

Rosemount™ ultrasone vloeistofniveautransmitter 3101, 3102 en 3105



KENNISGEVING

Deze installatiegids bevat elementaire richtlijnen voor de Rosemount™ ultrasonische niveaustransmitters 3101, 3102 en 3105. Hij bevat geen instructies voor gedetailleerde configuratie, diagnostiek, onderhoud, reparatie, probleemoplossing of installatie. Raadpleeg de [naslaghandleiding](#) van de Rosemount 3101, 3102 en 3105 voor nadere instructies.

Handleidingen zijn ook in elektronische vorm beschikbaar op Emerson/Rosemount.com.

⚠ WAARSCHUWING

Als u deze installatierichtlijnen niet opvolgt, kan ernstig of dodelijk letsel het gevolg zijn

- De Rosemount 3101, Rosemount 3102 en Rosemount 3105 zijn ultrasonische vloeistofniveaustransmitters. Ze mogen uitsluitend worden geïnstalleerd en aangesloten, in gebruik worden genomen en worden gebruikt en onderhouden door daartoe opgeleid personeel dat daarbij de eventueel geldende landelijke en plaatselijke voorschriften in acht neemt.
- Gebruik de apparatuur uitsluitend zoals aangegeven. Als u dit niet doet, zal de apparatuur mogelijk minder bescherming bieden.

Explosies kunnen ernstig of dodelijk letsel veroorzaken

- Bij installatie van de transmitters in een explosiegevaarlijke omgeving moeten de geldende lokale, nationale en internationale normen, voorschriften en procedures worden gevolgd. Raadpleeg de paragraaf Productcertificeringen voor eventuele beperkingen in verband met een veilige installatie.
- Controleer voordat u een veldcommunicator aansluit in een explosiegevaarlijke atmosfeer of de instrumenten zijn geïnstalleerd volgens methoden voor intrinsiek veilige en niet-vonkende veldbedrading.
- Controleer of de bedrijfsatmosfeer van de transmitter overeenstemt met de desbetreffende certificeringen voor explosiegevaarlijke zones.

De buitenkant kan heet zijn

Wees voorzichtig, om brandwonden te voorkomen

Proceslekken kunnen ernstig of dodelijk letsel veroorzaken

- Monteer de procesaansluitingen en haal ze aan voordat u druk aanlegt
- Draai de procesaansluitingen niet los en verwijder ze niet terwijl de transmitter in gebruik is

Elektrische schokken kunnen ernstig of dodelijk letsel veroorzaken

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

De Rosemount 3101, 3102 en 3105

De Rosemount 3101, 3102 en 3105 zijn niveautransmitters van 4–20mA met kringvoeding, ontworpen voor continue vloeistofniveaumeting in tanks of open stromingskanalen.

De transmitters kunnen rechtstreeks op het regelsysteem van de installatie worden aangesloten of met een Rosemount 3490 Series regeleenheid worden gebruikt voor programmeerbare regelfuncties. De Rosemount 3105 kan in een explosiegevaarlijke omgeving worden geïnstalleerd als hij via een beschermde voeding wordt gevoed.

1.0 Werkingsprincipe

De transmitter is ontworpen voor montage boven een vloeistof en meet met behulp van ultrasonische pulsen continu de afstand tot het vloeistofoppervlak. De door een microprocessor geregelde elektronica berekent de afstand tot het vloeistofniveau op basis van de tijd die verstrijkt tussen het verzenden en ontvangen van de signalen.

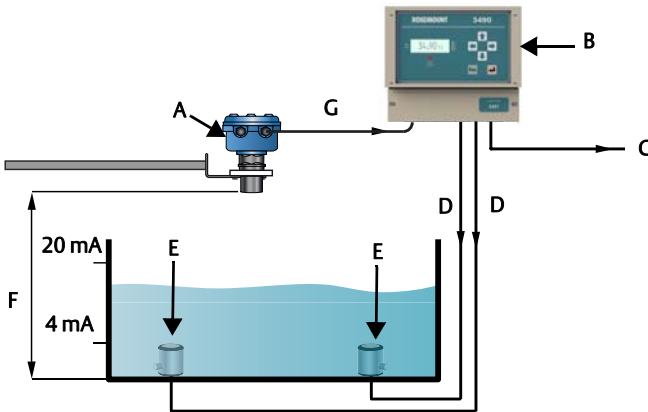
Als de bodemreferentiewaarde voor de toepassing – meestal de bodem van een tank ([Afbeelding 1](#)) – is geprogrammeerd, berekent de transmitter de diepte (het niveau) van de vloeistof en verzendt hij deze niveau-informatie als een 4–20mA-signaal (en als digitaal HART®-signaal bij de 3102 en 3105).

