovisno o vrsti odabrane prirubnice i brtve.



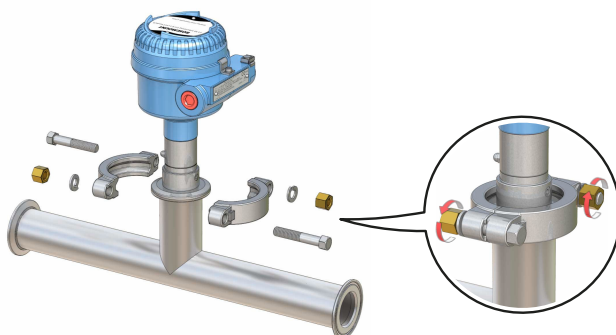
2.5 Montiranje verzije sa spojnicom Tri Clamp

Postupak

1. Spustite sklopka razine tekućine na prednju stranu priрубnice.



2. Namjestite spojnicu Tri Clamp.



3 Priprema električnih priključaka

Bilješka

Za sve električne specifikacije pogledajte Rosemount 2130 [Tehnički list](#).

3.1 Izbor kabela

Koristite ožičenje 26 – 14 AWG (0,13 – 2,5 mm)². Za okruženja s visokim EMI-jem (elektromagnetskom interferencijom) preporučuju se upletene parice i oklopljene žice. Dvije se žice mogu sigurno povezati sa svakim vijkom na priključku.

3.2 Kabelske uvodnice/vodovi

Za samosigurne instalacije, vatrootporne/protueksplozivne instalacije i instalacije otporne na prašinu koristite samo certificirane uvodnice ili ulaze za vodove. Za uobičajene lokacijske instalacije mogu se upotrijebiti kabelske uvodnice odgovarajućeg razreda ili ulazi za vodove za održavanje razreda zaštite od prodora tekućina (IP).

Neupotrijebljeni ulazi vodova moraju se uvijek zabrtviti pomoću slijepih čepova odnosno čepova za blindiranje odgovarajućeg razreda.

Bilješka

Signalno ožičenje nemojte provoditi kroz vodove ili otvorene plitice zajedno sa žicama za napajanje niti u blizini teške električne opreme.

3.3 Napajanje

Preduvjeti za napon ovise o odabiru elektronike.

- Elektronika s izravnim opterećenjem: 20 – 264 V dc ili 20 – 264 V ac (50/60 Hz).
- Elektronika PNP: 18 –60 V dc
- Elektronika sa standardnim relejima: 20 –264 V dc ili 20 –264 V ac (50/60 Hz)
- Elektronika NAMUR: 8 V dc
- Elektronika od 8/16 mA: 24 V dc
- Releji za grešku i alarm: 20 – 264 V dc ili 20 – 264 V ac (50/60 Hz)

3.4 Opasna područja

Kada se sklopka razine tekućine instalira u opasnim područjima (povjerljive lokacije), potrebno je pridržavati se lokalnih propisa i uvjeta korištenja navedenih u primjenjivim certifikatima. Za informacije pogledajte Rosemount 2130 [Dokument s certifikacijama proizvoda](#).

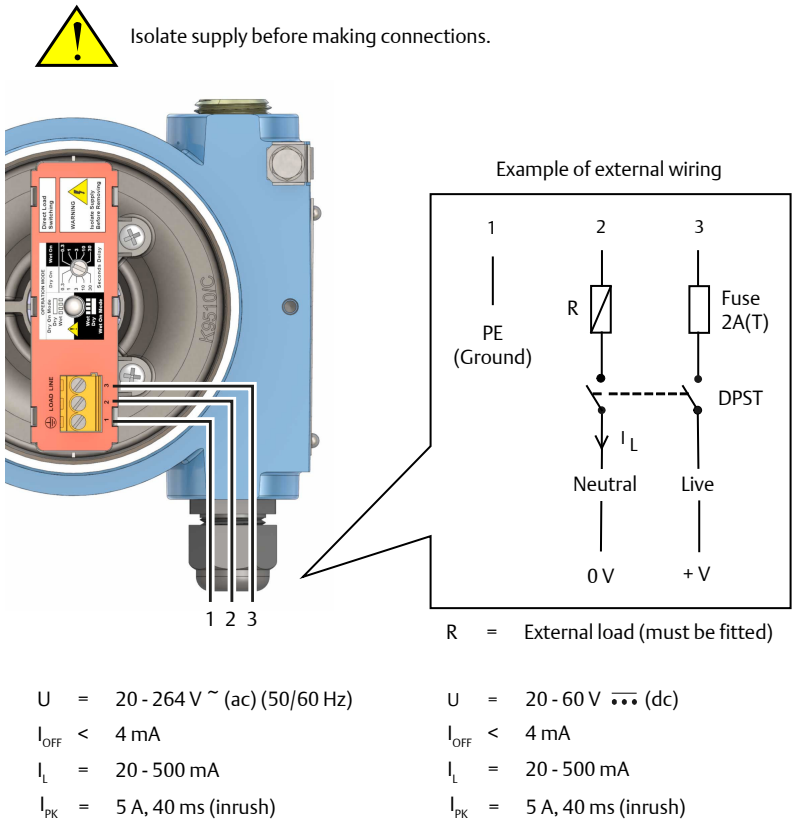
3.5 Dijagrami ožičenja

⚠️ Pozor

- Prije uporabe, provjerite jesu li kabelaška uvodnica i čep za blindiranje odgovarajućeg razreda.
- Prije spajanja sklopke ili uklanjanja elektronike izolirajte dovodne linije.
- Zaštitni terminal uzemljenja (PE) mora biti povezan s vanjskim uzemljenjem.

3.5.1 Elektronička kazeta za sklapanje s izravnim opterećenjem

Slika 3-1: Sklapanje s izravnim opterećenjem (dvije žice, crvena oznaka)



Tablica 3-1: Funkcije izravnog opterećenja

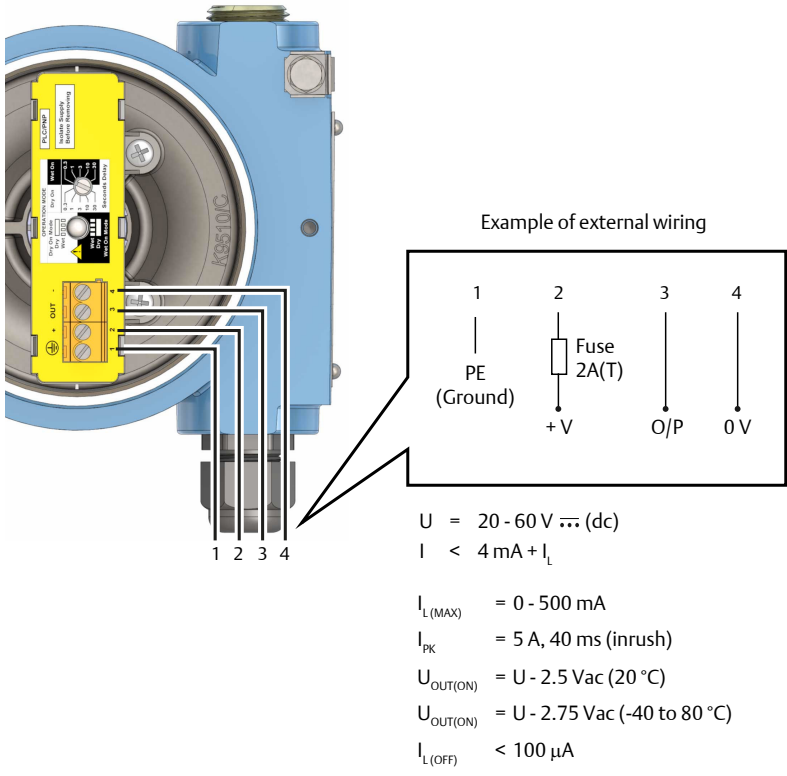
Način rada: suho uključeno, alarm visoke razine		Način rada: mokro uključeno, alarm niske razine	
= Load on		= Load off	

