

Sklopka razine Rosemount™ 2110 u obliku vibrirajuće vilice

Vodič za brzu instalaciju



1.0 O ovom vodiču

U ovom se vodiču za brzi početak rada navode osnovne smjernice za sklopke razine tekućine Rosemount 2110 u obliku vibrirajuće vilice („sklopka razine”).

Dodatne upute potražite u [Referentnom priručniku](#) za Rosemount 2110.

Priručnici su dostupni u elektroničkom obliku na stranici:

Emerson.com/Rosemount.

⚠ UPOZORENJE

Nepridržavanje smjernica za sigurno postavljanje i servisiranje može rezultirati smrću ili ozbiljnim ozljedama.

- Koristite sklopku za razinu tekućine Rosemount 2110 u obliku vibrirajuće vilice („sklopka razine”) samo na način definiran u ovom vodiču i referentnom priručniku proizvođača.
- Isključivo osposobljeno kvalificirano osoblje smije ugraditi, priključiti i pustiti u pogon sklopku razine, te njome upravljati i održavati je uz pridržavanje svih nacionalnih i lokalnih zahtjeva koji se eventualno primjenjuju.

Eksplozije mogu završiti smrtnim ili nekim drugim teškim ozljedama.

- Sklopka razine nema odobrenja za samosigurnost, zaštitu od eksplozije/vatrootpornost ili ulaska prašine.

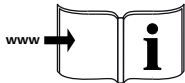

Udar električne struje može izazvati smrt ili ozbiljne ozljede

- Provjerite da sklopka razine nije uključena prilikom skidanja priključnog adaptera i spajanja priključaka.
- Ako je sklopka razine instalirana u visokonaponskom okolišu i dođe do kvara ili greške u instalacijama, visoki napon može biti prisutan na vodovima i priključcima.

Vanjske površine mogu biti vruće.

- Treba poduzeti mjere opreza da bi se izbjegle moguće opekline. Prirubnica i procesna brtva mogu postati vrući na visokim procesnim temperaturama. Pričekajte da se ohlade prije servisiranja.

1.1 Simboli korišteni u ovom vodiču

	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dodatne informacije potražite u Referentnom priručniku za Rosemount 2110. ■ Za prikaz sadržaja dokumenata potreban je softver Adobe® Acrobat® Reader.
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Isključite napajanje (0) sklopke razine. ■ Uključite napajanje (1) sklopke razine.

1.2 Potrebna oprema

Standardni alati, npr. odvijači i kliješta/škare za žicu.

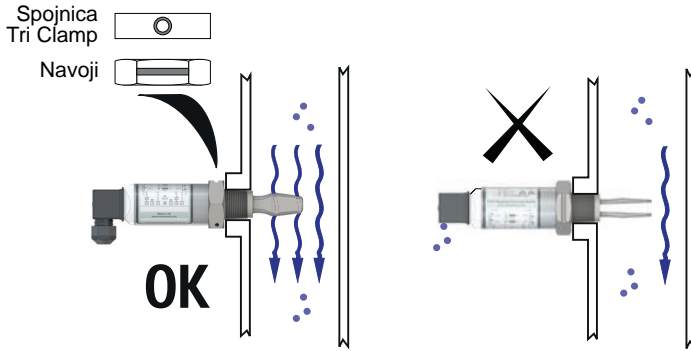
1.3 Sadržaj

Instalacija	3	Spajanje žica i uključivanje napajanja	7
Priprema električnih priključaka	7	Certificiranje proizvođača	13