De 3101 meet alleen het niveau. De 3102 en 3105 kunnen de afstand tot het oppervlak, de inhoud (het volume) of de stroming in een open kanaal berekenen en het resultaat als 4–20mA-signaal en als digitaal HART-signaal verzenden.

De geselecteerde meetwaarde wordt op een lcd-scherm in de behuizing weergegeven.

De programmering geschiedt via integrale drukknoppen in de behuizing (alle modellen) of door communicatie op afstand via HART (alleen op de 3102 en de 3105).

Afbeelding 1. Gebruikelijke toepassing



- | | |
|---------------------------------------|-----------------------------|
| A. Rosemount 3100 Series transmitter | E. Pomp |
| B. Rosemount 3490 Series regeleenheid | F. Bodemreferentie |
| C. 4–20mA-siginaal | G. 4–20mA- en HART-siginaal |
| D. Relais | |
- HART is beschikbaar op de Rosemount 3102 en de Rosemount 3105.

Aandachtspunten vóór installatie

De Rosemount 3100 Series kan worden gebruikt voor niveau- en volumemetingen in open en gesloten tanks of voor meting van de stroming in een open kanaal.

De transmittieruitvoering met de met glas gevulde nylonbehuizing moet worden geïnstalleerd op een plaats waar deze beschermd is tegen ultraviolette straling, om aantasting van de gebruikte kunststof op lange termijn te voorkomen; m.a.w. de transmittier moet tegen direct zonlicht worden beschermd.

Opmerking

Zie tevens “[Productcertificeringen](#)” op pagina 25 voor speciale voorwaarden voor veilig gebruik.

2.0 Veiligheidsoverwegingen

1. De installatie moet door daartoe opgeleid personeel worden verricht volgens de geldende praktijkvoorschriften.
2. Als de apparatuur waarschijnlijk in contact zal komen met agressieve stoffen, is het de verantwoordelijkheid van de gebruiker om passende maatregelen te treffen die voorkomen dat de werking wordt aangetast, om zo te garanderen dat het beschermingstype geldig blijft.

Agressieve stoffen zijn zuurhoudende vloeistoffen of gassen die metaal kunnen aantasten en oplosmiddelen die polymeren kunnen aantasten.

Passende voorzorgsmaatregelen omvatten regelmatige controles als onderdeel van vaste inspecties of het aan de hand van het materiaalgegevensblad vaststellen dat de apparatuur bestand is tegen specifieke chemische stoffen.

3. De apparatuur mag alleen met een vochtige doek worden gereinigd; geen oplosmiddelen gebruiken.
4. De apparatuur is niet bedoeld om door de gebruiker te worden gerepareerd en dient door een apparaat met equivalente certificering te worden vervangen. Reparaties mogen uitsluitend door de fabrikant of een erkende reparateur worden verricht.
5. De transmitter is *dubbel geïsoleerd*, zodat veiligheidsaarding niet vereist is. De kabelafscherming hoeft slechts aan één uiteinde te worden aangesloten op een geschikt aardpunt (zie “De kabel(s) op de transmitter aansluiten” op pagina 7).
6. Als de apparatuur wordt gebruikt op een niet door de fabrikant gespecificeerde manier, kan de door de apparatuur geboden bescherming minder zijn.
7. Om de elektromagnetische compatibiliteit te waarborgen mag dit product in geen van de lidstaten van de EU worden geïnstalleerd in een woonomgeving.

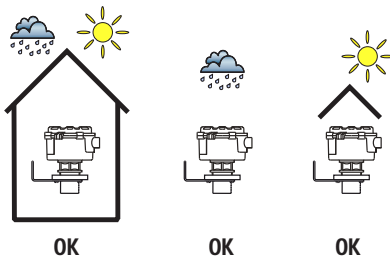
Opmerking

Installatie van de transmitter nabij een bron van elektrische ruis, zoals een aandrijving met variabel toerental of een ander elektrisch apparaat met hoog vermogen, wordt niet aanbevolen.

3.0 Aandachtspunten met betrekking tot de omgeving

1. De Rosemount 3105-transmitter heeft de goedkeuring Intrinsiek veilig (intrinsically safe; IS) voor installatie in een explosiegevaarlijke omgeving.
2. De 3101, 3102 en 3105 zijn ontworpen voor installatie in open of gesloten tanks. Ze zijn weerbestendig en beschermd tegen het binnendringen van stof.
3. Installeer de transmitters niet nabij warmtebronnen.