3.5.2 Elektronička kazeta PNP/PLC

Slika 3-2: Izlaz za opterećenje PNP i izravno sklapanje PLC-a (žuta oznaka)



Isolate supply before making connections.

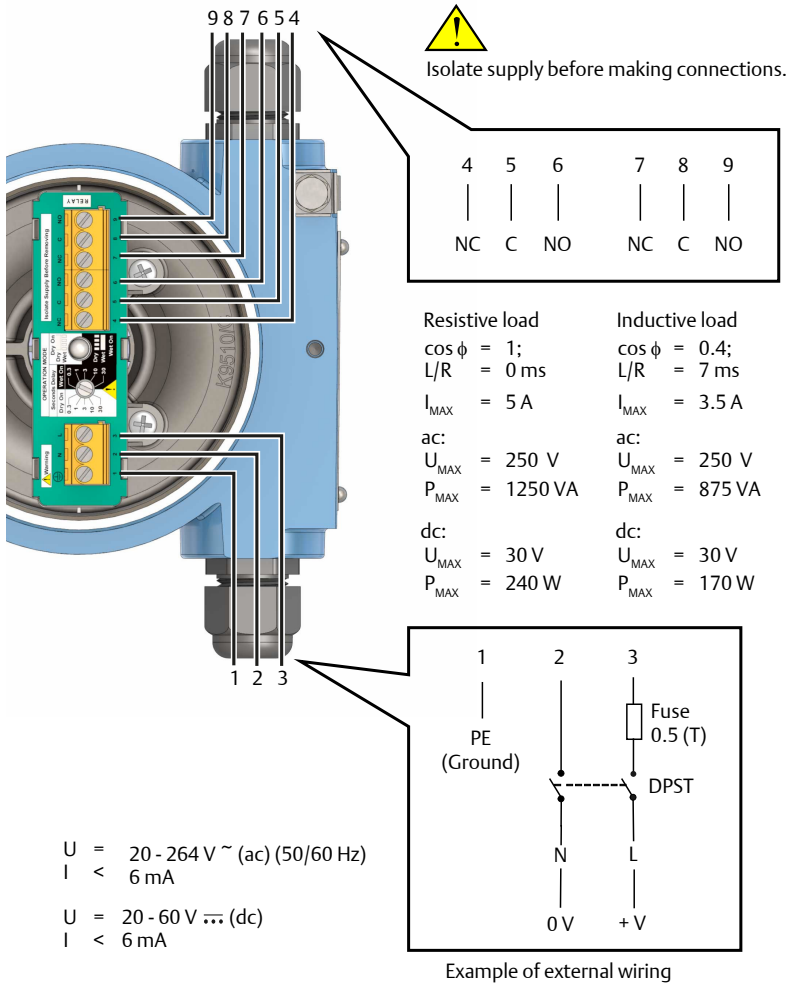


Tablica 3-2: Funkcije kazete PNP/PLC

Način rada: suho uključeno, alarm visoke razine		Način rada: mokro uključeno, alarm niske razine	
PLC (pozitivni ulaz)			
PNP istosmjerna struja			
= Load on		= Load off	

3.5.3 Izlaz releja elektroničke kazete (standardna verzija)

Slika 3-3: Izlaz releja, DPCO (zelena oznaka, standardna kazeta)



Bilješka

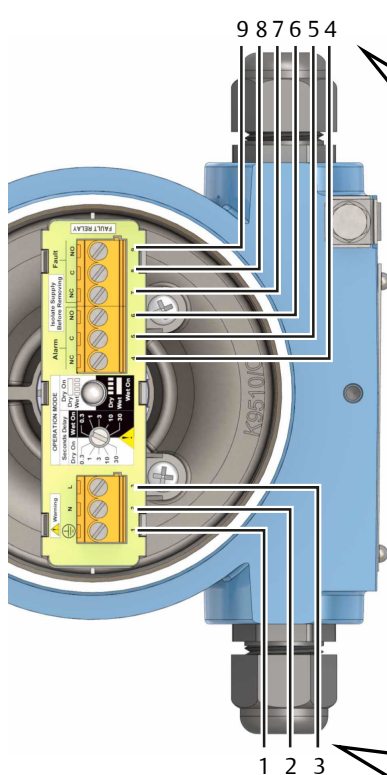
Za sigurno isključivanje napajanja mora se ugraditi dvopolna jednodijelna sklopka za uključivanje/isključivanje. Postavite DPST sklopku što bliže uređaju Rosemount 2130. Pazite da sklopku ne zaklanjaju nikakve prepreke. Označite DPST sklopku tako da je jasno da je to uređaj za isključivanje napajanja za Rosemount 2130.

Tablica 3-3: Funkcije releja kazete

Način rada: suho uključeno, alarm visoke razine		Način rada: mokro uključeno, alarm niske razine	
 NC C NO	 NC C NO	 NC C NO	 NC C NO

3.5.4 Releji greške i alarma (2 x SPCO), elektronička kazeta

Slika 3-4: Izlazi releja greške i alarma (svijetlozelena oznaka)



Izolirajte napajanje prije spajanja priključaka.

