

Rosemount™ 2110-trilvorkniveauschakelaar

Snelstartgids voor installatie



1.0 Over deze gids

Deze snelstartgids bevat elementaire richtlijnen voor de Rosemount 2110-trilvorkvloeistofniveauschakelaar (“niveauschakelaar”).

Raadpleeg de [naslaghandleiding](#) van de Rosemount 2110 voor nadere instructies. Alle documenten zijn in elektronische vorm verkrijgbaar op: Emerson.com/Rosemount.

WAARSCHUWING

Het niet naleven van de richtlijnen voor veilige installatie kan leiden tot ernstig of dodelijk letsel.

- Gebruik de Rosemount 2110-niveauschakelaar met trilvork (“niveauschakelaar”) uitsluitend zoals aangegeven in deze gids en de naslaghandleiding voor het product.
- De niveauschakelaar mag uitsluitend worden geïnstalleerd en aangesloten, in gebruik worden genomen en worden gebruikt en onderhouden door daartoe opgeleid personeel dat daarbij de geldende landelijke en plaatselijke voorschriften in acht neemt.

Explosies kunnen ernstig of dodelijk letsel veroorzaken.

- De niveauschakelaar heeft geen goedkeuringen voor intrinsieke veiligheid, explosieveiligheid/drukvastheid of stof.

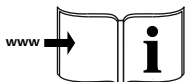

Elektrische schokken kunnen ernstig of dodelijk letsel veroorzaken

- Zorg dat er geen stroom op de niveauschakelaar staat bij het verwijderen van de klemstekker en het maken van aansluitingen op de aansluitklemmen.
- Als de niveauschakelaar wordt geïnstalleerd in een omgeving met hoge spanning en er zich een storing of installatiefout voordoet, kan er hoge spanning op de draden en de aansluitklemmen staan.

De buitenkant kan heet zijn.

- Wees voorzichtig om brandwonden te voorkomen. De flens en procesafdichting kunnen bij een hoge proces temperatuur heet zijn. Laat ze afkoelen voordat u onderhoud uitvoert.

1.1 Symbolen die in deze gids worden gebruikt

	<ul style="list-style-type: none"> ■ Raadpleeg de naslaghandleiding van de Rosemount 2110 voor meer informatie. ■ Voor het lezen van de documenten hebt u Adobe® Acrobat® Reader-software nodig.
	<ul style="list-style-type: none"> ■ De stroomvoorziening naar de niveauschakelaar uitschakelen (0). ■ De stroomvoorziening naar de niveauschakelaar inschakelen (1).

1.2 Benodigheden

Standaardgereedschap zoals schroevendraaiers en draadstriptangen/kniptangen.

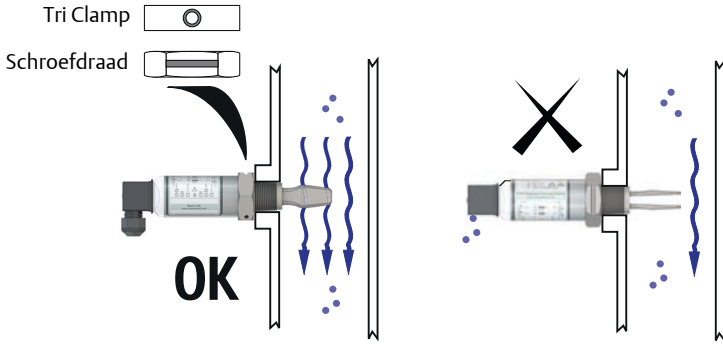
1.3 Inhoud

Installatie	3	Sluit de bedrading aan en schakel het instrument in	7
Bereid de elektrische aansluitingen voor	7	Productcertificeringen	14