Afbeelding 2. Aandachtspunten met betrekking tot de omgeving



4.0 Overwegingen voor montage

1. Monteer de transmitter boven de vloeistof met de hiervoor bestemde schroefdraad van 2 inch, ten minste 0,3 m (12 inch) boven het oppervlak. De transmitter kan geen vloeistofoppervlak detecteren dat minder dan 0,3 m (12 inch) van het meetvlak van de transmitter is verwijderd.
2. De transmitter moet verticaal worden gemonteerd om een goede echo van het vloeistofoppervlak te verkrijgen. De halve hoek van de bundel is 6 graden (zie [Afbeelding 7 op pagina 11](#)).
3. Obstructies in de tank of put kunnen een echo veroorzaken die kan worden verward met de echo van het vloeistofoppervlak. Obstructies binnen de bundelhoek veroorzaken een sterke valse echo. Waar mogelijk moet de transmitter zo worden geplaatst dat valse echo's worden vermeden.
4. Om detectie van ongewenste voorwerpen in de tank of put te vermijden, wordt aangeraden om een zijwaartse afstand van ten minste 11 cm per meter (1,3 inch per foot) tussen de middellijn van de transmitter en de obstructie aan te houden ([Afbeelding 7 op pagina 11](#)).
5. Er ontstaan geen valse echo's als de transmitter nabij de zijwand van de tank of put wordt gemonteerd en deze wand glad is en geen uitsteeksels heeft. De omvang van de echo wordt echter wel kleiner. Het verdient aanbeveling om de transmitter niet dichterbij dan 0,3 m (12 inch) bij de wand te monteren, om een grote afname van de omvang van de echo te voorkomen.
6. Als de transmitter wordt gemonteerd in een gesloten tank met koepelvormige bovenkant mag de transmitter niet in het midden van de tankkoepel worden gemonteerd omdat deze als parabolische reflector kan werken en ongewenste echo's kan veroorzaken.
7. Vermijd toepassingen waarbij zich veel condensatie op het voorvlak van de transmitter kan afzetten.
8. Als de transmitter wordt gemonteerd in een standoff of tankopening, moet het voorvlak van de transmitter ten minste 5 mm (0,2 inch) in de tank uitsteken.
9. Als de transmitter wordt gebruikt op plaatsen waar blootgestelde oppervlakken door het zonlicht erg warm kunnen worden, wordt gebruik van een zonnenscherm aanbevolen.

Elektrische installatie

5.0 De kabel(s) op de transmitter aansluiten

De Rosemount 3100 Series is een tweedraadstransmitter met kringvoeding die kan worden gebruikt op de volgende voeding:

- De 3101: 12 tot 30 V d.c.
- De 3102: 12 tot 40 V d.c.
- De 3105: 12 tot 40 V d.c. (niet-explosiegevaarlijke zone), 12 tot 30 V d.c. (explosiegevaarlijke zone)

Opmerking

- Om te voldoen aan de eisen voor CSA-goedkeuring moeten de Rosemount 3101 en 3102 worden gevoed via een Rosemount 3490 Series regelenheid of een afzonderlijke bron voor extra lage spanning (separate extra low voltage, SELV) van klasse 2.
- Als de transmitter wordt aangesloten op een multi-dropsysteem terwijl de kring is ingeschakeld, kan het gebeuren dat andere instrumenten worden gereset. Schakel de kring uit om te voorkomen dat andere apparaten worden gereset.

Elke transmitter wordt geleverd met twee kabelentrees. Er moet een geschikt doorvoerbuizensysteem of geschikte kabelwartel worden gebruikt om de kwalificatie weerbestendig en de bescherming voor explosiegevaarlijke omgevingen te behouden. Elke ongebruikte ingang moet worden afgedicht met een blindstop met de juiste classificatie.

Voor de aansluitingen van de externe voeding en het uitgangssignaal is een tweedraads afgeschermd/ommantelde kabel nodig. Deze kabel wordt niet meegeleverd.

5.1 Installatie in een explosiegevaarlijke omgeving (alleen Rosemount 3105)

Bij gebruik van de Rosemount 3105 met een Rosemount 3490 Series regelenheid zijn geen verdere veiligheidsbarrières vereist. Als de Rosemount 3105 op een andere manier wordt gevoed, moet worden gezorgd dat er een geschikte, intrinsiek veilige (IS) barrière wordt aangebracht in de niet-explosiegevaarlijke (veilige) zone.

De barrière moet zo worden gekozen dat de uitgangsparemeters U_o , I_o en P_o kleiner zijn dan U_i , I_i and P_i van de transmitter.

IS-paremeters: $U_i = 30$ V, $I_i = 120$ mA, $P_i = 0,82$ W, $L_i = 108$ mH, $C_i = 0$ nF

De som van de elektrische capaciteit en de zelfinductie van de transmitter en de verbindingkabel mag niet groter zijn dan het maximum dat is opgegeven voor de gekozen barrière.

