

Comutator pentru detecție nivel cu furcă vibratoare Rosemount™ 2110

Ghid de pornire rapidă pentru instalare



1.0 Despre acest ghid

Acest ghid de pornire rapidă oferă informații de bază privind comutatorul pentru detecție nivel de lichid cu furcă vibratoare Rosemount 2110 („comutator pentru detecție nivel”).

Consultați [Manualul de referință](#) al dispozitivului Rosemount 2110 pentru instrucțiuni suplimentare. Manualele sunt disponibile în format electronic pe Emerson.com/Rosemount.

⚠ AVERTISMENT

Nerespectarea acestor instrucțiuni de instalare în siguranță ar putea cauza vătămări grave sau deces.

- Utilizați comutatorul pentru detecție nivel cu furcă vibratoare Rosemount 2110 („comutator pentru detecție nivel”) numai conform specificațiilor din acest ghid și din manualul de referință al produsului.
- Comutatorul pentru detecție nivel trebuie instalat, conectat, pus în funcțiune, operat și întreținut doar de personal calificat, în conformitate cu cerințele naționale și locale aplicabile.

Exploziile pot provoca deces sau vătămări grave.

- Comutatorul pentru detecție nivel nu deține aprobări privind siguranța intrinsecă, protecția împotriva exploziilor/caracterul antideflagrant sau protecția împotriva prafului.

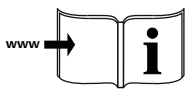

Electrocutarea poate provoca deces sau vătămări grave.

- Asigurați-vă că comutatorul pentru detecție nivel nu este alimentat când înălțurați capacul terminalelor și realizați conexiunile terminale.
- În cazul în care comutatorul pentru detecție nivel este instalat într-un mediu cu tensiune ridicată și apare o stare de defecțiune sau o eroare de instalare, la nivelul cablurilor și terminalelor poate fi prezentă tensiune ridicată.

Suprafețele externe pot fi fierbinți.

- Trebuie să acordați atenție pentru a evita posibilele arsuri. Flanșa și dispozitivul de etanșare de proces pot fi fierbinți la temperaturi de proces ridicate. Lăsați-le să se răcească înainte de a efectua operații de service.

1.1 Simbolurile utilizate în acest ghid

	<ul style="list-style-type: none"> ■ Consultați Manualul de referință al dispozitivului Rosemount 2110 pentru mai multe informații. ■ Este necesar software-ul Adobe® Acrobat® Reader pentru a vizualiza conținutul documentului.
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Oprii alimentarea electrică (0) a comutatorului pentru detecție nivel. ■ Porniți alimentarea electrică (1) a comutatorului pentru detecție nivel.

1.2 Echipament necesar

Instrumente standard, de exemplu, șurubelnițe și mașini de dezizolat fire/clești de tăiat fire.

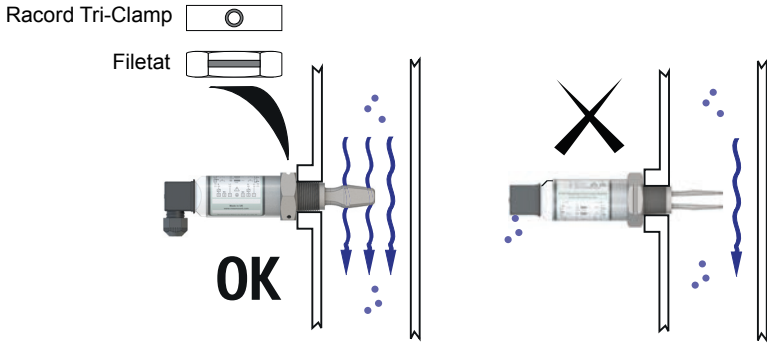
1.3 Cuprins

Instalarea	3	Conectarea cablurilor și pornirea	
Pregătirea conexiunilor electrice	7	alimentării	7
		Certificările produsului	14