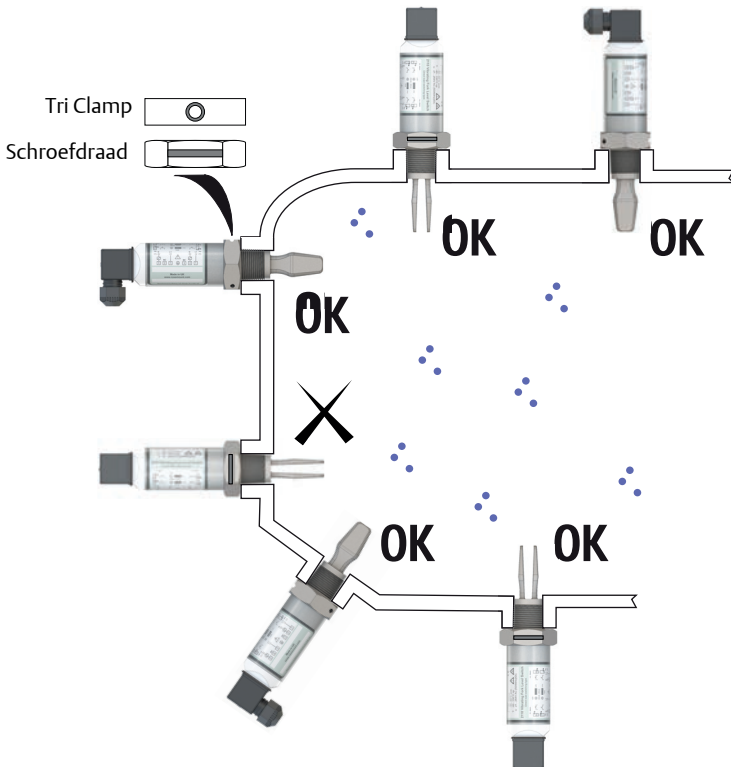
2.0 Installatie

2.1 Aandachtspunten bij installatie

Correcte voorkrichting voor installatie op een leiding



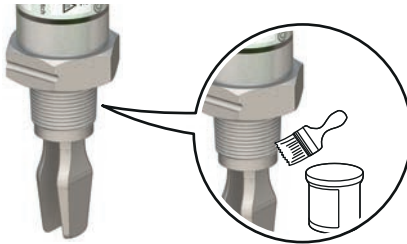
Correcte voorkrichting voor installatie op een tank



2.2 Montage van de schroefdraadversies

Stap 1: Dicht de schroefdraadverbinding af en bescherm deze

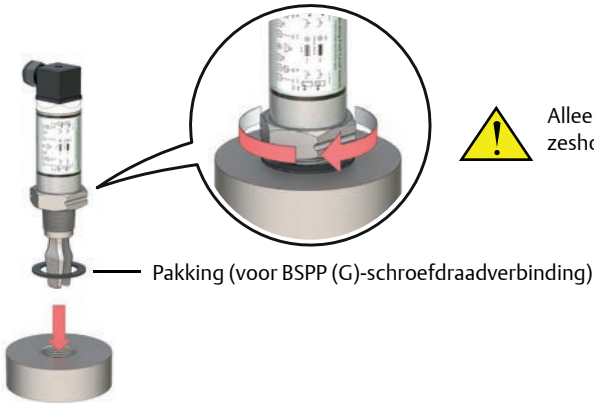
Gebruik antivastlooppasta of PTFE-tape volgens de ter plaatse geldende procedures.



De pakking kan als afdichting worden gebruikt voor verbindingen met BSPP (G)-schroefdraad.

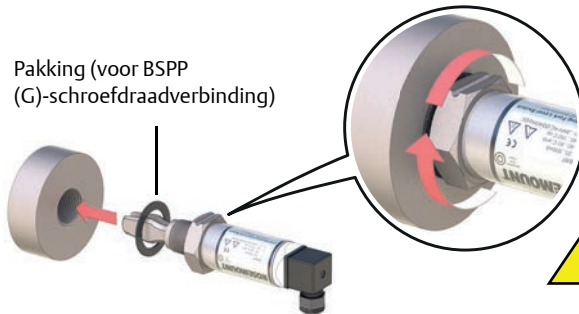
Stap 2: Monteer de niveauschakelaar op de tank of leiding

Schroefdraadverbinding aan tank of leiding (verticale installatie¹)



Alleen aandraaien aan het zeshoekige gedeelte

Schroefdraadverbinding aan tank of leiding (horizontale installatie¹)



Alleen aandraaien aan het zeshoekige gedeelte

1. De niveauschakelaar kan worden geïnstalleerd onder elke hoek waarbij het vloeistofniveau door de voorkoppeling kan stijgen of stromen.