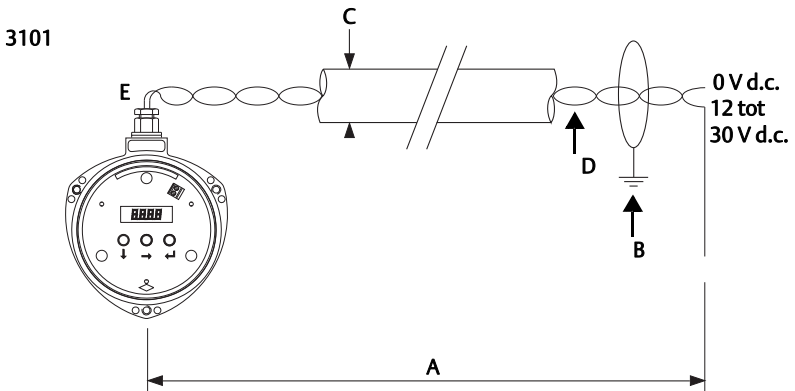
5.2 Sluit de kabel(s) aan op de transmitter

1. Zorg dat de voeding is losgekoppeld.
2. Verwijder de drie schroeven uit het deksel van de transmitterbehuizing en til het vervolgens op.
Het deksel op de metalen behuizing kan op het scharnier blijven rusten. Plaats een voorwerp onder het deksel om te voorkomen dat de transmitter omvalt.
3. Voer de kabel door de kabelwartel/doorvoerbus.
4. Sluit de kabeldraden aan:
 - a. Sluit de draden voor de 3101 aan volgens [Afbeelding 3](#).
 - b. Sluit de draden voor de 3102 aan volgens [Afbeelding 4](#).
 - c. Sluit de draden voor de 3105 aan volgens [Afbeelding 5](#).
5. Sluit de kabelafscherming/mantel slechts aan één uiteinde aan op een geschikt aardpunt.
6. Breng het deksel weer aan, draai de kabelwartel aan en sluit de voeding aan.

Opmerking

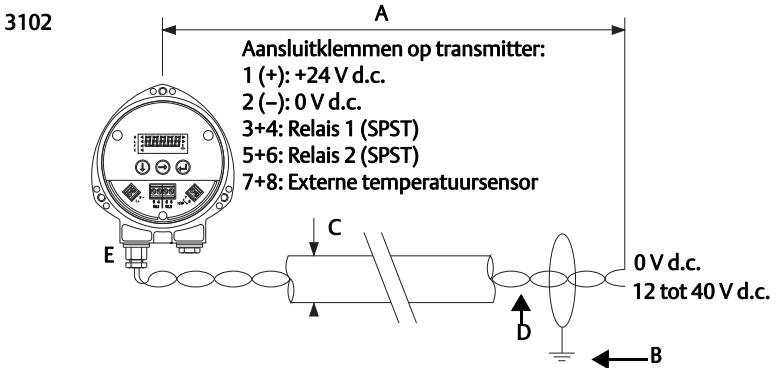
- De Rosemount 3101 en 3102 zijn niet intrinsiek veilig en mogen alleen in niet-explosiegevaarlijke installaties (normale locatie) worden gebruikt.
- Als HART-communicatie vereist is (beschikbaar op de Rosemount 3102 en 3105), moet er in de kring een belastingsweerstand van 250 ohm (minimaal), 0,25 watt worden aangebracht. Bij gebruik van de Rosemount 3102 of 3105 transmitter met een regeleenheid van de Rosemount 3490 Series is deze weerstand niet nodig.