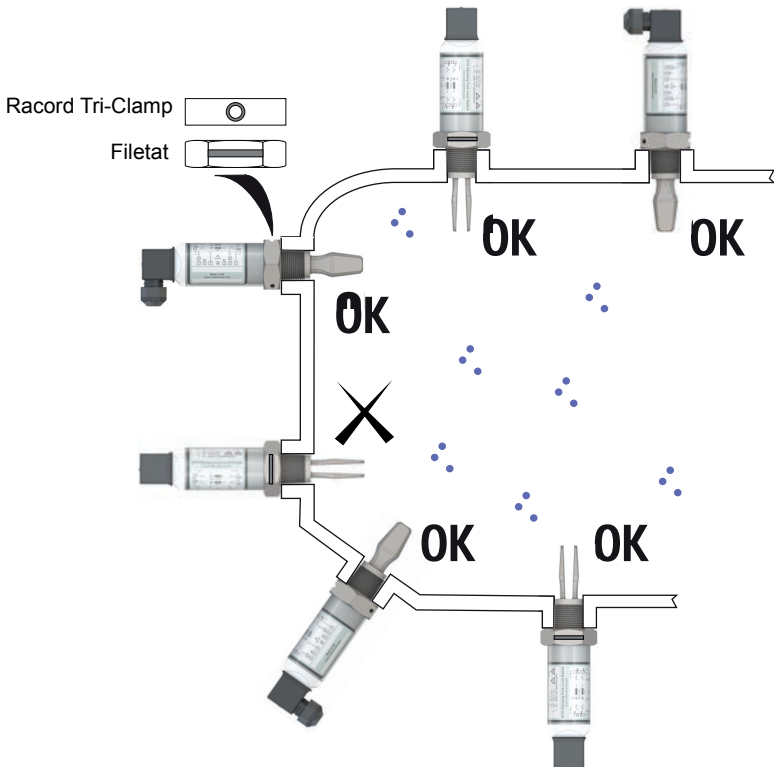
2.0 Instalarea

2.1 Considerații privind instalarea

Alinierea corectă a furcii la instalarea pe țevă



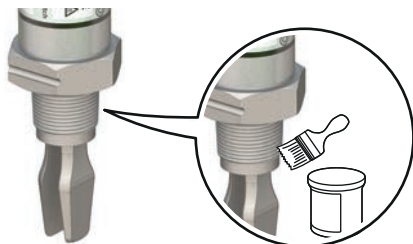
Alinierea corectă a furcii la instalarea pe rezervor



2.2 Montarea versiunilor cu filet

Pasul 1: Etanșați și protejați fileturile

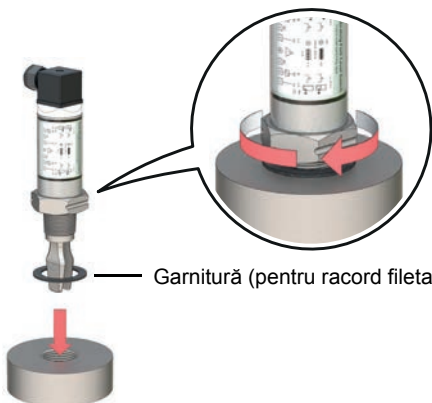
Utilizați pastă antigripare sau bandă PTFE în conformitate cu procedurile în vigoare în unitatea dumneavoastră.



Garnitura poate fi utilizată ca element de etanșare pentru racordurile filetate BSPP (G).

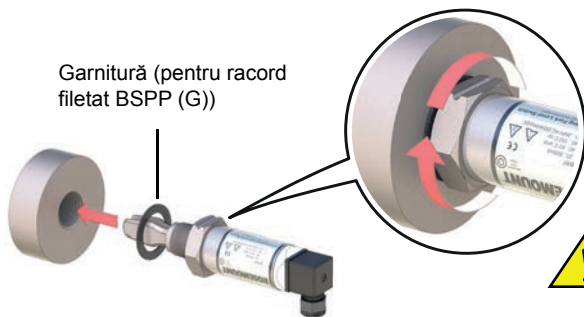
Pasul 2: Montați comutatorul de detecție nivel pe rezervor sau țevă

Racord filetat pentru rezervor sau țevă (instalare verticală⁽¹⁾)



Strângeți utilizând exclusiv partea hexagonală

Racord filetat pentru rezervor sau țevă (instalare orizontală¹)

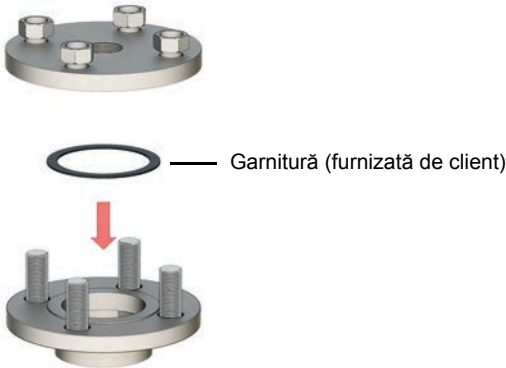


Strângeți utilizând exclusiv partea hexagonală

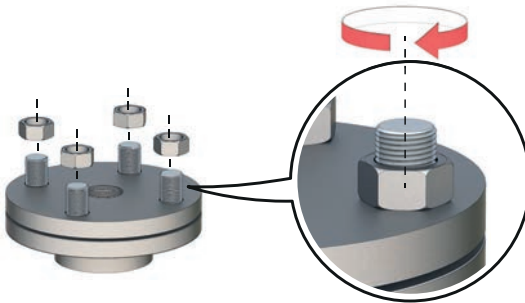
1. Comutatorul pentru detecție nivel poate fi instalat cu orice înclinație care permite ridicarea sau trecerea nivelului de lichid prin deschizătura furcii.