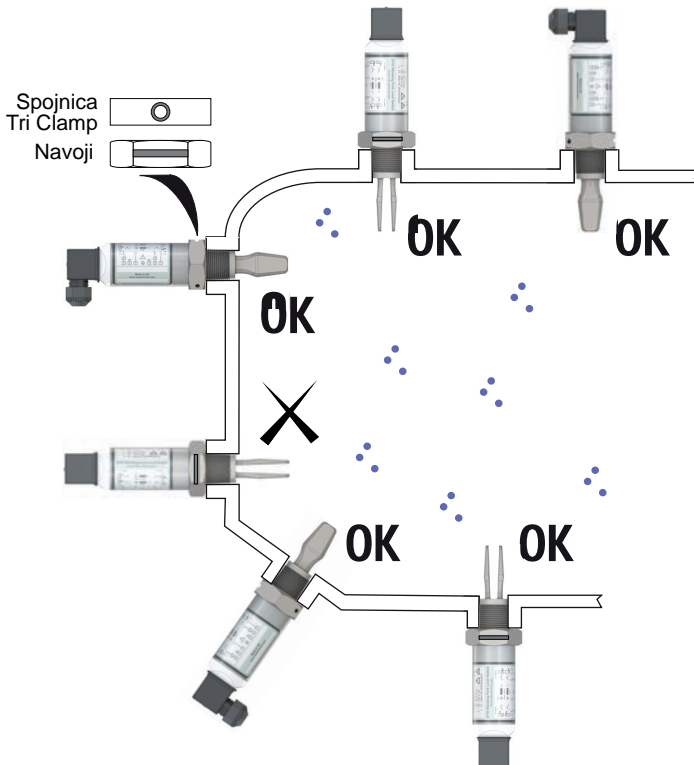
2.0 Instalacija

2.1 Komentari uz instalaciju

Ispravno poravnanje vilice za ugradnju cijevi



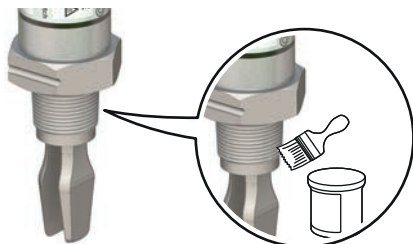
Ispravno poravnanje vilice za ugradnju spremnika



2.2 Montiranje verzija s navojem

Korak 1: Zavrtnite i zaštitite navoje

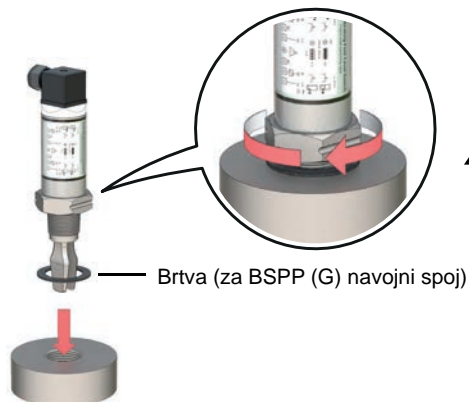
Koristite protuljepljivu pastu ili PTFE traku u skladu s postupcima na mjestu instalacije.



Brtva se može koristiti kao brtvilo za spojeve s BSPP (G) navojem.

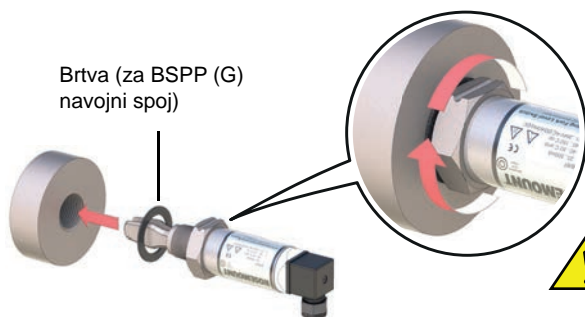
Korak 2: Montirajte sklopku razine na spremnik ili cijev

Navojni spoj sa spremnikom ili cijevi (okomita instalacija⁽¹⁾)



Zategnite samo imbusom

Navojni spoj sa spremnikom ili cijevi (vodoravna instalacija¹)

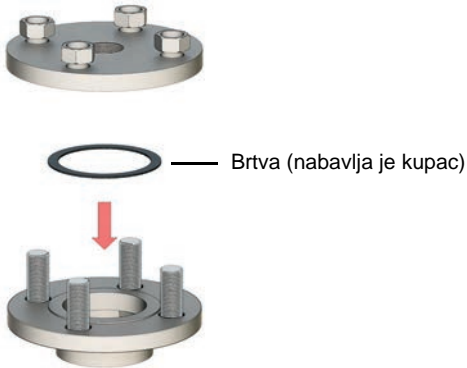


Zategnite samo imbusom

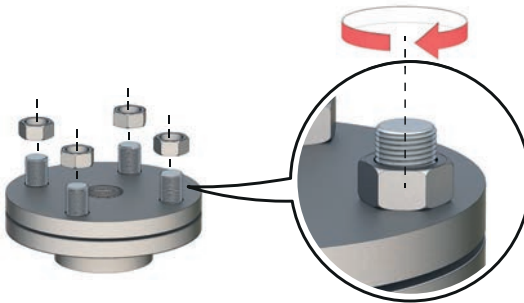
1. Sklopka razine može se ugraditi pod bilo kojim kutom koji omogućava podizanje razine tekućine ili njezin protok kroz razmak vilice.