Afbeelding 3. Bedradingschema voor Rosemount 3101



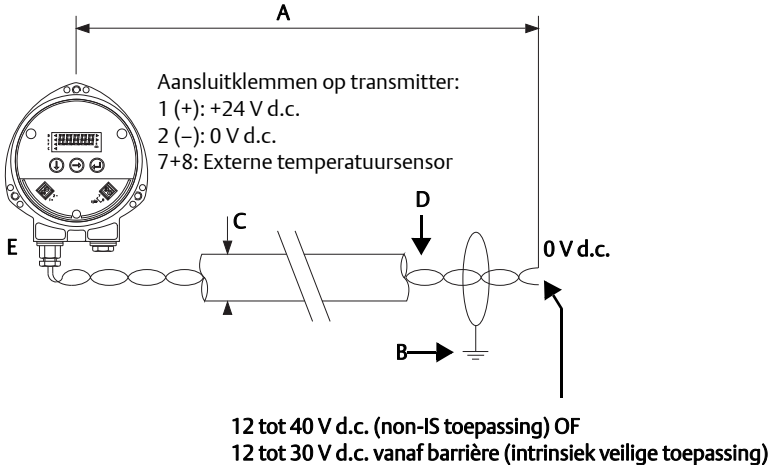
- A. De maximale kabellengte is 3000 m (9750 ft)
- B. Sluit de afscherming/mantel van de kabel aan op de aarde in de regelkamer
- C. Dikte kabel: \varnothing 4 tot 8 mm (\varnothing 0,15 tot 0,31 inch)
- D. Gedraaide, afgeschermded aderen
Minimumgrootte: $0,22 \text{ mm}^2$ (24 SWG / 23 AWG); maximum: $1,5 \text{ mm}^2$ (16 SWG/18 AWG)
- E. Ten minste 12 V d.c. vereist bij de transmitter voor een goede werking

Afbeelding 4. Bedradingschema voor Rosemount 3102



- A. De maximale kabellengte is 3000 m (9750 ft)
- B. Sluit de afscherming/mantel van de kabel aan op de aarde in de regelkamer
- C. Dikte kabel: \varnothing 4 tot 8 mm (\varnothing 0,15 tot 0,31 inch)
- D. Gedraaide, afgeschermded adersparen
 Minimumgrootte: 0,22 mm² (24 SWG / 23 AWG); maximum: 1,5 mm² (16 SWG/18 AWG)
- E. Ten minste 12 V d.c. vereist bij de transmitter voor een goede werking

Afbeelding 5. Bedradingschema voor Rosemount 3105



- A. De maximale kabellengte is 3000 m (9750 ft)
- B. Sluit de afscherming/mantel van de kabel aan op de aarde in de regelkamer
- C. Dikte kabel: \varnothing 4 tot 8 mm (\varnothing 0,15 tot 0,31 inch)
- D. Gedraaide, afgeschermded adersparen
 Minimumgrootte: 0,22 mm² (24 SWG / 23 AWG); maximum: 1,5 mm² (16 SWG/18 AWG)
- E. Ten minste 12 V d.c. vereist bij de transmitter voor een goede werking

6.0 Montage van de transmitter boven een vloeistofoppervlak

Er is voorzien in een schroefdraad van 2 inch waarmee de transmitter kan worden gemonteerd. De schroefdraadvorm is BSPT of NPT en is duidelijk aangegeven op het zeskant van de transmitterbehuizing.

Als hulpmiddel bij de installatie zijn bij Emerson flensaccessoires en beugelsets verkrijgbaar. De geleverde flensaccessoires zijn vervaardigd van pvc en zijn uitgevoerd zonder afdichtingslijst. Bij installatie op flenzen met verhoogd aansluitvlak op de tank of het vat moet worden opgepast dat de pvc-flens niet vervormd raakt door te ver aandraaien van de bouten (zie "Installatie-instructies" op pagina 11).

Zie het [Productgegevensblad](#) voor de Rosemount 3101, 3102 en 3105 op Emerson/Rosemount.com voor informatie over het bestellen van accessoires.

6.1 Beugelmontage

De beugelset bevat een roestvrijstalen hoekprofiel en pvc-ring met schroefdraad ([Afbeelding 6](#)) die kunnen worden gebruikt om de transmitter op een steun boven het vloeistofoppervlak te monteren.

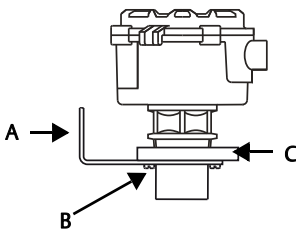
Installatie-instructies

1. Bevestig de beugel met de drie meegeleverde schroeven aan de ring.
2. Bevestig de in elkaar gezette beugel en ring op een vaste steun boven het vloeistofoppervlak.

De beugel kan met bouten aan een daarvoor geschikte dwarsbalk worden bevestigd. Zorg dat de transmitter loodrecht op het vloeistofoppervlak komt te staan om een optimale echogrootte te verkrijgen.

3. Breng PTFE-tape aan op de schroefdraad van de transmitter.
4. Steek de transmitter in de ring.
5. Draai de transmitter met gebruik van het zeskant aan tot een aanhaalmoment van 2 N-m (1,5 ft-lb). Niet met behulp van de behuizing aandraaien.