Racord filetat pentru flanșă

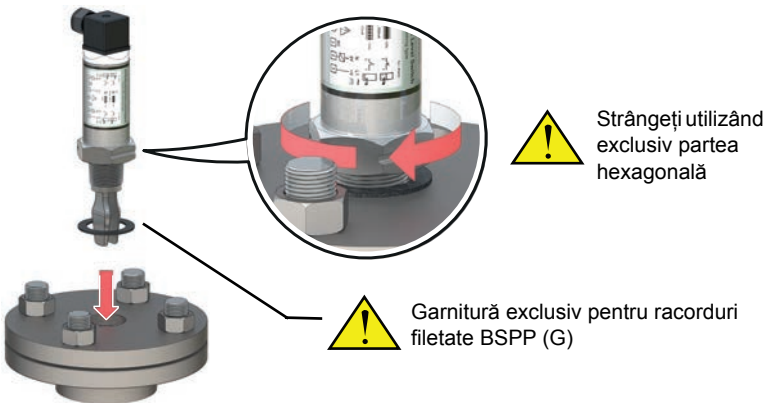
1. Așezați flanșa furnizată de client pe ajutorul rezervorului.



2. Strângeți șuruburile și piulițele cu un cuplu de strângere suficient pentru flanșa și garnitura utilizate.

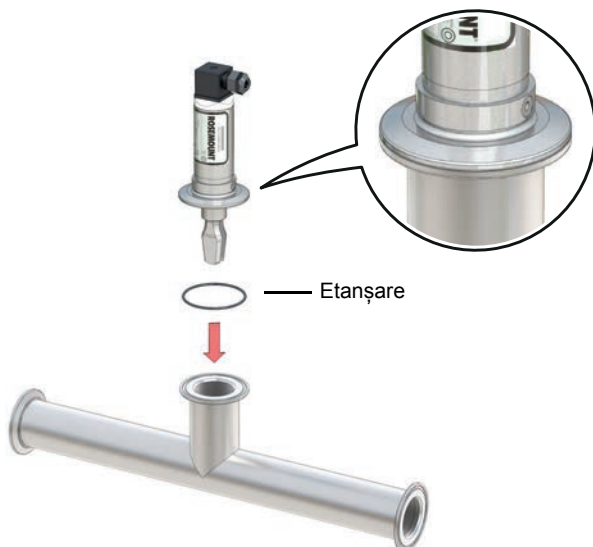


3. Înșurubați comutatorul pentru detecție nivel în filetul flanșei.

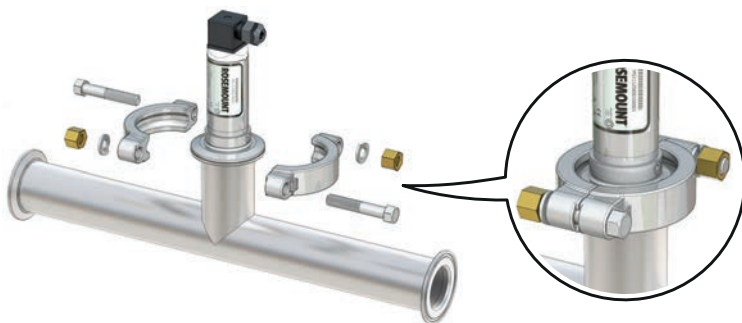


2.3 Montarea versiunilor cu racord Tri-Clamp

Pasul 1: Coborâți comutatorul pentru detecție nivel pe suprafața flanșei



Pasul 2: Fixați racordul Tri-Clamp

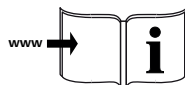


Notă

Racordul Tri-Clamp și elementul de etanșare sunt furnizate într-un kit de accesorii care trebuie să fie comandat separat.

Consultați [Fișa de date](#) a dispozitivului Rosemount 2110 pentru informații privind efectuarea comenzii.