Navojni spoj prirubnice

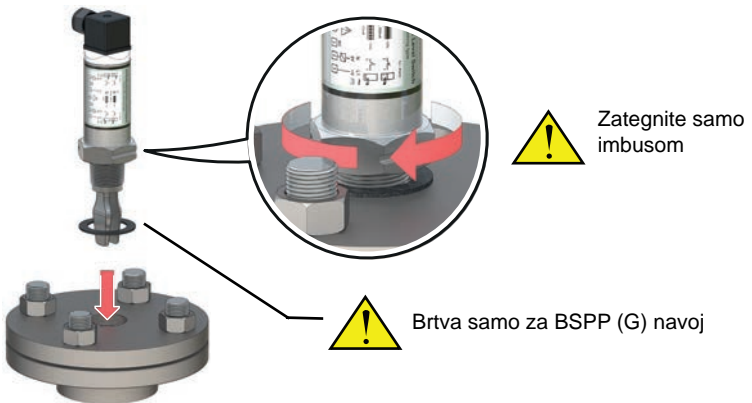
1. Prirubnicu koju nabavlja kupac postavite preko mlaznice spremnika.



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

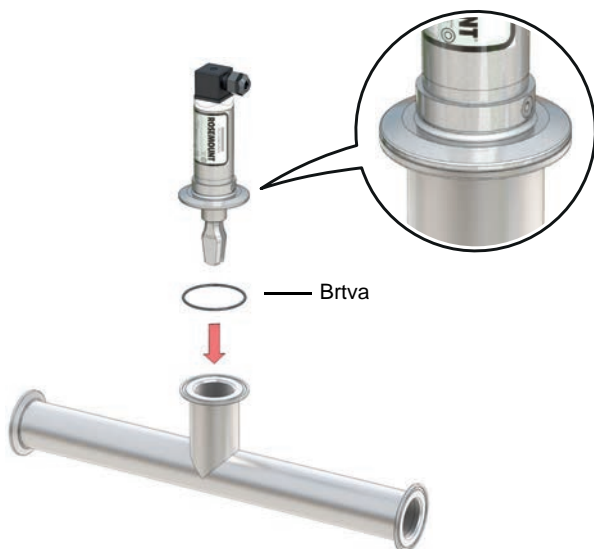


3. Postavite sklopku razine u navoj prirubnice.

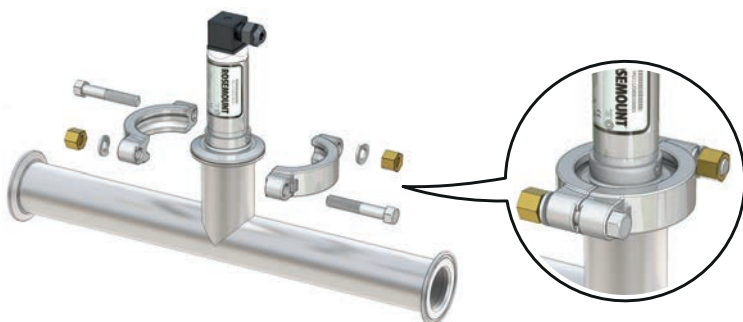


2.3 Montiranje verzija sa spojnicom Tri Clamp

Korak 1: Spustite sklopku razine na lice priрубnice



Korak 2: Namjestite spojnicu Tri Clamp

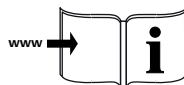


Napomena

Spojnicu Tri Clamp i brtva isporučuju se s kompletom dodatne opreme koji se mora zasebno naručiti.

Informacije o naručivanju potražite u [Sigurnosno-tehničkom listu proizvođača](#) za Rosemount 2110.

3.0 Priprema električnih priključaka



[Referentni priručnik za Rosemount 2110](#)

3.1 Izbor kabela

Uvijene parice i oklopljene žice preporučeni su za okruženja s visokom elektromagnetskom interferencijom (EMI). Sa svakim vijkom na priključku sigurno se mogu povezati dvije žice. Maksimalan promjer žice jest 15 AWG.

3.2 Kabelska uvodnica

Kabelska uvodnica integrirana je u četveropoložajni adapter sklopke razine. Nemojte raditi nikakve preinake na sklopki razine.

3.3 Napajanje

Elektronička opcija s izravnim opterećenjem radi na 21 - 264 VDC ili 21 - 264 VAC (50/60 Hz) na priključcima sklopke razine.

Elektronička opcija PNP radi na 18 - 60 VDC na priključcima sklopke razine.