Afbeelding 6. Beugelmontage



- A. Roestvrijstalen beugel
 B. Nr. 4X 13 lange zelftappende schroeven (x3), koolstofstaal (verzinkt)
 C. Pvc-ring

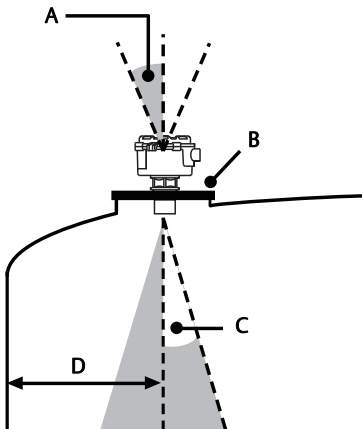
6.2 Installatie in een tank met een tankopening of standoff

Installatie-instructies

1. Breng PTFE-tape aan op de schroefdraad van de transmitter.
2. Als de tank een tankopening met flens of een standoff heeft:
 - a. Bevestig de transmitter met behulp van de schroefdraadverbinding op een niet-metalen instrumentflens. Draai de transmitter met gebruik van het zeskant aan tot een aanhaalmoment van 2 N-m (1,5 ft-lb).
 - b. De door Emerson™ geleverde instrumentflenzen (accessoireflenzen) zijn vervaardigd van pvc en zijn uitgevoerd zonder afdichtingslijst. Bij installatie op een flens met verhoogd aansluitvlak op de tank of het vat moet worden opgepast dat de pvc-flens niet vervormd raakt door te ver aandraaien van de bouten.
 - c. Zorg dat de pakking goed aansluit op de tankopening/flens van de tank.
 - d. Laat de transmitter met de daarop aangebrachte instrumentflens op de tankflens zakken en zet hem met geschikte bouten vast, met de juiste momentwaarde voor de flenzen.
Haal de bouten bij installatie op een flens met verhoogd aansluitvlak (raised face flange, RF) op de tankopening of de standoff aan tot maximaal 13,6 N-m (10 lb-ft).
3. Als de tank een opening of standoff met schroefdraad heeft:
 - a. Bevestig de transmitter op de schroefdraad van de opening/standoff.
 - b. Draai de transmitter met gebruik van het zeskant aan tot een aanhaalmoment van 2 N-m (1,5 ft-lb).

Zie het gedeelte over installatie in de [naslaghandleiding](#) voor nadere informatie als het meetvlak van de transmitter niet in het vak uitsteekt.

Afbeelding 7. Flensmontage



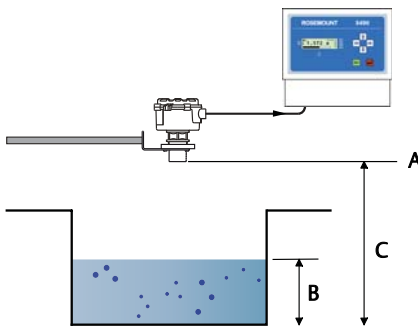
- A. Transmitter wordt verticaal gemonteerd (maximale afwijking van 3°)
- B. Gebruik een niet-metalen fitting of flens
- C. Halve bundelhoek 6°
- D. 11 cm/m (1,3 inch/ft), ten minste 0,3 m (12 inch)

6.3 Installatie voor stroming in een open kanaal

Monteer de ultrasonische transmitter boven een plaats waar de vloeistof helder is. Monteer de transmitter niet direct boven een binnenkomende stroom. Hang de transmitter nooit op aan de kabel.

De positie van de transmitter is van cruciaal belang. De transmitter moet op de juiste afstand stroomopwaarts van de doorstromingsconstructie worden gemonteerd, zoals voorgeschreven door de voor uw land relevante norm. Zo moet bijvoorbeeld volgens de ISO-normen de afstand vier tot vijf keer de maximale hoogte van het water (H_{max}) zijn voor een dunwandige overloop of drie tot vier keer H_{max} voor een stroomgoot. Voor optimale nauwkeurigheid moet het meetvlak van de transmitter aangebracht worden op een hoogte die gelijk is aan de som van de maximale stroomdiepte plus de dode zone van de transmitter van 300 mm (12,2 inch) plus nog eens 50 mm (2 inch).

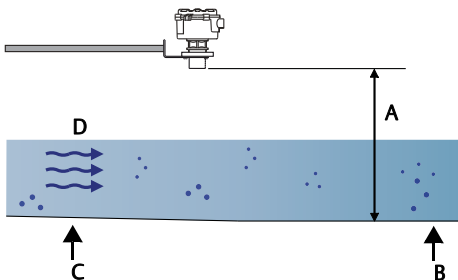
Afbeelding 8. Keuze van de hoogte boven een vloeistofstroom



- A. Voorvlak transmitter
- B. H_{max}
- C. Bodemreferentie transmitter = $H_{max} + 300 \text{ mm (12,2 inch)} + 50 \text{ mm (2 inch)}$

De bodemreferentie van de transmitter moet gerelateerd zijn aan de op het primaire meetinstrument (Afbeelding 9) ingevoerde referentiewaarde.