(Alarm)			(Greška)		
4	5	6	7	8	9
NC	C	NO	NC	C	NO

Otporan teret

$$\cos \phi = 1;$$

$$L/R = 0 \text{ ms}$$

$$I_{\text{MAKS.}} = 5 \text{ A}$$

AC:

$$U_{\text{MAKS.}} = 250 \text{ V}$$

$$P_{\text{MAKS.}} = 1250 \text{ VA}$$

DC:

$$U_{\text{MAKS.}} = 30 \text{ V}$$

$$P_{\text{MAKS.}} = 240 \text{ W}$$

Induktivni teret

$$\cos \phi = 0,4;$$

$$L/R = 7 \text{ ms}$$

$$I_{\text{MAKS.}} = 3,5 \text{ A}$$

AC:

$$U_{\text{MAKS.}} = 250 \text{ V}$$

$$P_{\text{MAKS.}} = 875 \text{ VA}$$

DC:

$$U_{\text{MAKS.}} = 30 \text{ V}$$

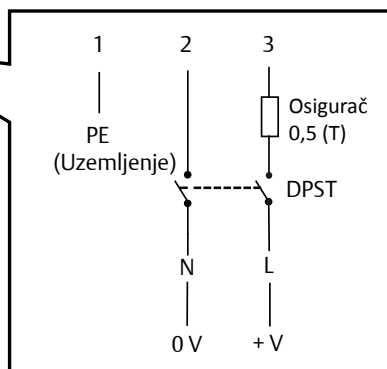
$$P_{\text{MAKS.}} = 170 \text{ W}$$

$$U = 20 - 264 \text{ V} \sim (\text{AC}) (50/60 \text{ Hz})$$

$$I < 6 \text{ mA}$$

$$U = 20 - 60 \text{ V} \dots (\text{DC})$$

$$I < 6 \text{ mA}$$

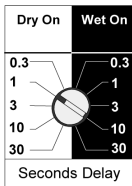
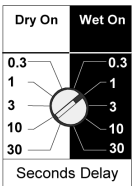
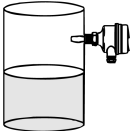
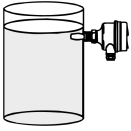
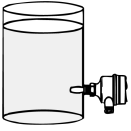
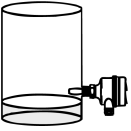


Primjer vanjskog ožičenja

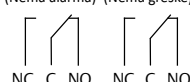

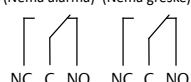

Bilješka

Mora se ugraditi dvopolna jednodijelna sklopka (DPST) za uklj./isklj. za sigurno isključivanje napajanja. Postavite sklopku DPST što bliže proizvodu Rosemount 2130. Uklonite sve prepreke blizu sklopke DPST. Označite sklopku DPST tako da bude jasno da je to uređaj za isključivanje napajanja za Rosemount 2130.





Tablica 3-4: Funkcije kazete releja

Način rada: suho uključeno, alarm visoke razine		Način rada: mokro uključeno, alarm niske razine	
			
			

Tablica 3-4: Funkcije kazete releja (*nastavak*)

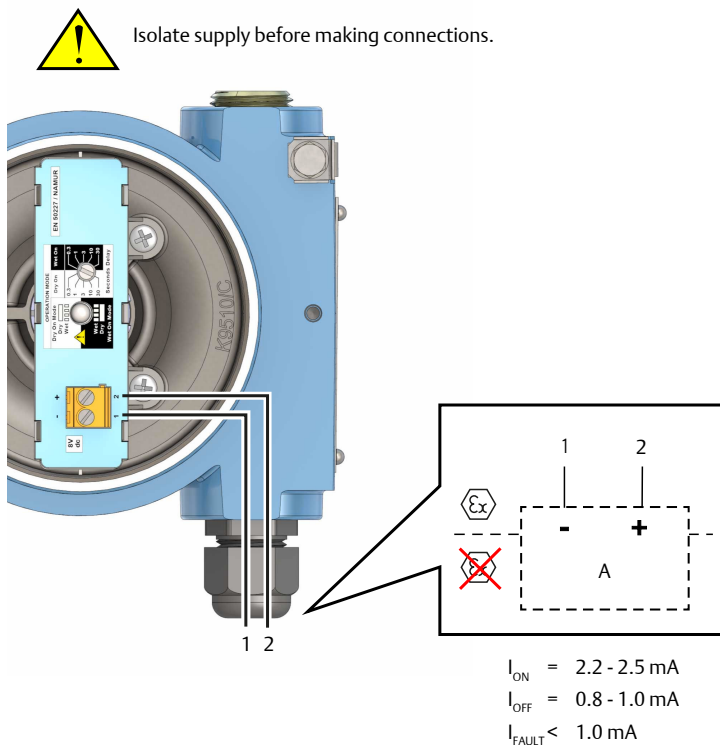
Način rada: suho uključeno, alarm visoke razine		Način rada: mokro uključeno, alarm niske razine	
<p>(Nema alarma) (Nema greške)</p>  <p>NC C NO NC C NO</p>	<p>(Alarm) (Nema greške)</p>  <p>NC C NO NC C NO</p>	<p>(Nema alarma) (Nema greške)</p>  <p>NC C NO NC C NO</p>	<p>(Alarm) (Nema greške)</p>  <p>NC C NO NC C NO</p>

Tablica 3-4: Funkcije kazete releja (nastavak)

Način rada: suho uključeno, alarm visoke razine		Način rada: mokro uključeno, alarm niske razine	
			

3.5.5 Elektroničke kazete NAMUR

Slika 3-5: Izlaz NAMUR (svjetloplava oznaka)

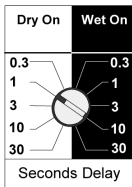
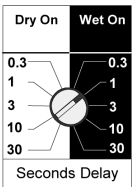
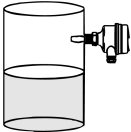
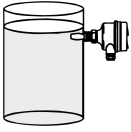
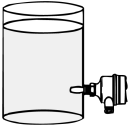
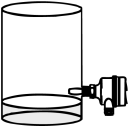






A. *Certificirano samosigurno izolirano pojačalo u skladu s normom IEC 60947-5-6*

Bilješka

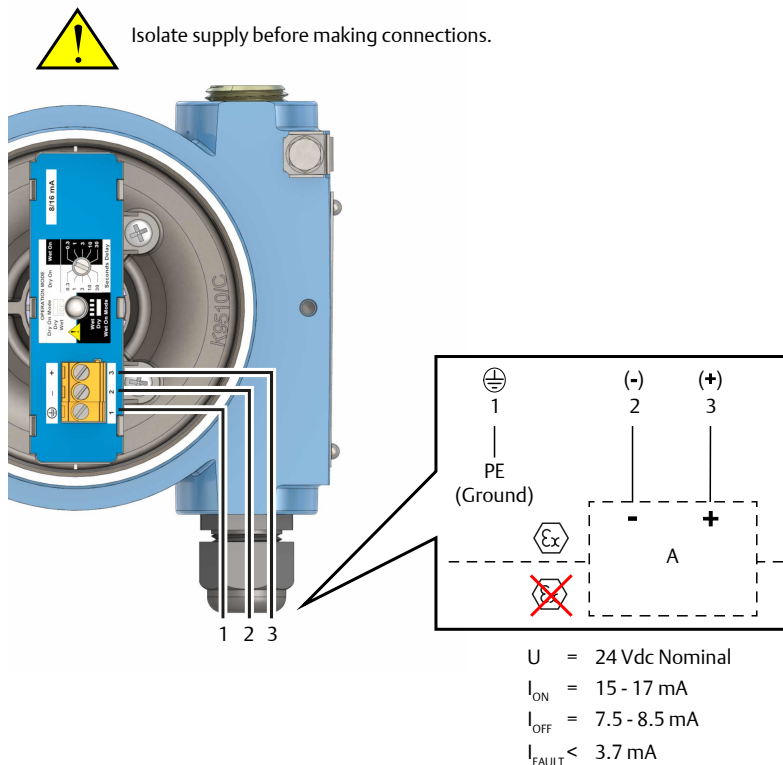
- Ova je kazeta pogodna za samosigurne (IS) primjene i zahtijeva certificiranu izolacijsku barijeru. Za samosigurna odobrenja pogledajte Rosemount 2130 [Dokument s certifikacijama proizvođača](#).
- Ova elektronička kazeta također je pogodna za neopasno (sigurno) područje primjene. Može se zamijeniti samo kazetom od 8/16 mA.
- Nemojte premašivati 8 V istosmjerne struje