Flensverbinding met schroefdraad

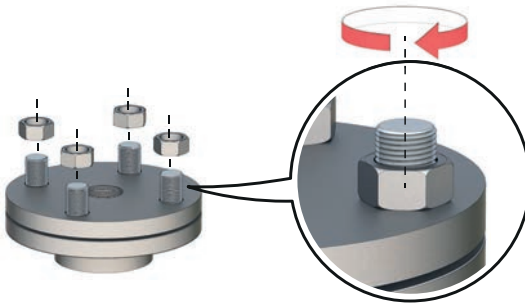
1. Plaats de door de klant aangeleverde flens op de tankopening.



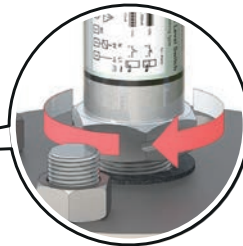
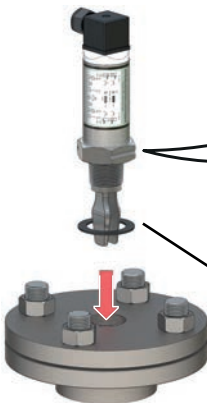
— Pakking (door klant aan te schaffen)



2. Zet de bouten en moeren vast met een aanhaalmoment dat voldoende is voor de flens en de pakking.



3. Schroef de niveauschakelaar in de flensschroefdraad.



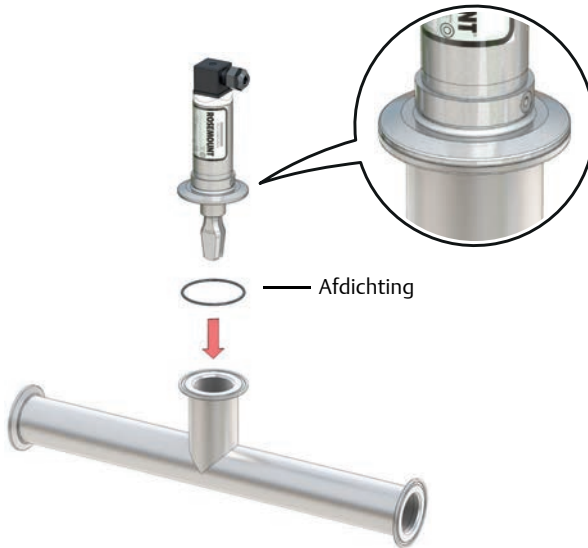
Alleen aandraaien
aan het zeshoekige
gedeelte



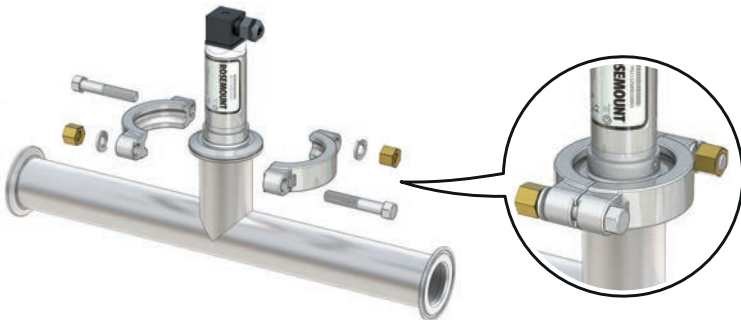
Pakking alleen voor
BSPP (G)-schroefdraad

2.3 Montage van de Tri Clamp-versies

Stap 1: Laat de niveauschakelaar op de flens zakken



Stap 2: Monteer de Tri Clamp

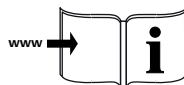


Opmerking

De Tri Clamp en de afdichting worden ondersteund in een accessoireset die afzonderlijk moet worden besteld.

Zie het [productgegevensblad](#) voor de Rosemount 2110 voor bestelinformatie.

3.0 Bereid de elektrische aansluitingen voor



[Naslaghandleiding](#)
Rosemount 2110

3.1 Kabelselectie

Getwiste aderen en afgeschermd bedrading worden aanbevolen voor omgevingen met hoge EMI (elektromagnetische interferentie). Aan elke aansluitklemmschroef kunnen veilig twee draden worden aangesloten. De maximale draaddikte is 15 AWG.

3.2 Kabelwartel

De kabelwartel is geïntegreerd in de vierstandenstekker van de niveauschakelaar. Breng geen wijzigingen aan in de niveauschakelaar.