3.0 Pregătirea conexiunilor electrice



Rosemount 2110
[Manual de referință](#)

3.1 Selecția cablului

Pentru mediile cu nivel ridicat de IEM (interferențe electromagnetice), se recomandă utilizarea de perechi de cabluri torsadate și cabluri ecranate. La fiecare șurub de terminal pot fi conectate în siguranță două fire. Dimensiunea maximă a firului este de 15 AWG.

3.2 Presetupă cablu

Presetupă cablu este integrată în obturatorul cu patru poziții al comutatorului pentru detecție nivel.

Nu efectuați niciun fel de modificări la nivelul comutatorului pentru detecție nivel.

3.3 Sursă de alimentare

Opțiunea componentelor electronice cu sarcină directă funcționează la 21-264 V c.c. sau 21-264 V c.a. (50/60 Hz) la terminalele comutatorului pentru detecție nivel.

Opțiunea componentelor electronice PNP funcționează la 18-60 V c.c. la terminalele comutatorului pentru detecție nivel.

3.4 Selecția modului

[Tabelul 1 de la pagina 1-8](#) arată cum se determină selecția modului din conexiunile electrice. Modurile sunt „Uscat activat, alarmă cu prioritate ridicată” și „Ud activat, alarmă cu prioritate redusă”.

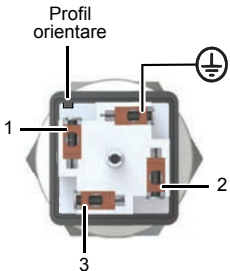
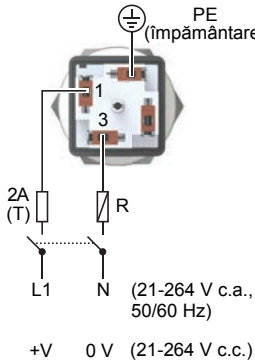
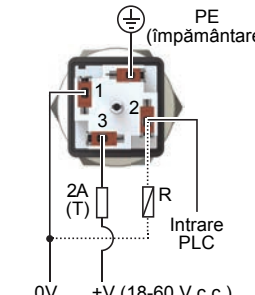
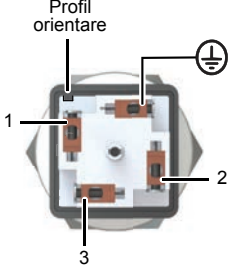
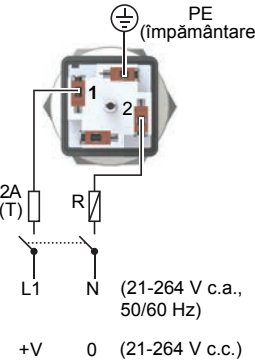
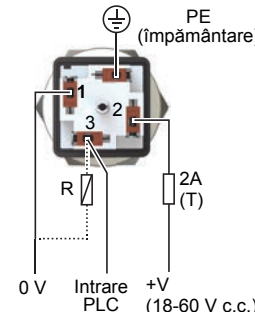


3.5 Funcții

[Tabelul 2 de la pagina 1-9](#) arată ieșirile electrice de la componentele electronice PNP și cu sarcină directă în urma comutării, pentru fiecare mod selectat.

Notă

Pentru comutarea cu sarcină directă, trebuie instalat și un întrerupător DPST (dublu pol, cursă unică) (pornit/oprit) pentru deconectarea sursei de alimentare electrică în condiții de siguranță. Instalați întrerupătorul DPST cât mai aproape posibil de dispozitivul Rosemount 2110, având grijă ca întrerupătorul să nu prezinte obstrucții. Etichetați întrerupătorul pentru a indica faptul că este dispozitivul de deconectare a sursei de alimentare a dispozitivului Rosemount 2110.