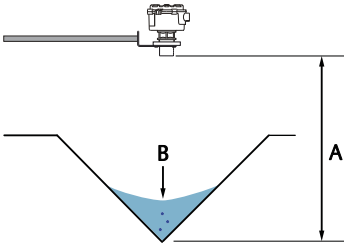
Afbeelding 9. Bodemreferentie voor een stroomgoot of overloop



- A. Bodemreferentie transmitter
- B. Bodem van primair middel (bijv. stroomgoot, overloop)
- C. Aanvoerkanaal
- D. Stroomrichting

Bij het instellen van de bodemreferentiewaarde voor een V-vormige stuw (Afbeelding 10) is het belangrijk de werkelijke bodemwaarde te gebruiken en niet het meniscusniveau.

Afbeelding 10. Bodemreferentie voor een V-vormige stuw



A. Bodemreferentie transmitter (m.a.w. werkelijke bodemwaarde) B. Meniscusniveau

Opmerking

- De transmitter mag niet worden gemonteerd op een plaats waar grote kans bestaat dat hij 'verzuipt' (zie de relevante norm voor nadere informatie).
 - Monteer de transmitter binnen het flowkanaal of de flowkamer als de flowstructuur dit toelaat. Bescherm de transmitter tegen direct zonlicht voor een maximale nauwkeurigheid en stabiliteit.
 - De Rosemount 3102 en Rosemount 3105 hebben als optie een externe temperatuursensor (Remote Temperature Sensor; RTS). Deze temperatuursensor moet worden gemonteerd op een plaats waar de luchttemperatuur accuraat kan worden gemeten, buiten bereik van direct zonlicht. (Zie de [Beknopte installatiegids](#) voor verdere informatie over installatie van de RTS).
-

De transmitter configureren

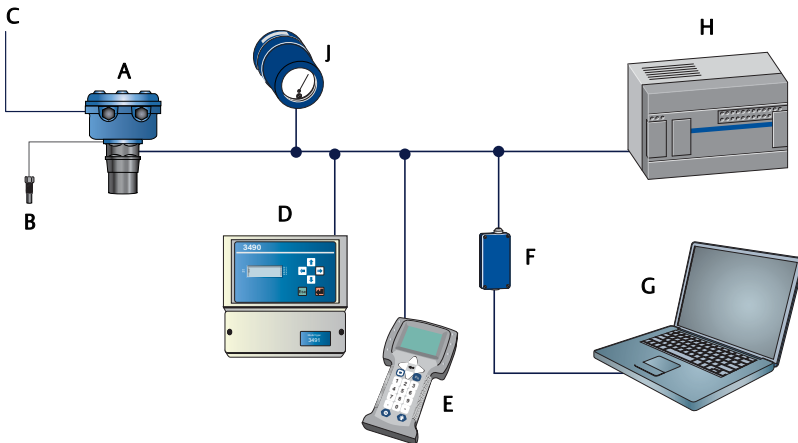
Elke transmitter kan met de daarop aanwezige knoppen worden geconfigureerd en geverifieerd. De Rosemount 3102 en Rosemount 3105 kunnen ook worden geconfigureerd en geverifieerd met een veldcommunicator, Rosemount 3490-serie regeleenheid of een pc met AMS Device Manager (zie [Afbeelding 11](#)).

De in dit hoofdstuk beschreven parameters zijn voldoende voor elementair gebruik. Zie de [naslaghandleiding](#) voor de Rosemount 3100 Series voor menuschema's en configuraties voor meer geavanceerde toepassingen voor niveau, inhoud (volume) of stroming in een open kanaal.

Opmerking

De transmitters zijn vooraf geconfigureerd voor niveaumeting. U hoeft deze stap alleen uit te voeren als u de instellingen moet controleren of wijzigen.

Afbeelding 11. Systeemarchitectuur



- A. Rosemount 3100 Series transmitter
- B. Externe temperatuursensor (optioneel, alleen voor de 3102 en 3105)
- C. Twee relaisuitgangen (alleen op Rosemount 3102)
- D. Rosemount 3490 Series controller
- E. Veldcommunicator
- F. HART-modem
- G. AMS Device Manager
- H. Regelsysteem
- J. 751-display

6.4 Basiseenheden voor de transmitter

De basiseenheden voor de Rosemount 3101 zijn altijd metrisch, maar door de weergave-eenheid te wijzigen, wordt de niveaumeting herschaald van meter naar foot, of van meter naar inch (zie [pagina 19](#)).