3.3 Voeding

De elektronicaoptie voor directe belasting werkt op 21 - 264 Vdc of 21 - 264 Vac (50/60 Hz) bij de aansluitklemmen van de niveauschakelaar.

De PNP-elektronicaoptie werkt op 18 - 60 Vdc bij de aansluitklemmen van de niveauschakelaar.

3.4 Modusselectie

Tabel 1 op pagina 1-8 laat zien hoe de modusselectie wordt bepaald door de aansluitingen van de bedrading. De modi zijn “Droog aan, alarm bij hoog niveau” en “Nat aan, alarm bij laag niveau”.

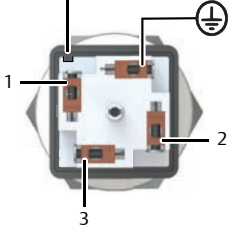
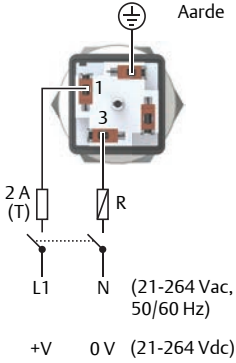
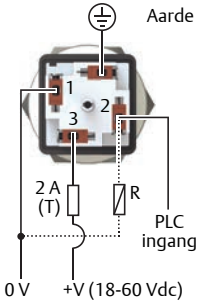
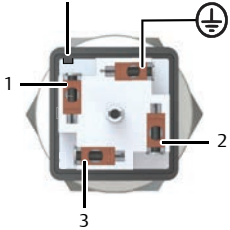
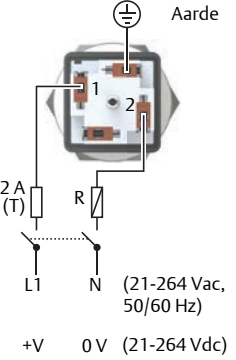
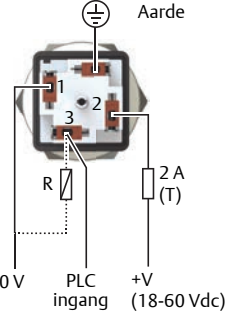
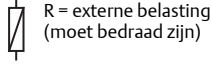
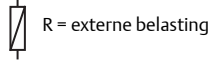
3.5 Functies

Tabel 2 op pagina 1-9 toont de geschakelde elektrische uitgangen van de PNP- en directe-belastingselektronica voor elke modusselectie.

Opmerking

Voor directe-belastingsschakeling moet ook een DPST-schakelaar (Double Pole, Single Throw, twee pallen, één contact) (aan/uit) worden aangesloten om de voeding op veilige wijze te kunnen uitschakelen. Sluit de DPST-schakelaar zo dicht mogelijk bij de Rosemount 2110 aan en houd de schakelaar vrij van obstructies. Voorzie de schakelaar van een label dat aangeeft dat de schakelaar dienst doet als ontkoppelinrichting voor de Rosemount 2110.

Tabel 1. Modusselectie

Modi	Elektronicaoptie code 0	Elektronicaoptie code 1	
<p>Droog = aan, alarm bij hoog niveau</p> <p>Uitsparing voor oriëntatie</p> 	<p>Belastingsschakeling: ac of dc Schakeling voor directe belasting: ac of dc</p> 	<p>PNP-uitgang: dc PNP voor PLC/SPS-aansluiting: dc</p> 	
<p>Nat = aan, alarm bij laag niveau</p> <p>Uitsparing voor oriëntatie</p> 			
			
<p>Maximale inschakelstroom: 5 A (beschermd tegen overstroom)</p>			
<p>I maximaal continu: 500 mA</p>			
<p>I minimaal continu: 20 mA</p>	<p>Voedingsstroom: 3 mA nominaal</p>		
<p>Spanningsval: 6,5 V bij 24 Vdc / 5,0 V bij 240 Vac</p>		<p>Spanningsval: <3 V</p>	
<p>I belasting uit: <3 mA</p>		<p>I belasting uit: <0,5 mA</p>	

Tabel 2. Functies

	Modus: droog aan, alarm bij hoog niveau		Modus: nat aan, alarm bij laag niveau	
PLC (positieve uitgang) 				
PNP dc 				
Belastingsschakeling: ac/dc 				
Lampje				
	Lampje brandt continu	Lampje knippert elke seconde	Lampje brandt continu	Lampje knippert elke seconde
Elektrische belasting	= belasting aan		= belasting uit	