Tabel 1. Selecția modului

Moduri	Cod opțiune componente electronice 0	Cod opțiune componente electronice 1
<p>Uscat = activat, alarmă cu prioritate ridicată</p> 	 <p>PE (împământare)</p> <p>2A (T)</p> <p>R</p> <p>L1 N (21-264 V c.a., 50/60 Hz)</p> <p>+V 0 V (21-264 V c.c.)</p>	 <p>PE (împământare)</p> <p>2A (T)</p> <p>R</p> <p>0V +V (18-60 V c.c.)</p> <p>Intrare PLC</p>
<p>Ud = activat, alarmă cu prioritate redusă</p> 	 <p>PE (împământare)</p> <p>2A (T)</p> <p>R</p> <p>L1 N (21-264 V c.a., 50/60 Hz)</p> <p>+V 0 (21-264 V c.c.)</p>	 <p>PE (împământare)</p> <p>2A (T)</p> <p>R</p> <p>0 V Intrare PLC +V (18-60 V c.c.)</p>
	 R = sarcină externă (necesită cablare)	 R = sarcină externă
Căurent de înătrare maxim: 5 A (cu protecție la supracurent)		
I maximă continuă: 500 mA		
I minimă continuă: 20 mA	Curent de alimentare: 3 mA nominal	
Cădere de tensiune: 6,5 V la 24 V c.c. / 5,0 V la 240 V c.a.	Cădere de tensiune: < 3 V	
I sarcină dezactivată: < 3 mA	I sarcină dezactivată: < 0,5 mA	

Tabel 2. Funcții

	Mod: uscat activat, alarmă cu prioritate ridicată		Mod: ud activat, alarmă cu prioritate redusă	
PLC (ieșire pozitivă) 				
PNP c.c. 				
Comutare sarcină c.a./c.c. 				
LED				
	LED aprins continuu	LED-ul luminează intermitent la fiecare secundă	LED aprins continuu	LED-ul luminează intermitent la fiecare secundă
Sarcină electrică	= Sarcină activată		= Sarcină dezactivată	

4.0 Conectarea cablurilor și pornirea alimentării



Asigurați-vă că sursa de alimentare este deconectată sau oprită.

Pasul 1: Îndepărtați capacul obturator și presetupă cablu



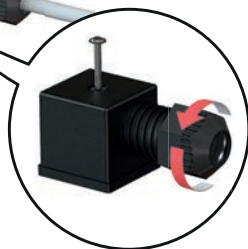
Păstrați șurubul de fixare și elementul de etanșare a șurubului la loc sigur



Pasul 2: Trageți cablul prin presetupă cablu



Presetupă cablu PG9 inclusă. Diametru cablu 6-8 mm (0,24-0,31 in.)



Pasul 3: Conectați firele cablurilor

Tabelul 1 de la pagina 1-8 arată conexiunile electrice pentru fiecare opțiune de componente electronice.

Pasul 4: Asigurați o împământare adecvată

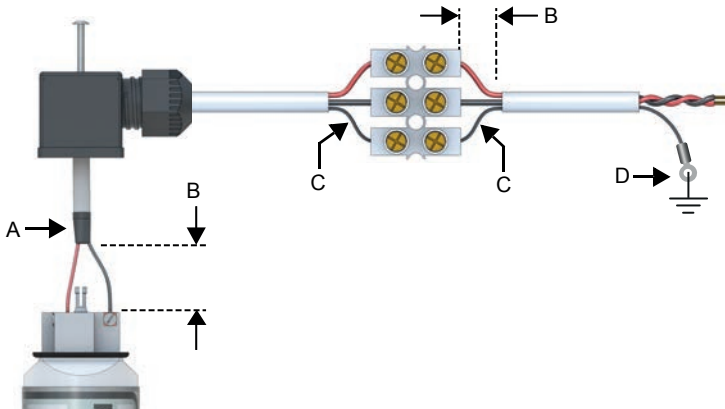
Asigurați-vă că împământarea este realizată în conformitate cu normele electrice naționale și locale. În caz contrar, protecția asigurată de echipament poate fi afectată.

Împământarea ecranului cablului de semnal la capătul sursei de alimentare electrică

Asigurați-vă că ecranul cablului instrumentului este:

- Tăiat și izolat de atingerea carcasei comutatorului pentru detecție nivel.
- Conectat la următorul ecran în cazul în care cablul este introdus printr-o cutie de joncțiune.
- Conectat la o împământare bună la capătul de alimentare.

Figura 1. Ecran cablu Conexiune (capătul sursei de alimentare electrică)



A. Tăiați ecranul și izolați
B. Reduceți distanța

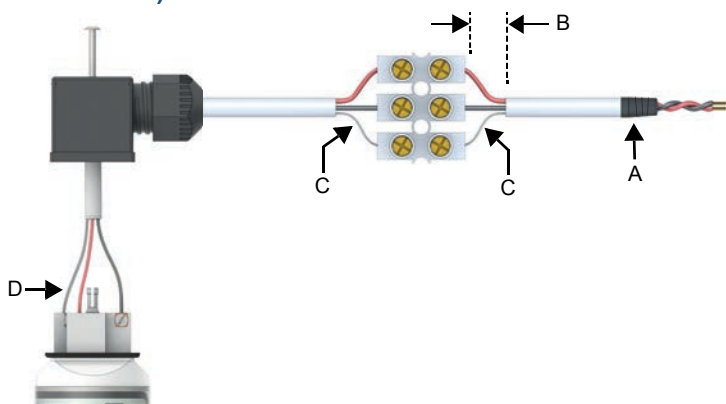
C. Tăiați ecranul
D. Conectați ecranul înapoi la împământarea sursei de alimentare