3.4 Izbor načina rada

Tablica 1 na stranicama 1-8 prikazuje kako se izbor načina rada određuje prema žičnim priključcima. Načini rada jesu „Suho uključeno, alarm visoke razine” i „Mokro uključeno, alarm niske razine”.

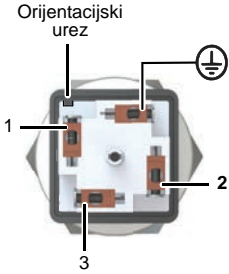
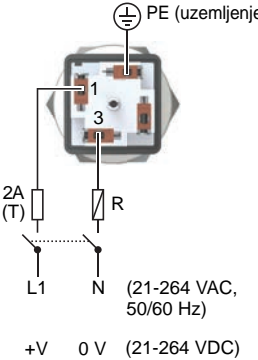
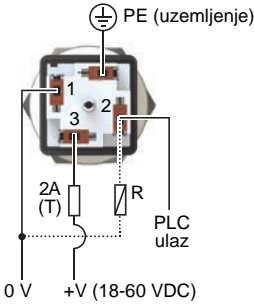
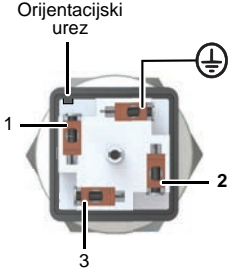
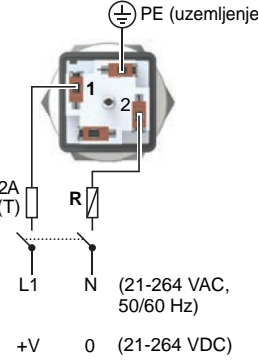
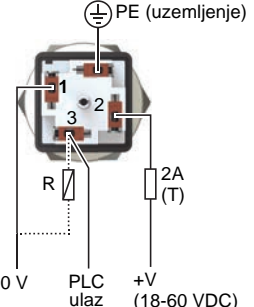


3.5 Funkcije

Tablica 2 na stranicama 1-9 prikazuje uklopljene električne izlaze PNP-a i elektroničke komponente izravnog opterećenja za svaki odabir načina rada.

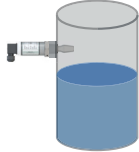



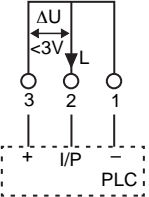
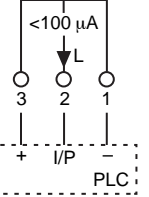
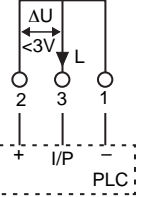
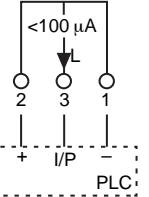
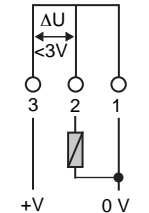
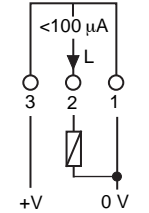
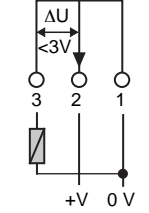
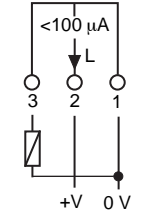
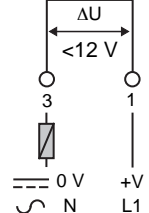
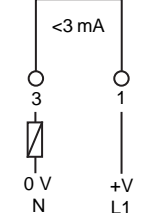
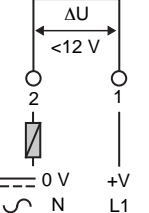
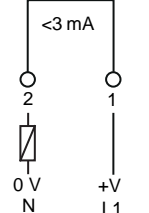
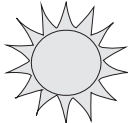

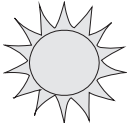
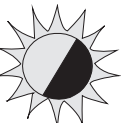


Napomena

Kod sklapanja na izravno opterećenje, mora se također ugraditi DPST (dvopolna jednodijelna) sklopka (za uklj./isklj.) za sigurno isključivanje napajanja. Postavite DPST sklopku što bliže uređaju Rosemount 2110, tako da je ne zaklanjaju nikakve prepreke. Označite sklopku tako da je jasno da je to uređaj za isključivanje napajanja za Rosemount 2110.