4.0 Sluit de bedrading aan en schakel het instrument in

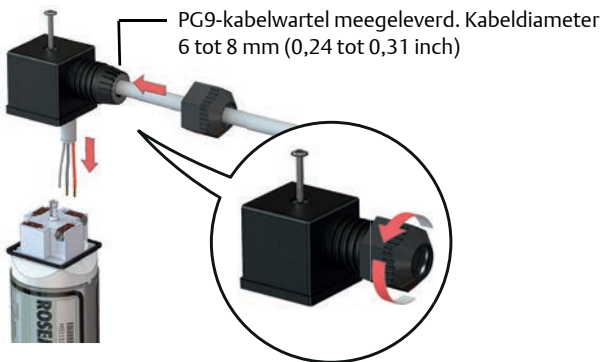


Verifieer dat de stroomtoevoer is losgekoppeld of uitgeschakeld.

Stap 1: Verwijder de stekkerkap en de kabelwartel



Stap 2: Trek de kabel door de kabelwartel



Stap 3: Sluit de kabeldraden aan

Tabel 1 op pagina 1-8 toont de bedradingsaansluitingen voor elke elektronicaoptie.

Stap 4: Zorg voor een goede aardverbinding

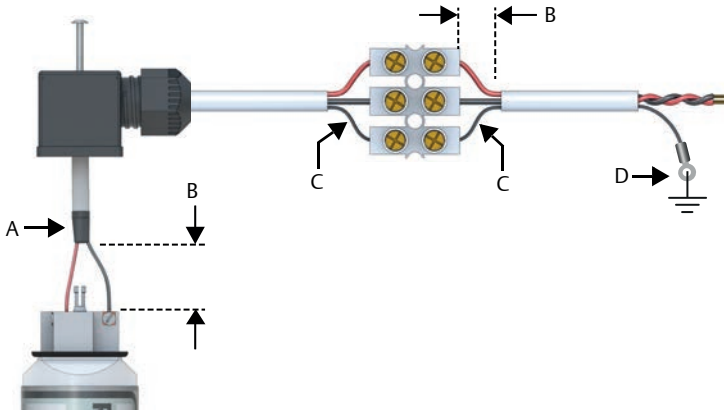
Zorg voor een aarding conform de plaatselijke en landelijke richtlijnen voor elektriciteit. Als u dit niet doet, zal de apparatuur mogelijk minder bescherming bieden.

Aarding signaalkabelafscherming aan de voedingszijde

Zorg dat de afscherming van de instrumentkabel:

- kort wordt afgeknipt en wordt geïsoleerd, zodat deze de niveauschakelaarbehuizing niet aanraakt;
- wordt verbonden met de volgende afscherming als de kabel door een aansluitkast wordt geleid;
- aan de voedingszijde wordt verbonden met een goed aardpunt.

Afbeelding 1. Aansluiting kabelafscherming (aan de voedingszijde)



A. Afscherming afknippen en isoleren
B. Afstand zo klein mogelijk houden

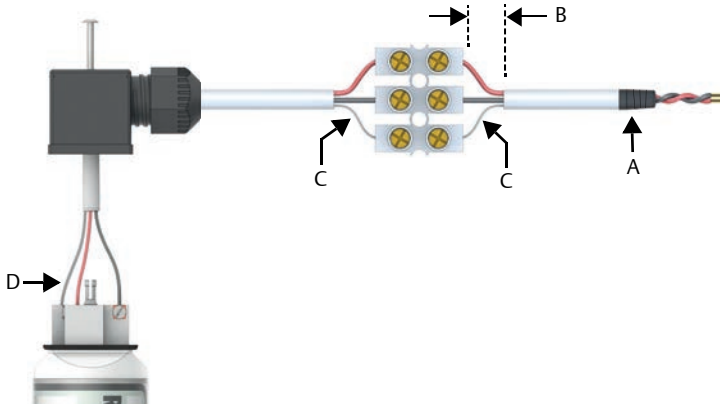
C. Afscherming afknippen
D. Afscherming weer verbinden met aardpunt voeding

Aarding signaalkabelafscherming aan de niveauschakelaarzijde

Zorg dat de afscherming van de instrumentkabel:

- kort is afgeknipt en geïsoleerd is aan de voedingszijde;
- wordt verbonden met de volgende afscherming als de kabel door een aansluitkast wordt geleid;
- wordt verbonden met de aardklem.