Împământarea ecranului cablului de semnal la capătul comutatorului pentru detecție nivel

Asigurați-vă că ecranul cablului instrumentului este:

- Tăiat și izolat la capătul sursei de alimentare electrică.
- Conectat la următorul ecran în cazul în care cablul este introdus printr-o cutie de joncțiune.
- Conectat la terminalul de egalizare de potențial (împământare).

Figura 2. Ecran cablu Conexiune (capătul comutatorului pentru detecție nivel)

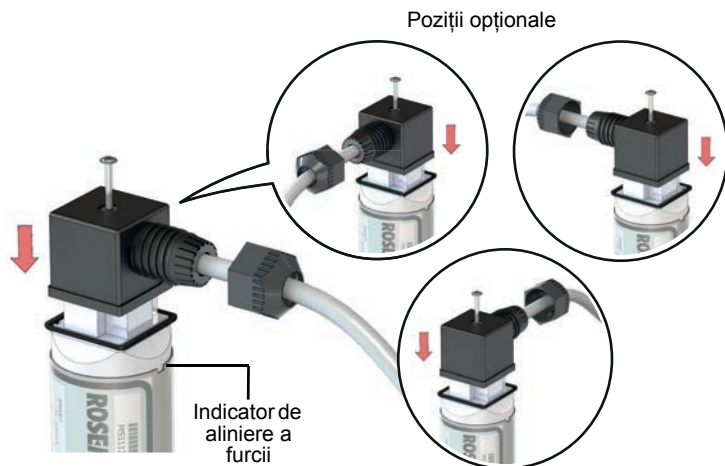


A. Tăiați ecranul și izolați
B. Reduceți distanța

C. Tăiați ecranul
D. Conectați ecranul înapoi la împământarea sursei de alimentare

Pasul 5: Remontați capacul obturator și strângeți presetupă cablu

Capacul obturator poate fi remontat în oricare dintre cele patru poziții.

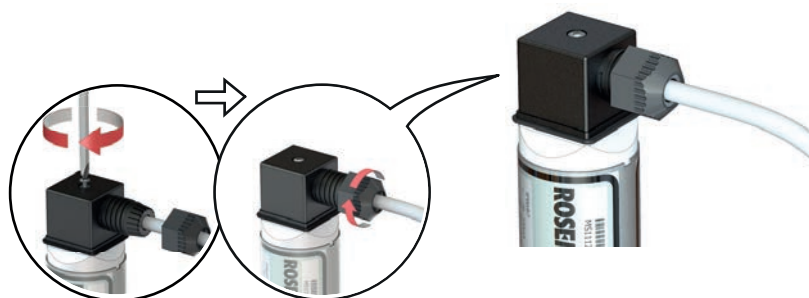


Notă

Asigurați-vă că presetupă cablu este orientată în jos sau spre lateral.



Fixați capacul obturator cu șurubul și șaiba aferente și strângeți presetupă cablu.

**Notă**

Dispuneți firele astfel încât să existe o buclă de picurare.

**Pasul 6: Conectați sursa de alimentare**

Porniți alimentarea comutatorului pentru detecție nivel când sunteți gata pentru ca acesta să intre în funcțiune.

5.0 Certificările produsului

5.1 Informații privind directivele Uniunii Europene

Declarația de conformitate UE pentru toate Directivele Europene aplicabile acestui produs poate fi găsită la [pagina 17](#) și pe Emerson.com/Rosemount.

5.2 Aprobări de igienă și conformitate

3-A® (autorizația 3496) și **EHEDG** (certificat: 102016)

Conform cu **ASME-BPE** și **FDA**

(Consultați „Instrucțiuni pentru instalații igienice” la [pagina 14](#))

5.3 Aprobare pentru preaplin

Dacă este necesar, selectați codul U1 aferent certificatelor produsului pentru protecția la preaplin DIBt/WHG. Numărul de aprobare este Z-65.11-236.

5.4 Număr de înregistrare canadian

CRN este 0F04227.2C pentru numerele de modele care au selectată o conexiune de proces cu filet NPT.