Tabl. 1. Izbor načina rada

Načini rada	Kód elektroničke opcije 0	Kód elektroničke opcije 1
<p>Suho = uključeno, alarm visoke razine</p> 	<p>Sklopavanje s opterećenjem: AC ili DC Sklopavanje s izravnim opterećenjem: AC ili DC</p> 	<p>PNP izlaz: DC PNP za spoj PLC/SPS: DC</p> 
<p>Mokro = uključeno, alarm niske razine</p> 	<p>Sklopavanje s opterećenjem: AC ili DC Sklopavanje s izravnim opterećenjem: AC ili DC</p> 	<p>PNP izlaz: DC PNP za spoj PLC/SPS: DC</p> 
	 R = vanjsko opterećenje (mora biti ožičeno)	 R = vanjsko opterećenje
	Maksimalna struja uklopavanja: 5 A (nadstrujna zaštita)	
	Maksimalna stalna I: 500 mA	
	Minimalna stalna I: 20 mA	Struja napajanja: 3 mA, nazivna
	Pad napona: 6,5 V @ 24 VDC / 5,0 V @ 240 VAC	Pad napona: <3 V
	Rasterećena I: <3 mA	Rasterećena I: <0,5 mA

Tabl. 2. Funkcije

	Način rada: suho uključeno, alarm visoke razine		Način rada: mokro uključeno, alarm niske razine	
				
PLC (pozitivni izlaz)				
PNP istosmjerna struja				
Sklopavanje s opterećenjem AC/DC				
LED	 LED svijetli kontinuirano	 LED bljeska svake sekunde	 LED svijetli kontinuirano	 LED bljeska svake sekunde
Električno opterećenje	 = opterećeno		 = rasterećeno	

4.0 Spajanje žica i uključivanje napajanja



Provjerite je li napajanje iskopčano ili isključeno.

Korak 1: Uklonite poklopac adaptera i kablsku uvodnicu



Korak 2: Provućite kabel kroz kablsku uvodnicu



Korak 3: Priključite ožičenja kabela

Tablica 1 na stranicama 1-8 prikazuje spojeve ožičenja za svaku elektroničku opciju.

Korak 4: Osigurajte ispravno uzemljenje

Provjerite je li uzemljenje provedeno u skladu s nacionalnim i lokalnim pravilnicima o električnim instalacijama. U protivnom, zaštita koju oprema pruža može biti umanjena.

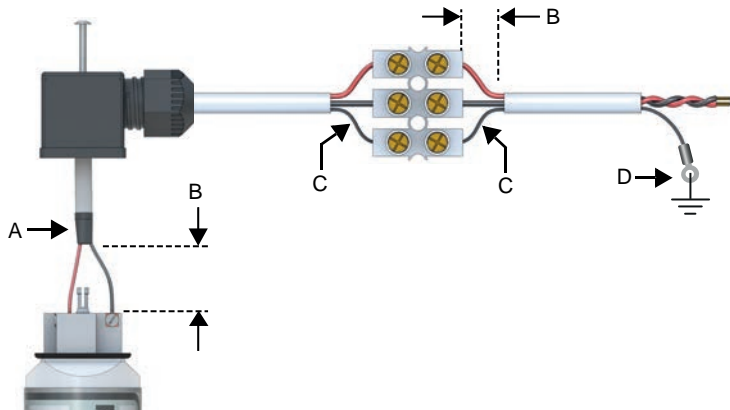
Uzemljenje oklopa signalnog kabela na strani napajanja

Provjerite je li oklop kabela instrumenta:

- Kratko odrezan i izoliran tako da ne dodiruje kućište sklopke razine.

- priključen na sljedeći oklop ako se kabel provodi kroz spojnu kutiju
- priključen s kvalitetnim uzemljenjem na kraju s napajanjem

Sl. 1. Priključak oklopa kabela (strana napajanja)



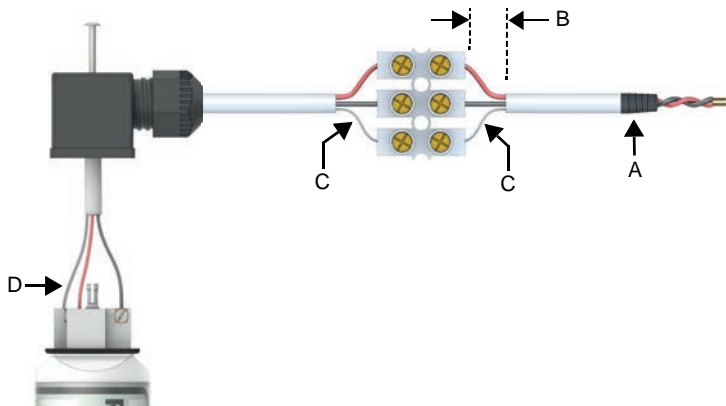
- A. Obrežite oklop i izolirajte C. Obrežite oklop
 B. Smanjite udaljenost na minimum D. Priključite oklop na uzemljenje napajanja