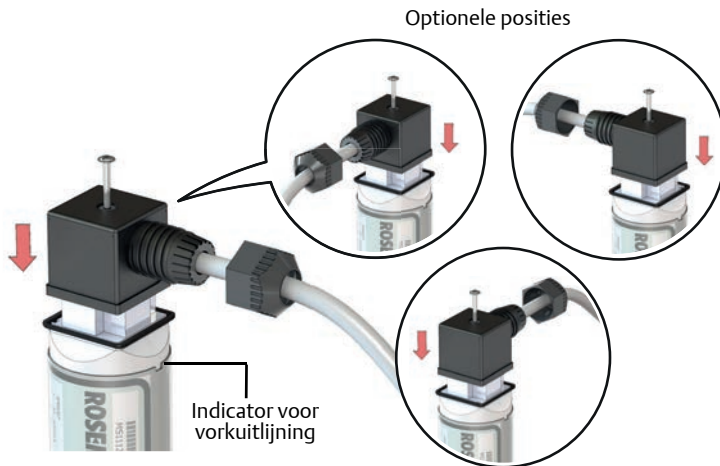
Afbeelding 2. Aansluiting kabelafscherming (niveauschakelaarzijde)



- A. Afscherming afknippen en isoleren C. Afscherming afknippen
 B. Afstand zo klein mogelijk houden D. Afscherming weer verbinden met aardpunt voeding

Stap 5: Breng de stekkerkap weer aan en draai de kabelwartel aan

De stekkerkap kan elk van de vier posities worden aangebracht.

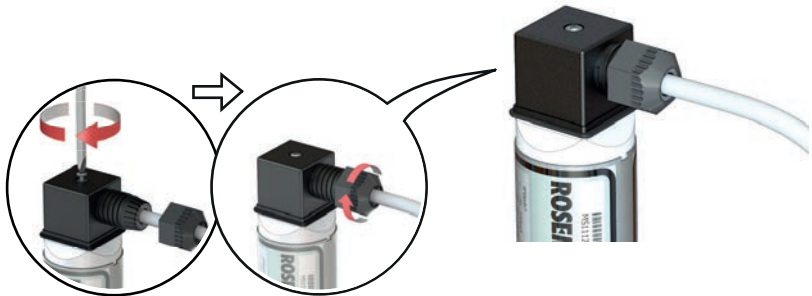


Opmerking

Zorg ervoor dat de kabelwartel omlaag of opzij wijst.



Zet de stekkerkap vast met de stekkerschroef en ring en draai de kabelwartel aan.

**Opmerking**

Zorg ervoor dat de bedrading een druppellus heeft.

**Stap 6: Sluit de voedingsspanning aan**

Schakel de voeding naar de niveauschakelaar in wanneer u klaar bent om de niveauschakelaar in gebruik te nemen.

5.0 Productcertificeringen

5.1 Informatie over richtlijnen van de Europese Unie

De EU-verklaring van overeenstemming voor alle op dit product toepasselijke Europese richtlijnen vindt u op [pagina 17](#) en op Emerson.com/Rosemount.

5.2 Goedkeuringen voor hygiënische toepassingen en naleving

3-A® (autorisatie 3496) en **EHEDG** (certificaat: 102016)

Voldoet aan **ASME-BPE** en **FDA**

(Zie “Instructies voor een hygiënische installatie” op pagina 14)

5.3 Goedkeuring overloopbeveiliging

Selecteer indien nodig productcertificaatcode U1 voor DIBt/WHG-overloopbeveiliging. Het goedkeuringsnummer is Z-65.11-236.

5.4 Canadees registratienummer

Het CRN is 0F04227.2C voor modelnummers waarvoor een procesaansluiting met NPT-draad is geselecteerd.