5.5 Technical Regulation Customs Union (EAC), marcaj locații obișnuite

TRCU 004/2011

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

EN61010-1 Grad de poluare 2, Categoria II (264 V maxim),

Grad de poluare 2, Categoria III (150 V maxim)

TRCU 020/2011

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

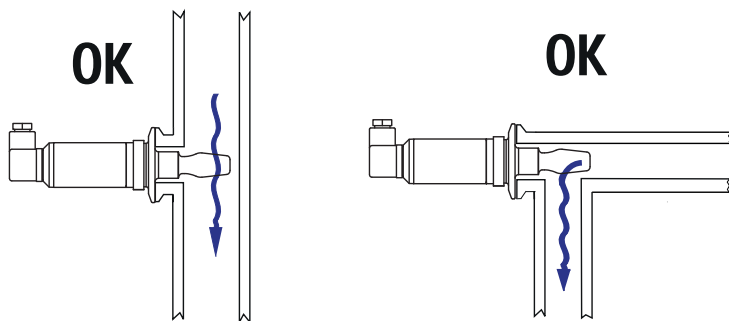
EN61326

5.6 Instrucțiuni pentru instalații igienice

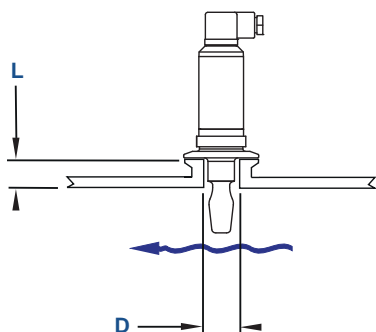
Următoarele instrucțiuni se referă la un comutator pentru detecție nivel Rosemount 2110 („comutator pentru detecție nivel”) cu racord Tri-Clamp de 51 mm, acoperit de autorizație 3-A 3496 și certificat EHEDG 102016 și conformitate ASME-BPE și FDA:

1. Comutatorul pentru detecție nivel este adecvat pentru instalarea pe conducte (cu interstițiul furcii pe direcția fluxului) și pe vase închise (cu interstițiul furcii poziționat vertical).

Pentru instalarea în țevi, EHEDG recomandă numai instalarea orizontală în capete de țevă:



2. Instalarea acestui echipament va fi efectuată doar de către personal instruit în mod corespunzător, în conformitate cu standardele și codul de practică aplicabil.
3. Inspekția și întreținerea acestui echipament vor fi efectuate doar de către personal instruit în mod corespunzător, în conformitate cu standardele și codul de practică aplicabil.
4. În cazul în care comutatorul pentru detecție nivel este instalat într-un capăt de țevă, pentru a asigura posibilitatea de curățare, lungimea (L) nu trebuie să depășească diametrul (D), iar diametrul (D) trebuie să fie de minimum 46 mm.



5. Certificarea acestui comutator pentru detecție nivel se bazează pe următoarele materiale utilizate în construcția sa:
 - a. Suprafețe de contact ale produsului

Sondă:	Oțel inoxidabil 316/316L
--------	--------------------------
 - b. Suprafețe de contact altele decât cele ale produsului

Incintă:	Oțel inoxidabil tip 304
Lentilă:	Nailon 12
Elemente de etanșare:	Cauciuc nitrilic
Conector:	Nailon (PA6)

6. Este responsabilitatea utilizatorului să se asigure asupra următoarelor aspecte:
 - a. Materialele menționate în instrucțiunea 5 sunt adecvate pentru mediile și procesele de curățare (igienizare).
 - b. Instalația comutatorului pentru detecție nivel poate fi golită de lichid și curățată.
 - c. Cerințele de îmbinare dintre sondă și vas/țeavă sunt compatibile cu mediile de proces, standardele și codurile de practică aplicabile. În aplicațiile EHEDG, etanșările (garniturile) utilizate trebuie să fie în conformitate cu cele definite în lucrarea de exprimare a poziției EHEDG „Cuplaje de țeavă și conexiuni de proces ușor de curățat”.
7. Comutatorul pentru detecție nivel este adecvat pentru curățarea la fața locului (Cleaning-In-Place, CIP) până la 71°C (160 °F).
8. Comutatorul pentru detecție nivel este adecvat pentru tratarea cu abur la fața locului (Steaming-In-Place, SIP) până la 135°C (275 °F).