Tablica 3-5: Funkcije kazete NAMUR

Način rada: suho uključeno, alarm visoke razine		Način rada: mokro uključeno, alarm niske razine	
			
			
(-) (+) 1 2 ○ ○ > 2.2 mA 	(-) (+) 1 2 ○ ○ < 1.0 mA 	(-) (+) 1 2 ○ ○ > 2.2 mA 	(-) (+) 1 2 ○ ○ < 1.0 mA
			

3.5.6 Elektronička kazeta od 8/16 mA

Slika 3-6: Izlaz od 8/16 mA (tamnoplava oznaka)

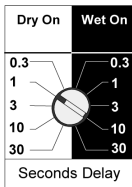
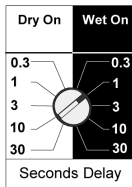
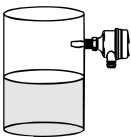
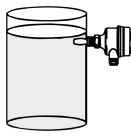
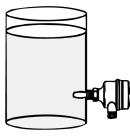
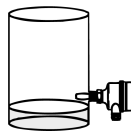






A. *Certificirano samosigurno izolirano pojačalo u skladu s normom IEC 60947-5-6*

Bilješka

- Ova je kazeta pogodna za samosigurne (IS) primjene i zahtijeva certificiranu izolacijsku barijeru. Za samosigurna odobrenja pogledajte Rosemount 2130 [Dokument s certifikacijama proizvođača](#).
- Ova elektronička kazeta također je pogodna za neopasno (sigurno) područje primjene. Može se zamijeniti samo kazetom NAMUR.
- Nemojte premašivati 8 V istosmjerne struje

Tablica 3-6: Funkcije kazete od 8/16 mA

Način rada: suho uključeno, alarm visoke razine		Način rada: mokro uključeno, alarm niske razine																																																													
																																																															
																																																															
<table border="0"> <tr> <td>⊕</td> <td>(-)</td> <td>(+)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>PE</td> <td>> 15 mA</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>(Ground)</td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	⊕	(-)	(+)	1	2	3	○	○	○	PE	> 15 mA		(Ground)			<table border="0"> <tr> <td>⊕</td> <td>(-)</td> <td>(+)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>PE</td> <td>< 8.5 mA</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>(Ground)</td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	⊕	(-)	(+)	1	2	3	○	○	○	PE	< 8.5 mA		(Ground)			<table border="0"> <tr> <td>⊕</td> <td>(-)</td> <td>(+)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>PE</td> <td>> 15 mA</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>(Ground)</td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	⊕	(-)	(+)	1	2	3	○	○	○	PE	> 15 mA		(Ground)			<table border="0"> <tr> <td>⊕</td> <td>(-)</td> <td>(+)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>PE</td> <td>< 8.5 mA</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>(Ground)</td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	⊕	(-)	(+)	1	2	3	○	○	○	PE	< 8.5 mA		(Ground)		
⊕	(-)	(+)																																																													
1	2	3																																																													
○	○	○																																																													
PE	> 15 mA																																																														
(Ground)																																																															
⊕	(-)	(+)																																																													
1	2	3																																																													
○	○	○																																																													
PE	< 8.5 mA																																																														
(Ground)																																																															
⊕	(-)	(+)																																																													
1	2	3																																																													
○	○	○																																																													
PE	> 15 mA																																																														
(Ground)																																																															
⊕	(-)	(+)																																																													
1	2	3																																																													
○	○	○																																																													
PE	< 8.5 mA																																																														
(Ground)																																																															
																																																															

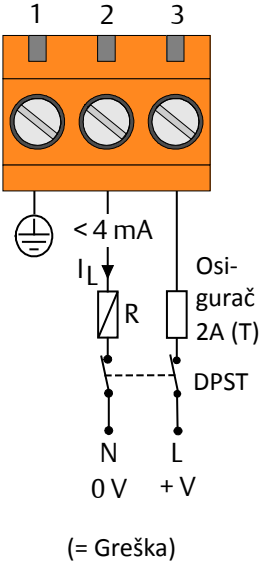
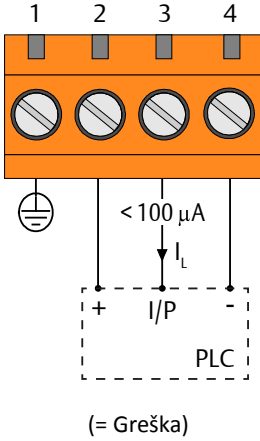
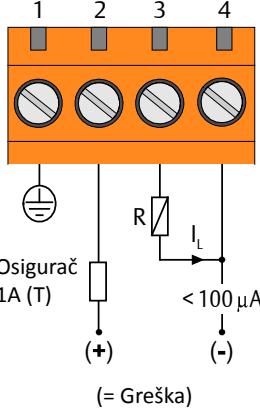
3.5.7 Otkrivanje greške (samo u načinu samoprovjere)

Kad se u načinu rada samoprovjere otkrije greška, LED lampica „otkucaj srca” treperi svakih pola sekunde, a svaki treći treptaj se preskoči. Izlaz sklopke razine tekućine bit će [Tablica 3-7](#).

Bilješka

Pogledajte [LED indikacija](#) za uzroke drugih brzina treptenja LED lampice.