5.5 Technische voorschrift douane-unie (EAC), markering normale locaties

TRCU 004/2011

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

EN61010-1 vervuilingsgraad 2, categorie II (maximaal 264 V),
vervuilingsgraad 2, categorie III (maximaal 150 V)

TRCU 020/2011

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

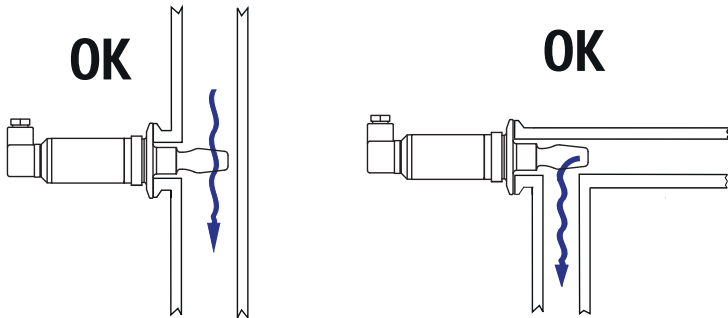
EN61326

5.6 Instructies voor een hygiënische installatie

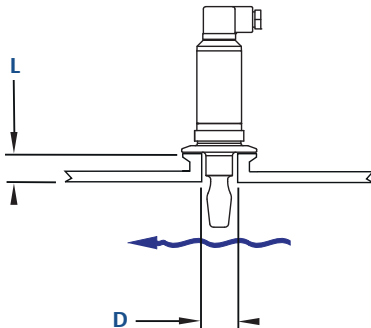
De volgende instructies zijn voor een Rosemount 2110-niveauschakelaar (“niveauschakelaar”) met Tri Clamp-fitting van 51 mm voorzien van 3-A-autorisatie 3496 en EHEDG-certificaat 102016 conform ASME-BPE en FDA:

1. De niveauschakelaar is geschikt voor installatie in leidingen (met tussenruimte van de vork in lijn met de flow) en in gesloten vaten (met tussenruimte van de vork verticaal).

EHEDG adviseert alleen horizontale stubmontage in leidingen:






2. Installatie van deze apparatuur dient te worden uitgevoerd door personeel met een gepaste opleiding, in overeenstemming met de toepasselijke normen en regelgeving.
3. Inspectie en onderhoud van deze apparatuur dient te worden uitgevoerd door personeel met een gepaste opleiding, in overeenstemming met de toepasselijke normen en regelgeving.
4. Als de niveauschakelaar in een stub is geïnstalleerd, mag de lengte (L) voor een goede reinigbaarheid niet groter zijn dan de diameter (D), met een minimale diameter (D) van 46 mm.





5. De certificering van de niveauschakelaar is afhankelijk van de volgende materialen die bij de vervaardiging zijn gebruikt:
 - a. Oppervlakken met productcontact
 Sonde: Roestvast staal 316/316L
 - b. Oppervlakken zonder productcontact
 Behuizing: Roestvast staal, type 304
 Lens: Nylon 12
 Afdichtingen: Nitrilrubber
 Connector: Nylon (PA6)

6. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om ervoor te zorgen:
 - a. Dat de materialen die worden vermeld in instructie 5 geschikt zijn voor het medium en reinigings- (ontsmettings-) processen.
 - b. De installatie van de niveauschakelaar kan worden afgetapt en gereinigd.
 - c. Dat de voegvereisten tussen de sonde en het vat/de pijp geschikt zijn voor het procesmedium, de toepasselijke normen en praktijkregels. Bij EHEDG-toepassingen dienen de gebruikte afdichtingen (pakkingen) te voldoen aan de definities in het EHEDG-positieartikel “Easy cleanable pipe couplings and process connections” (Gemakkelijk reinigbare pijpkoppelingen en procesverbindingen).
7. De niveauschakelaar is geschikt voor Cleaning-In-Place (CIP) tot 71 °C (160 °F).
8. De niveauschakelaar is geschikt voor Steaming-In-Place (SIP) tot 135 °C (275 °F).