Figura 3. Declarație de conformitate UE pentru Rosemount 2110 (pagina 1)



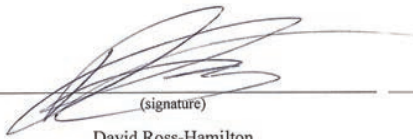


	EU Declaration of Conformity No: RMD 1069 Rev. F	
<p>We,</p> <p>Rosemount Measurement Limited 158 Edinburgh Avenue Slough, Berkshire, SL1 4UE United Kingdom</p> <p>declare under our sole responsibility that the product,</p> <p>Rosemount™ 2110 Compact Vibrating Fork Liquid Level Switch</p> <p>manufactured by,</p> <p>Rosemount Measurement Limited 158 Edinburgh Avenue Slough, Berkshire, SL1 4UE United Kingdom</p> <p>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.</p> <p>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.</p>		
		Global Approvals Manager
(signature)		(function)
David Ross-Hamilton		7/20/2017
(name)		(date of issue)
Page 1 of 2		

Figura 4. Declarație de conformitate UE pentru Rosemount 2110 (pagina 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		



Declarație de conformitate UE

Nr.: RMD 1069 Rev. F



Noi,

**Rosemount Measurement Limited
158 Edinburgh Avenue
Slough, Berkshire, SL1 4UE
Regatul Unit**

declaram pe proprie răspundere că produsul,

Comutator pentru detecție nivel cu furcă vibratoare Rosemount™ 2110 Compact

fabricat de,

**Rosemount Measurement Limited
158 Edinburgh Avenue
Slough, Berkshire, SL1 4UE
Regatul Unit**

la care se referă această declarație, este produs în conformitate cu prevederile Directivelor Uniunii Europene, incluzând ultimele amendamente, după cum este precizat în anexa atașată.

este aplicabilă sau necesară certificarea din partea unui Organism Notificat al Uniunii Europene, după cum este precizat în anexa atașată.

(semnătura)

David Ross-Hamilton

(nume)

Global Approvals Manager (Director aprobări globale)

(funcție)

20/07/2017

(data emiterii)

**Declarație de conformitate UE**

Nr.: RMD 1069 Rev. F

**Directiva EMC (2014/30/UE)****Rosemount 2110****; Rosemount 21101******

Standarde armonizate: EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013

Directiva privind echipamentele de joasă tensiune (2014/35/UE)**Rosemount 2110******

Standarde armonizate: EN 61010-1:2010

Directiva RoHS (2011/65/UE) – În vigoare din 22 iulie 2017

Modelul 2110**** este în conformitate cu Directiva 2011/65/UE a Parlamentului European și a Consiliului, privind restricționarea utilizării anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice.

(Variații minore în design pentru a corespunde aplicației și/sau cerințelor de montare sunt identificate prin caractere alfa/numerice unde este indicat * deasupra)

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	O	O	O	O	O	O
壳体组件 Housing Assembly	O	O	O	O	O	O
传感器组件 Sensor Assembly	X	O	O	O	O	O

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.

O: 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.



Ghid de pornire rapidă
00825-0129-4029, Rev. AB
Mai 2018

Sediul global

Emerson Automation Solutions
6021 Innovation Blvd.
Shakopee, MN 55379, SUA

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

Sediul regional pentru America de Nord

Emerson Automation Solutions
8200 Market Blvd.
Chanhassen, MN 55317, SUA

+1 800 999 9307 sau +1 952 906 8888
+1 952 949 7001
RMT-NA.RCCRFQ@Emerson.com

Sediul regional pentru America Latină

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

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

Sediul regional pentru Europa

Emerson Automation Solutions
Neuhofstrasse 19a P.O. Box 1046
CH 6340 Baar
Elveția

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

Sediul regional pentru Asia-Pacific

Emerson Automation Solutions
1 Pandan Crescent
Singapore 128461

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

Sediul regional pentru Orientul Mijlociu și Africa

Emerson Automation Solutions
Emerson FZE P.O. Box 17033
Jebel Ali Free Zone - South 2
Dubai, Emiratele Arabe Unite

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

Emerson Process Management Romania SRL

2-4 Gara Herastrau St. (5th floor)
District 2, 020334
București, România

+40 (0) 21 206 25 00
+40 (0) 21 206 25 20



[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)

Termenii și condițiile Emerson sunt disponibile la cerere.
Logoul Emerson este o marcă comercială și o marcă de serviciu a Emerson Electric Co.

Rosemount este o marcă a uneia dintre familiile de companii Emerson.

Toate celelalte mărci sunt proprietatea deținătorilor lor de drept.
© 2018 Emerson. Toate drepturile rezervate.

ROSEMOUNT™


EMERSON™