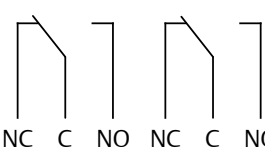
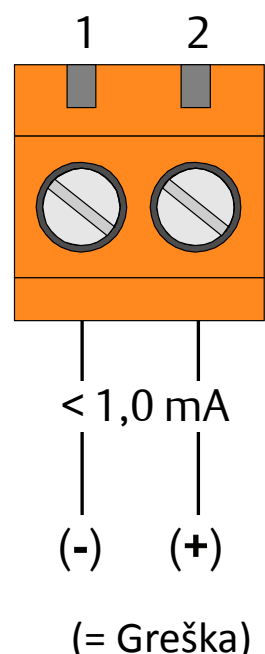
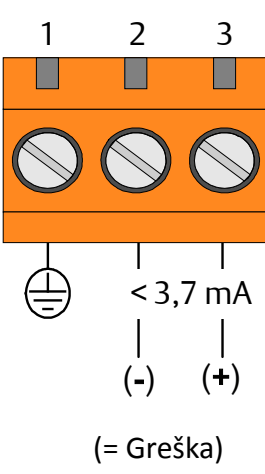
Tablica 3-7: Otkrivanje greške (samo u načinu samoprovjere)

Izravni teret	PLC	PNP istosmjerna struja
 <p>(= Greška)</p>	 <p>(= Greška)</p>	 <p>(= Greška)</p>

Tablica 3-7: Otkrivanje greške (samo u načinu samoprovjere) (nastavak)

Izravni teret	PLC	PNP istosmjerna struja
Relej DPCO	NAMUR	8/16 mA



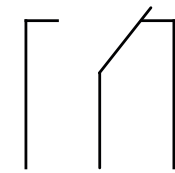
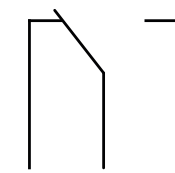
Tablica 3-7: Otkrivanje greške (samo u načinu samoprovjere) (*nastavak*)

Izravni teret	PLC	PNP istosmjerna struja
 <p>NC C NO NC C NO (= Greška)</p>	 <p>1 2</p> <p>$< 1,0 \text{ mA}$</p> <p>(-) (+)</p> <p>(= Greška)</p>	 <p>1 2 3</p> <p>$< 3,7 \text{ mA}$</p> <p>(-) (+)</p> <p>(= Greška)</p>

Tablica 3-7: Otkrivanje greške (samo u načinu samoprovjere) (nastavak)

Izravni teret	PLC	PNP istosmjerna struja
Releji greške i alarma (2 x SPCO)		

Tablica 3-7: Otkrivanje greške (samo u načinu samoprovjere) (nastavak)

Izravni teret	PLC	PNP istosmjerna struja
 Rasterećeno  Opterećeno	<p style="text-align: center;">Relej alarma</p>  <p style="text-align: center;">NC C NO</p> <p style="text-align: center;">(= Nema alarma)</p>	<p style="text-align: center;">Relej greške</p>  <p style="text-align: center;">NC C NO</p> <p style="text-align: center;">(= Greška)</p>

3.6 Uzemljenje

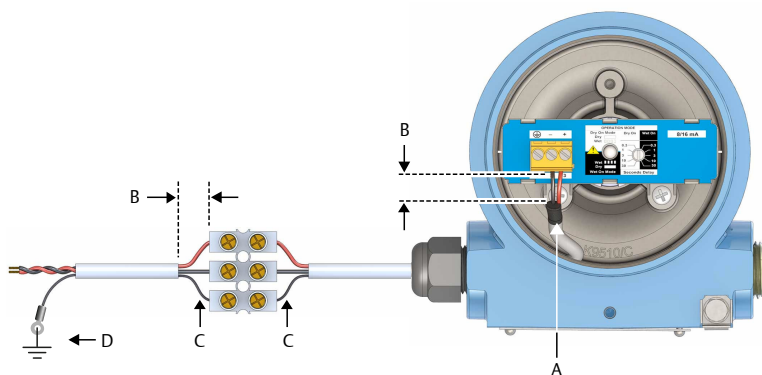
⚠ Uvijek uzemljite kućište u skladu s nacionalnim i lokalnim zakonima.

3.6.1 Uzemljenje pomoću plašta kabela

Provjerite je li plašt kabela instrumenta:

- kratko odrezan i izoliran tako da ne dodiruje kućište sklopka razine tekućine
- u potpunosti priključen duž cijelog segmenta
- priključen s kvalitetnim uzemljenjem na kraju s napajanjem.

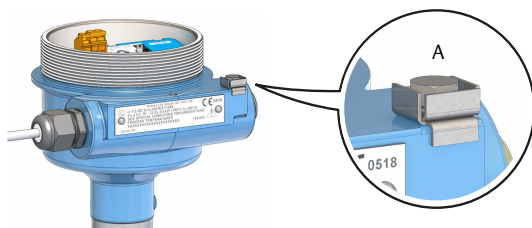
Slika 3-7: Uzemljenje plašta signalnog kabela na strani napajanja



- Skratite plašt i izolirajte*
- Smanjite udaljenost na minimum*
- Skratite plašt*
- Priključite plašt natrag na uzemljenje napajanja*

3.6.2 Uzemljenje kućišta sklopka razine tekućine

Slika 3-8: Vijci za uzemljenje



A. Vanjski vijak za uzemljenje

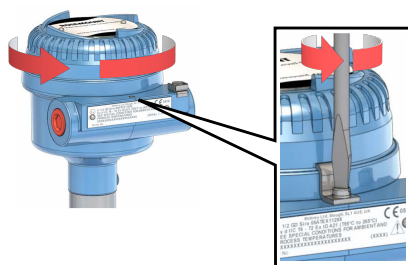
4 Spajanje žica i uključivanje napajanja

Postupak

1. ⚠️ Provjerite je li napajanje isključeno.
2. Uklonite poklopac terenskih priključaka.

U slučaju protueksplozijskih/vatrootpornih ugradnji, nemojte uklanjati poklopac sklopka razine tekućine kada je jedinica pod naponom. Poklopac se ne smije uklanjati ni u ekstremnim uvjetima okoliša.

- Na verzijama Rosemount 2130 s odobrenjima za zaštitu od eksplozije / vatrootpornost potrebno je prvo ukloniti blokadu poklopca.