Uzemljenje oklopa signalnog kabela na strani sklopke razine

Provjerite je li oklop kabela instrumenta:

- Kratko odrezano i izolirano na strani napajanja.
- priključen na sljedeći oklop ako se kabel provodi kroz spojnu kutiju
- Priključeno na priključak potencijala zemlje (uzemljenje).

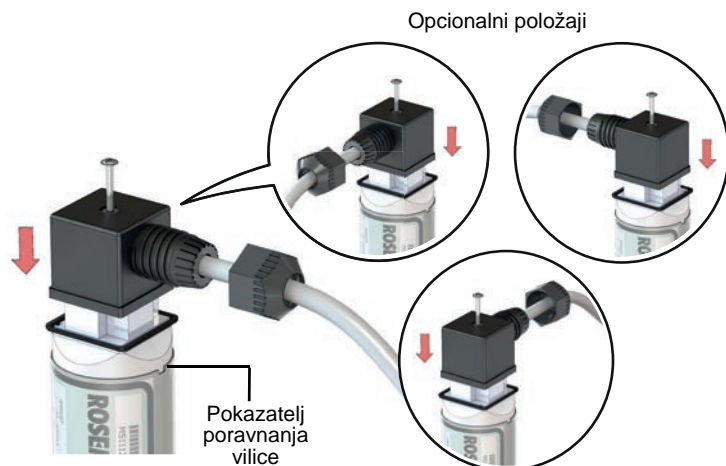
Sl. 2. Priključak oklopa kabela (strana sklopke razine)



- A. Obrežite oklop i izolirajte C. Obrežite oklop
 B. Smanjite udaljenost na minimum D. Priključite oklop na uzemljenje napajanja

Korak 5: Ponovno postavite poklopac adaptera i pritegnite kablsku uvodnicu

Poklopac adapter može se ponovno postaviti na bilo koji od četiri položaja.

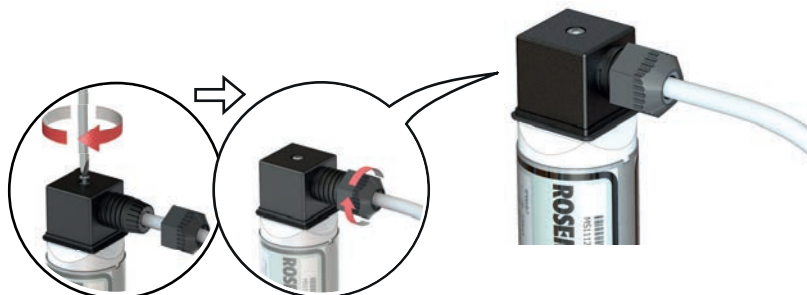


Napomena

Kablaska uvodnica mora biti usmjerena prema dolje ili bočno.



Osigurajte poklopac adaptera vijkom adaptera i podloškom, te pritegnite kablsku uvodnicu.



Napomena

Kabele instalirajte s jednom silaznom petljom.



Korak 6: Priključite napajanje



Priključite napajanje na sklopku razine kada ste spremni da je počnete koristiti.

5.0 Certificiranje proizvoda

5.1 Informacije o Direktivi Europske unije

EU izjavu o sukladnosti za sve važeće direktive Europske unije za ovaj proizvod možete pronaći na [str. 16](#) i na Emerson.com/Rosemount.

5.2 Higijenska odobrenja i sukladnost

3-A® (odobrenje 3496) i **EHEDG** (certifikat: 102016)

Sukladno s **ASME-BPE** i **FDA**

(Pogledajte „Upute za higijenske instalacije” na stranici 14)

5.3 Odobrenje prepunjenosti

Ako je potrebno, odaberite kôd Certifikata proizvoda U1 za zaštitu od prepunjavanja DIBt/WHG. Broj odobrenja jest Z-65.11-236.

5.4 Kanadski registracijski broj

Kanadski registracijski broj (CRN) jest 0F04227.2C za brojeve modela s odabranim procesnim priključkom s NPT navojem.