Afbeelding 3. EU-verklaring van overeenstemming voor 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>		
 _____ (signature)		Global Approvals Manager _____ (function)
David Ross-Hamilton _____ (name)		7/20/2017 _____ (date of issue)
Page 1 of 2		

**Afbeelding 4. EU-verklaring van overeenstemming voor 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		



EU-verklaring van overeenstemming

Nr.: RMD 1069 Rev. F



Wij,

Rosemount Measurement Limited
 158 Edinburgh Avenue
 Slough, Berkshire, SL1 4UE
 Verenigd Koninkrijk

verklaren onder onze volledige verantwoordelijkheid dat het product

Rosemount™ 2110 compacte trilvorkschakelaar voor vloeistofniveau

vervaardigd door

Rosemount Measurement Limited
 158 Edinburgh Avenue
 Slough, Berkshire, SL1 4UE
 Verenigd Koninkrijk

waarop deze verklaring betrekking heeft, in overeenstemming is met de bepalingen in de richtlijnen van de Europese Unie, met inbegrip van de meest recente wijzigingen, zoals vermeld in het bijgevoegde schema.

De aanname van overeenstemming is gebaseerd op de toepassing van de geharmoniseerde normen en, waar van toepassing of vereist, certificering door een aangemelde instantie in de Europese Unie, zoals vermeld in het bijgevoegde schema.

(handtekening)

David Ross-Hamilton
 (naam)

Global Approvals Manager
 (functie)

7/20/2017
 (datum van uitgifte)



EU-verklaring van overeenstemming

Nr.: RMD 1069 Rev. F



EMC-richtlijn (2014/30/EU)

Rosemount 21100**; Rosemount 21101******

Geharmoniseerde normen: EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013

Laagspanningsrichtlijn (2014/35/EU)

Rosemount 21100****

Geharmoniseerde normen: EN 61010-1:2010

RoHS-richtlijn (2011/65/EU) – *van kracht vanaf 22 juli 2017*

Model 211 i0**** is in overeenstemming met richtlijn 2011/65/EU van het Europees Parlement en de Raad betreffende de beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur.

(Kleine variaties in het ontwerp ter tegemoetkoming aan de toepassings- en/of montagevereisten worden aangegeven door alfanumerieke tekens op de hierboven met * aangeduide posities.)

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.

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.



Snelstartgids
00825-0111-4029, Rev AB
Mei 2018

Internationaal hoofdkantoor

Emerson Automation Solutions
6021 Innovation Blvd.
Shakopee, MN 55379, VS
☎ +1 800 999 9307 of +1 952 906 8888
☎ +1 952 949 7001
✉ RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Regionaal kantoor Noord-Amerika

Emerson Automation Solutions
8200 Market Blvd.
Chanhassen, MN 55317, VS
☎ +1 800 999 9307 of +1 952 906 8888
☎ +1 952 949 7001
✉ RMT-NA.RCCRFQ@Emerson.com

Regionaal kantoor Latijns-Amerika

Emerson Automation Solutions
1300 Concord Terrace, Suite 400
Sunrise, FL 33323, VS
☎ +1 954 846 5030
☎ +1 954 846 5121
✉ RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Regionaal kantoor Europa

Emerson Automation Solutions
Neuhofstrasse 19a Postfach 1046
CH 6340 Baar
Zwitserland
☎ +41 (0) 41 768 6111
☎ +41 (0) 41 768 6300
✉ RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Regionaal kantoor Azië/Pacific

Emerson Automation Solutions
1 Pandan Crescent
Singapore 128461
☎ +65 6777 8211
☎ +65 6777 0947
✉ Enquiries@AP.Emerson.com

Regionaal kantoor Midden-Oosten en Afrika

Emerson Automation Solutions
Emerson FZE P.O. Box 17033
Jebel Ali Free Zone - South 2
Dubai, Verenigde Arabische Emiraten
☎ +971 4 8118100
☎ +971 4 8865465
✉ RFQ.RMTMEA@Emerson.com

Emerson Process Management bv
Postbus 212
2280 AE Rijswijk
Nederland
☎ (31) 70 413 66 66
☎ (31) 70 390 68 15
✉ info.nl@emerson.com
www.emersonprocess.nl

Emerson Process Management nv/sa
De Kleetlaan, 4
B-1831 Diegem
België
☎ (32) 2 716 7711
☎ (32) 2 725 83 00
www.emersonprocess.be



[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)

De verkoopvoorwaarden van Emerson zijn op verzoek verkrijgbaar. Het Emerson-logo is een handelsmerk en dienstmerk van Emerson Electric Co. Rosemount is een merk van een van de bedrijven van de Emerson-groep. Alle overige merken zijn eigendom van de betreffende merkhouders.
© 2018 Emerson. Alle rechten voorbehouden.

ROSEMOUNT™



EMERSON™