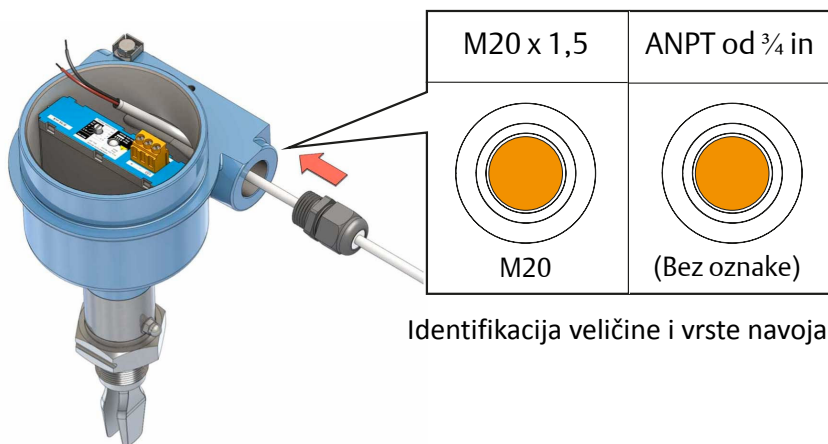


3. Uklonite plastične čepove.

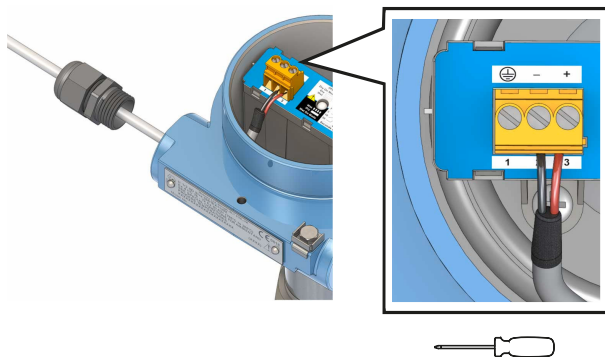


4. Provcite kabele kroz kableske uvodnice/vodove.

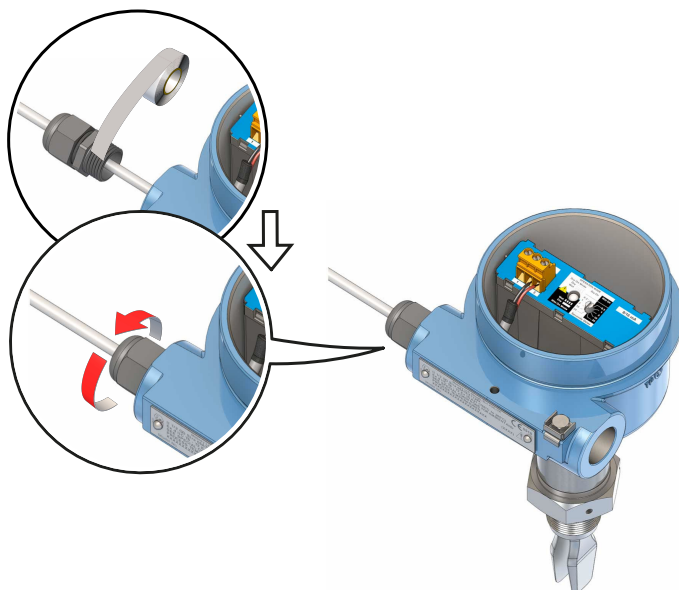
- Za kazete samo s jednim priključkom potreban je jedan kabel.



5. Spojite žice kabela (pogledajte [Dijagrami ožičenja](#) za ostale kazete).



6. Osigurajte ispravno uzemljenje (pogledajte [Uzemljenje](#)).
7. Pritegnite kableske uvodnice.
Primijenite PTFE traku ili druga brtvila na navojima.



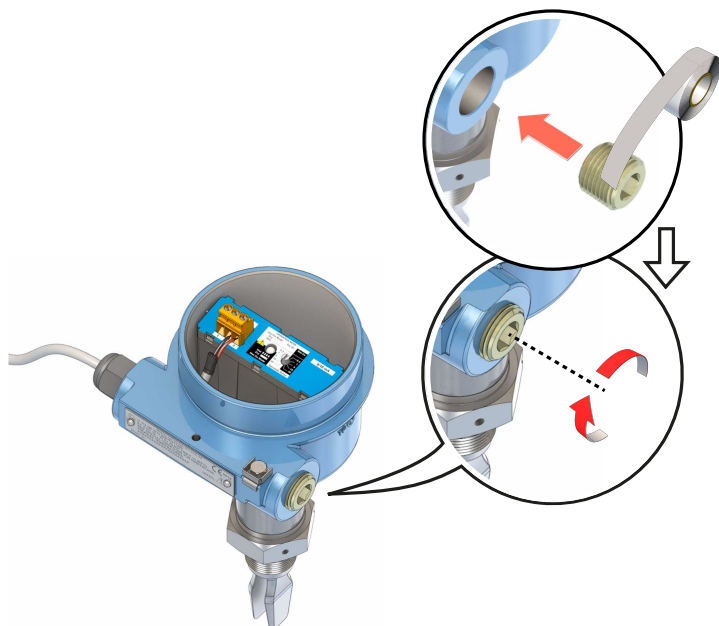
Bilješka

Pazite da kabele instalirate s jednom otkapnom petljom.

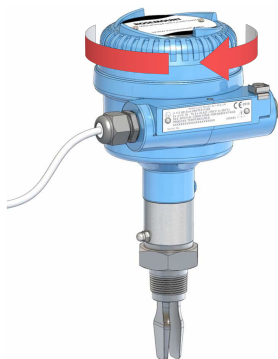



8. Neiskorišteni priključak voda zatvorite čepom i brtvom da biste izbjegli nakupljanje vlage i prašine u kućištu.

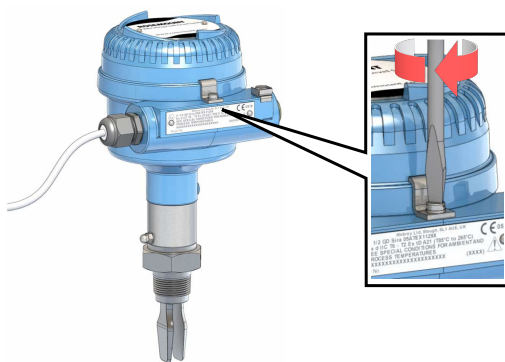
Primijenite PTFE traku ili druga brtvila na navojima.



- Postavite i zategnite poklopac.
Provjerite je li poklopac u potpunosti zatvoren.



-  Potrebno samo za protueksplozijske/vatrootporne ugradnje:
Poklopac se mora potpuno zatvoriti da bi odgovarao zahtjevima instalacija u zoni opasnosti od eksplozije.
- Ponovno zablokirajte poklopac.



- Spojite napajanje.

5 Konfiguracija

5.1 Postavljanje načina rada i vremenske odgode za izlaz

Sve elektroničke kazete imaju zakretnu sklopku za postavljanje električnog izlaza na uključeno kada je vilica dovoljno suha („Suho uključeno”) ili kada je vilica dovoljno mokra („Mokro uključeno”).

Elektronika koristi histerezu da bi spriječila neprestano sklapanje izlaza zbog prskanja ili prijelaznih uvjeta. Da bi se dodatno spriječilo neprestano sklapanje, zakretna sklopka postavlja vremensku odgodu do 30 sekundi prije promjene izlaza.

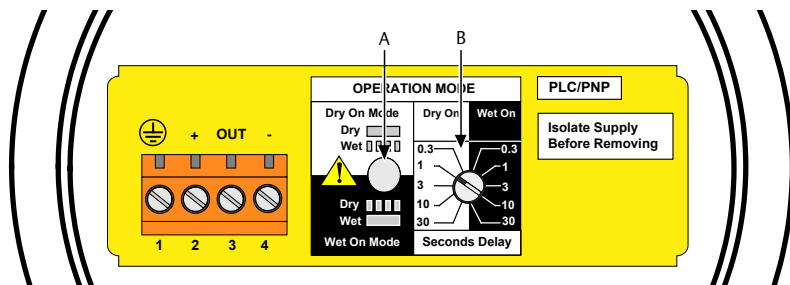
Mali izrez na zakretnoj sklopki prikazuje trenutni način rada i vremensku odgodu.