5.5 Tehnički propis Carinske unije (EAC), oznake uobičajene lokacije

TRCU 004/2011

Certifikat: TCRU C-GB.AB72.B.01385

EN61010-1 Stupanj onečišćenja 2, Kategorija II. (264 V maks.), stupanj onečišćenja 2, Kategorija III. (150 V maks).

TRCU 020/2011

Certifikat: TCRU C-GB.AB72.B.01974

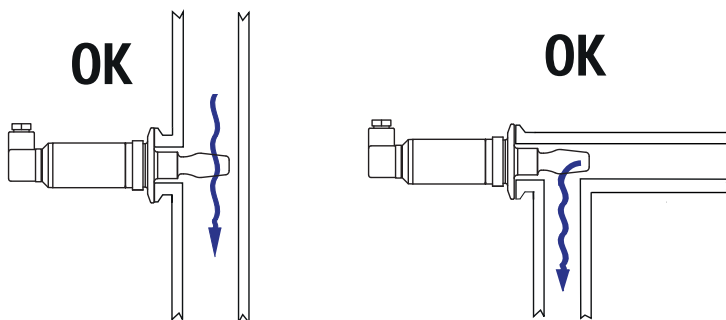
EN61326

5.6 Upute za higijenske instalacije

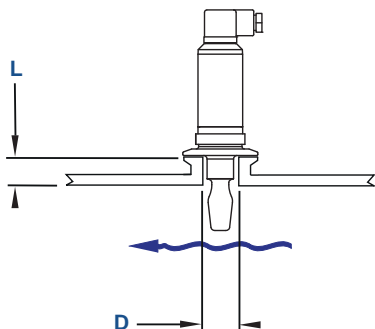
Sljedeće se upute odnose na sklopku razine tekućine Rosemount 2110 („sklopka razine”) s armaturom sa spojnicom Tri Clamp od 51 mm koja podliježe ovlaštenju 3-A 3496 i EHEDG certifikata 102016 te sukladnosti ASME-BPE i FDA:

1. Sklopka razine tekućine pogodna je za instalaciju na cjevovodu (s razmakom vilice u skladu s protokom) i na zatvorenim posudama (s okomitim razmakom vilice).

EHEDG se preporučuje samo pri vodoravnoj montaži na krajnjem dijelu cjevovoda:




2. Ugradnju ove opreme mora obavljati odgovarajuće osposobljeno osoblje, u skladu s važećim normama i pravilnikom postupanja.
3. Pregled i održavanje ove opreme mora izvršavati odgovarajuće osposobljeno osoblje, u skladu s važećim normama i pravilnikom postupanja.
4. Ako je sklopka razine tekućine ugrađena na krajnji dio, da biste osigurali odgovarajuću čistoću duljina (L) ne smije premašivati promjer (D) minimalne vrijednosti promjera (D) od 46 mm.





5. Certifikat sklopke razine tekućine oslanja se na sljedeće materijale upotrijebljene u izradi:
 - a. Površine koje su u dodiru s proizvodom
Sonda: nehrđajući čelik 316/316L
 - b. Površine koje nisu u dodiru s proizvodom
Kućište): nehrđajući čelik, tip 304
Leća: najlon 12
Brtve: nitrilna guma
Priključak: najlon (PA6)
6. Odgovornost je korisnika da osigura sljedeće:
 - a. Materijali navedeni u uputama 5 odgovaraju mediju i postupcima čišćenja (dezinfekcija).
 - b. Sklopka razine tekućine koja se ugrađuje može se isprazniti i očistiti.
 - c. Zajednički zahtjevi sonde i posude/cijevi kompatibilni su s procesnim medijima, važećim normama i pravilnikom postupanja. U EHEDG primjenama, brtve koje se upotrebljavaju moraju se postaviti u skladu sa stajalištem EHEDG-a „Spojnice cijevi i procesni spojevi koji se jednostavno čiste”.
7. Sklopka razine tekućine pogodna je za čišćenje na lokaciji (Cleaning-In-Place (CIP)) do 71 °C (160 °F).
8. Sklopka razine tekućine pogodna je za primjenu pare na lokaciji (Steaming-In-Place (SIP)) do 135 °C (275 °C).

SI. 3. EZ Izjava o sukladnosti za uređaj Rosemount 2110 (str. 1.)