Preporučeni način rada za instalaciju alarma visoke razine je „Suho uključeno” (Slika 5-2). Način radan „Mokro uključeno” preporučuje se za instalaciju alarma niske razine (Slika 5-3).

Bilješka

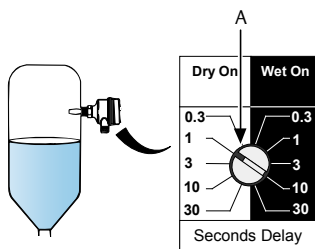
Odgoda od pet sekundi pojavljuje se prije promjene načina rada i aktiviranja vremenske odgode.

Slika 5-1: Pogled odozgo: Primjer kazete unutar kućišta



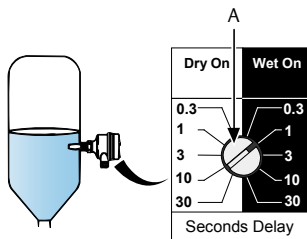
- A. LED „otkucaj srca”
- B. Zakretna sklopka za postavljanje izlaznog načina rada i vremenske odgode

Slika 5-2: Uobičajene postavke za primjene visoke razine



A. Način rada „Suho uključeno” i vremenska odgoda od 1 sekunde

Slika 5-3: Uobičajene postavke za primjene niske razine



A. Način rada „Suho uključeno” i vremenska odgoda od 1 sekunde

5.2 Postavljanje načina rada

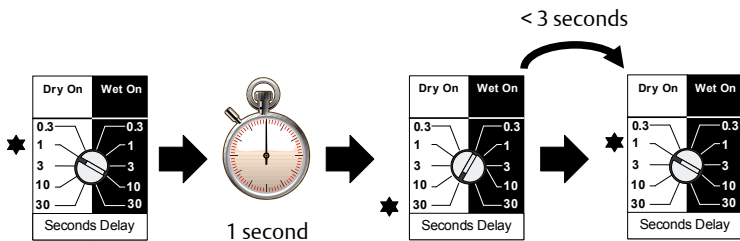
Sve verzije uređaja Rosemount 2130 imaju dva načina rada:

- Normalan način rada (crveni LED)
- Način rada samoprovjere (žuti LED)

Bilješka

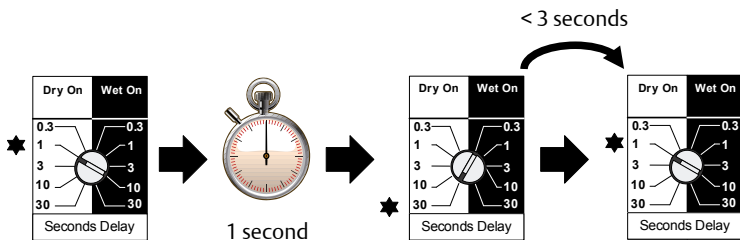
Način rada samoprovjere mora biti uključen zbog sukladnosti sa SIL 2. Za dodatne informacije o SIL-u pogledajte Rosemount 2130 [Priručnik za funkcionalnu sigurnost](#).

Slika 5-4: Odabir načina rada samoprovjere



LED „otkucaj srca” svijetli žuto kada je aktivan način rada samoprovjere ([Tablica 6-2](#)).

Slika 5-5: Odabir normalnog načina rada



LED „otkucaj srca” svijetli crveno kada je aktivan normalni način rada ([Tablica 6-2](#)).

6 Rad









6.1 LED indikacija

Tablica 6-1: LED indikacije (način rada)

Boja LED lampice	Načini rada ⁽¹⁾	Opis načina rada
Crvena	Normalan	Kad je LED lampica crvene boje i treperi, to znači da uređaj Rosemount 2130 može biti: nekalibriran, uspješno kalibriran, ali imati problema s električnim opterećenjem ili da se pojavila unutarnja greška PCB-a. Za daljnje informacije pogledajte Tablica 6-2 .
Žuta	Samoprovjera	Kada je LED lampica žute boje i treperi, označava normalan način rada, ali i moguća vanjska oštećenja vilica, hrđu na vilicama ili unutarnje oštećenje senzora. Za daljnje informacije pogledajte Tablica 6-2 .

(1) Pogledajte [Postavljanje načina rada](#).

Tablica 6-2: LED indikacije (radno stanje)

LED	Brzina treperenja LED lampice	Status sklopke
	Trajno	Stanje za izlaz je uključeno
	1 svakih ½ sekunde i preskače svaki treći treptaj.	Vanjska oštećenja vilice, hrđa na vilicama, oštećenje unutarnjih žica ili oštećenje unutarnjih senzora (samo način rada samoprovjere ⁽¹⁾).
	1 svake sekunde	Stanje za izlaz je isključeno
	1 svake 2 sekunde	Nekalibrirano
	1 svake 4 sekunde	Greška opterećenja, napon opterećenja previsok, kratki spoj
	2 puta u sekundi	Indikacija uspješne kalibracije
	3 puta u sekundi	Obratite se tvrtki Emerson da biste prijavili indikaciju unutarnje greške PBC-a.
	Isključeno	Problem (npr. napajanje)

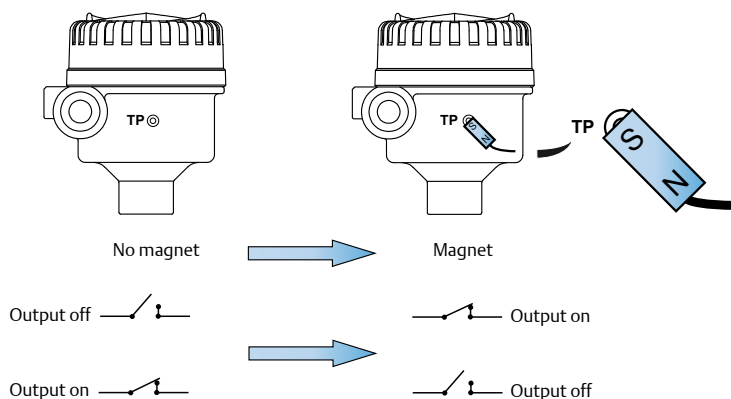
(1) pogledajte [Postavljanje načina rada](#)

7 Servisiranje i otklanjanje poteškoća

7.1 Magnetska testna točka

Magnetska testna točka označena je na strani kućišta da je moguće provesti funkcionalno ispitivanje Rosemount 2130 u cjelokupnom sustavu. Dodirom na magnet na ciljnom dijelu izlaz iz sklopka razine tekućine promijenit će stanje sve dok je magnet prisutan.

Slika 7-1: Funkcija magnetske testne točke

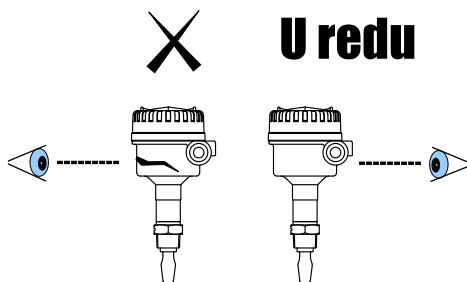


7.2 Vizualni pregled

Vizualno pregledajte proizvod sklopka razine tekućine i nemojte ga upotrebljavati ako je oštećen. Provjerite sljedeće:

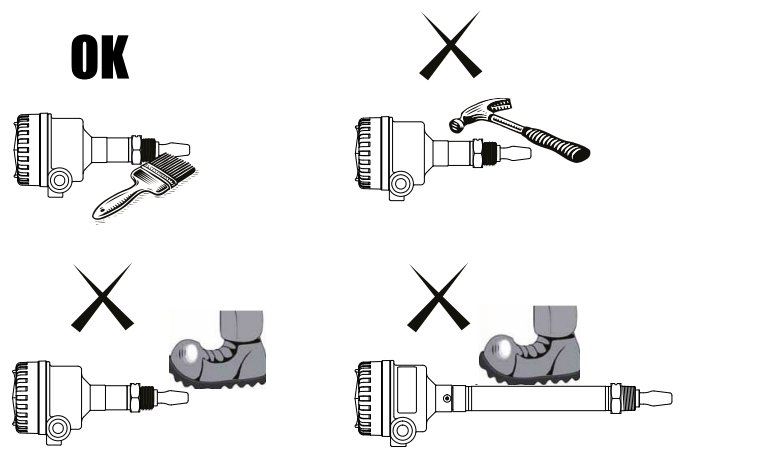
- Poklopac kućišta, kableske uvednice i čepovi dobro su pričvršćeni.

Slika 7-2: Vizualni pregled



7.3 Održavanje

Slika 7-3: Održavanje



Bilješka

Za čišćenje koristite samo mekanu vrstu četkice.

7.4 Rezervni dijelovi

Za najnovije informacije o rezervnim dijelovima pogledajte Rosemount 2130 [Tehnički list](#).

7.5 Zamjena i kalibracija kazeta

Prilikom zamjene oštećene kazete ili kazete s greškom potrebno je kalibrirati zamjensku kazetu na radnu frekvenciju senzora vilice.

Za postupke zamjene i kalibracije pogledajte Rosemount 2130 [Referentni priručnik](#) ili priložene upute.

7.6 Rješavanje problema

U slučaju nepravilnog rada za otklanjanje poteškoća koristite [Tablica 7-1](#).

Tablica 7-1: Tablica za otklanjanje poteškoća

Kvar	Simptom ili indikacija	Preporučene radnje
Sklopka ne prebacuje	LED lampica ne svijetli, nema napajanja.	<ul style="list-style-type: none"> • Provjerite napajanje. • Provjerite opterećenje na elektroničkom modelu sa sklapanjem s izravnim opterećenjem.
	LED zatrepće jedanput u sekundi.	<ul style="list-style-type: none"> • Obratite se Emerson da biste prijavili indikaciju o unutarnjoj grešci.
	LED zatrepće jedanput svake dvije sekunde.	<ul style="list-style-type: none"> • Obratite se Emerson da biste prijavili indikaciju o nekalibriranom uređaju.
	LED zatrepće jedanput svake četiri sekunde.	<ul style="list-style-type: none"> • Provjerite je li došlo do pogreške prilikom opterećenja na električnim instalacijama (je li struja previsoka ili je došlo do kratkog spoja).
	Vizualnim pregledom otkriveno je oštećenje na vilici.	<ul style="list-style-type: none"> • Obratite se Emerson za prijavu štete i saznajte kako dobiti zamjenski uređaj.
	Vizualnim pregledom otkrivene su debele naslage na vilici.	<ul style="list-style-type: none"> • Vilicu pažljivo očistite (pogledajte Održavanje).
	Odgoda od pet sekundi pojavljuje se nakon promjene načina rada ili vremenske odgode.	<ul style="list-style-type: none"> • To je normalna funkcija kada se mijenjaju postavke.
Netočno prebacivanje	Suho = uključeno, mokro = uključeno pravilno je postavljeno.	<ul style="list-style-type: none"> • Provjerite ožičene priključke (pogledajte Dijagrami ožičenja).
Pogrešno prebacivanje	Nestabilnost.	<ul style="list-style-type: none"> • Postavite dulje vrijeme odgode prebacivanja.
	Pretjerani električni šum.	<ul style="list-style-type: none"> • Prikriivanje uzroka smetnji.

Tablica 7-1: Tablica za otklanjanje poteškoća (nastavak)

Kvar	Simptom ili indikacija	Preporučene radnje
	Kazeta je ugrađena iz drugog Rosemount 2130.	<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="682 220 955 345">• Postavite tvornički isporučenu kazetu i zatim izvršite kalibraciju (pogledajte Zamjena i kalibracija kazeta).



Vodič za brzi početak rada
00825-0125-4130, Rev. DA
lipanj 2020.




Emerson Automation Solutions

6021 Innovation Blvd.
Shakopee, MN 55379, SAD

-  +1 800 999 9307 ili
-  +1 952 906 8888
-  +1 952 949 7001
-  RFQ.RMD-RCC@Emerson.com




Regionalni ured za Europu


Emerson Automation Solutions Europe
GmbH
Neuhofstrasse 19a P.O. Box 1046
CH 6340 Baar
Švicarska


-  +41 (0) 41 768 6111
-  +41 (0) 41 768 6300
-  RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Regionalni ured za Bliski istok i Afriku

Emerson Automation Solutions
Emerson FZE P.O. Box 17033
Jebel Ali Free Zone - South 2
Dubai, Ujedinjeni Arapski Emirati

-  +971 4 8118100
-  +971 4 8865465
-  RFQ.RMTMEA@Emerson.com

 [Linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions](https://www.linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions)




 [Twitter.com/Rosemount_News](https://twitter.com/Rosemount_News)

 [Facebook.com/Rosemount](https://www.facebook.com/Rosemount)

 [Youtube.com/user/RosemountMeasurement](https://www.youtube.com/user/RosemountMeasurement)




Regionalni ured za Latinsku Ameriku

Emerson Automation Solutions
1300 Concord Terrace, Suite 400
Sunrise, FL, 33323, SAD

-  +1 954 846 5030
-  +1 954 846 5121
-  RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Regionalni ured za Aziju i Pacifik

Emerson Automation Solutions
1 Pandan Crescent
Singapur 128461

-  +65 6777 8211
-  +65 6777 0947
-  Enquiries@AP.Emerson.com

Emerson d.o.o.

Emerson Process Management
Selska cesta 93
HR – 10000 Zagreb

-  +385 (1) 560 3870
 -  +385 (1) 560 3979
 -  info.hr@emersonprocess.com
- www.emersonprocess.hr

©2020 Emerson. Sva prava pridržana.

Uvjeti prodaje društva Emerson dostupni su na zahtjev. Logotip Emerson zaštitni je i uslužni žig tvrtke Emerson Electric Co. Rosemount je znak jednog od društava grupe Emerson. Svi ostali žigovi vlasništvo su njihovih vlasnika.