	EU Declaration of Conformity No: RMD 1069 Rev. F	
We,		
Rosemount Measurement Limited 158 Edinburgh Avenue Slough, Berkshire, SL1 4UE United Kingdom		
declare under our sole responsibility that the product,		
Rosemount™ 2110 Compact Vibrating Fork Liquid Level Switch		
manufactured by,		
Rosemount Measurement Limited 158 Edinburgh Avenue Slough, Berkshire, SL1 4UE United Kingdom		
to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Union Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.		
Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Union notified body certification, as shown in the attached schedule.		
 (signature)	Global Approvals Manager (function)	
David Ross-Hamilton (name)	7/20/2017 (date of issue)	
Page 1 of 2		

Sl. 4. EZ Izjava o sukladnosti za uređaj Rosemount 2110 (str. 2.)

	EU Declaration of Conformity No: RMD 1069 Rev. F	
EMC Directive (2014/30/EU)		
Rosemount 21100****; Rosemount 21101**** Harmonized Standards: EN 61326-1:2013, EN 61326-2.3:2013		
LV Directive (2014/35/EU)		
Rosemount 21100**** Harmonized Standards: EN 61010-1:2010		
RoHS Directive (2011/65/EU) – Effective from 22 July 2017		
The Model 2110***** is in conformity with Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment.		
<p>(Minor variations in design to suit the application and/or mounting requirements are identified by alpha/numeric characters where indicated * above)</p>		
Page 2 of 2		

Sl. 3. EU Izjava o sukladnosti za uređaj Rosemount 2110 (str. 1.)

	Izjava o sukladnosti za područje Europske unije Br.: RMD 1069 ver. F	
<p>Mi,</p> <p>Rosemount Measurement Limited 158 Edinburgh Avenue Slough, Berkshire, SL1 4UE Ujedinjena Kraljevina</p> <p>pod vlastitom isključivom odgovornošću izjavljujemo da je proizvod</p> <p>Kompaktna sklopka razine tekućine Rosemount™ 2110 u obliku vibrirajuće vilice</p> <p>proizvođača</p> <p>Rosemount Measurement Limited 158 Edinburgh Avenue Slough, Berkshire, SL1 4UE Ujedinjena Kraljevina</p> <p>na koji se odnosi ova izjava u skladu s odredbama direktiva Europske unije, uključujući najnovije izmjene i dopune, prema prilogu.</p> <p>Pretpostavka o sukladnosti temelji se na primjeni usklađenih normi i, ako je primjenjivo ili potrebno, certifikaciji ovlaštenog tijela Europske unije prema prilogu.</p>		
 (potpis)		Voditelj za globalna odobrenja (funkcija)
David Ross-Hamilton (ime i prezime)		20.7.2017. (datum izdavanja)
Stranica 1 od 2		

含有China RoHS管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 Rosemount 2110
List of Rosemount 2110 Parts with China RoHS Concentration above MCVs

部件名称 Part Name	有害物质 / Hazardous Substances					
	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Hexavalent Chromium (Cr +6)	多溴联苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴联苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
电子组件 Electronics Assembly	○	○	○	○	○	○
壳体组件 Housing Assembly	○	○	○	○	○	○
传感器组件 Sensor Assembly	X	○	○	○	○	○

本表格系依据SJ/T11364的规定而制作。

This table is proposed in accordance with the provision of SJ/T11364.

○: 意为该部件的所有均质材料中该有害物质的含量均低于GB/T 26572所规定的限量要求。

O: Indicate that said hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

X: 意为在该部件所使用的的所有均质材料里，至少有一类均质材料中该有害物质的含量高于GB/T 26572所规定的限量要求。

X: Indicate that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.



Vodič za brzi početak rada
00825-0125-4029, ver. AB
Svibanj 2018.

Globalno sjedište

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 Sjevernu Ameriku

Emerson Automation Solutions

8200 Market Blvd.
Chanhasen, MN 55317 SAD

+1 800 999 9307 ili +1 952 906 8888

+1 952 949 7001

RMT-NA.RCCRFQ@Emerson.com

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 Europa

Emerson Automation Solutions

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 Aziju i Pacifik

Emerson Automation Solutions

1 Pandan Crescent
Singapur 128461

+65 6777 8211

+65 6777 0947

Enquiries@AP.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

Emerson d.o.o.

Emerson Process Measurement

Selska cesta 93
HR – 10000 Zagreb

+385 (1) 560 3870

+385 (1) 560 3979

info.hr@emersonprocess.com

www.emersonprocess.hr



[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)



[Google.com/+RosemountMeasurement](https://www.google.com/+RosemountMeasurement)

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 svojih vlasnika.

© 2018 Emerson. Sva prava pridržana.

ROSEMOUNT™



EMERSON™