Wanneer de Rosemount 3102 en 3105 uit de fabriek komen, zijn de standaardinstellingen voor de basiseenheid (Base Units) “**metric**” (metrisch) of “**imperial ft**” (Amerikaanse foot), afhankelijk van de bestelcode van het model.

Opmerking (alleen Rosemount 3102/3105)

Documenteer de door u geprogrammeerde instellingen. Wanneer de basiseenheden op de Rosemount 3102 of 3105 worden gewijzigd, start de transmitter automatisch opnieuw op, net als een nieuw instrument wanneer dit voor het eerst wordt ingeschakeld, maar nu wordt de gekozen basiseenheid ingesteld en worden de standaardfabriekswaarden ingelezen.

Methode: Knoppen op de transmitter

(De Rosemount 3101 werkt **altijd** in meters. Zie [pagina 19](#) voor informatie over wijziging van de weergave-eenheden.)

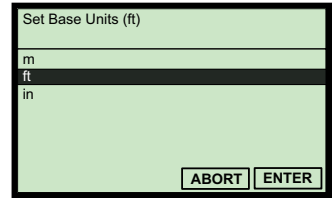
De basiseenheden wijzigen op de Rosemount 3102 en 3105:

1. **Druk vanuit de PV display op de blauwe knop** → om de “**DiAg**” te markeren.
2. **Houd de blauwe knop** → twee seconden ingedrukt en laat hem dan los (“**tEST**” wordt weergegeven).
3. Houd zowel de **blauwe knop** → als de **rode knop** ↓ twee seconden ingedrukt (“**Eng**” wordt weergegeven).
4. Druk op de **groene knop** ↓ om de eerste optie in het Engineering-menu te markeren; dit is “**t.hold**”.
5. **Druk herhaaldelijk op de groene knop** ↓ totdat “**b.unit**” wordt weergegeven.
6. **Druk op de blauwe knop** → om de op dat moment geselecteerde basiseenheden weer te geven.
7. Als deze basiseenheden correct zijn, **drukt u op de rode knop** ↓.
(**Druk op de groene knop** ↓ voor het volgende menu en sla stap 8 t/m 11 over.)
8. **Druk op de blauwe knop** → om de bewerkingsmodus te starten (huidige basiseenheden knippen).
9. **Druk herhaaldelijk op de groene knop** ↓ om de drie opties te doorlopen.
10. **Druk op de blauwe knop** → om de geselecteerde basiseenheden te bevestigen (het knippen stopt).
11. **Druk op de rode knop** ↓ om de instelling op te slaan. (De transmitter start automatisch opnieuw op zoals een nieuw instrument wanneer dit voor het eerst wordt ingeschakeld.) Of druk op de **blauwe knop** → als u de instellingen niet wilt opslaan.

Methode: Veldcommunicator of AMS Device Manager

De basiseenheden weergeven of wijzigen:

1. Selecteer op het scherm *Home* de optie **3: Service Tools** (Servicehulpmiddelen).
2. Selecteer **4: Maintenance** (Onderhoud).
3. Selecteer **3: Utilities** (Hulpprogramma's).
4. Selecteer **3: Set Base Units** (Basiseenheden instellen).
5. Selecteer de nieuwe basiseenheden.

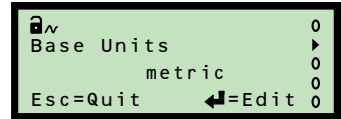


(Scherm van veldcommunicator afgebeeld)

Methode: Rosemount 3490 Series geregeenheid

De basiseenheden weergeven of wijzigen:

1. Selecteer op het scherm *Main Menu* (Hoofdmenu) de optie **SETUP**.
2. Selecteer de transmitter (bijv. "Tx1: 3102").
3. Selecteer **SYSTEM** (Systeem) en selecteer vervolgens **Base Units** (Basiseenheden).
4. Selecteer de nieuwe basiseenheden.



(Scherm van Rosemount 3491 afgebeeld)

Om dezelfde basiseenheid op de geregeenheid te verkrijgen schakelt u de voeding uit en weer in. De geregeenheid vraagt om de waarde voor **Bottom Reference** (Bodemreferentie) van de transmitter, in de nieuwe basiseenheid.

6.5 Bodemreferentie transmitter

Opmerking

Deze parameter is belangrijk voor de kalibratie en configuratie van de transmitter.

Op de Rosemount 3101 is de instelling **Bottom Reference** (bodemreferentie) van de transmitter de verticaal gemeten afstand langs het pad van de ultrasone bundel tussen het voorvlak van de transmitter en het nulniveau van een tank of een open kanaal (zie [Afbeelding 12 op pagina 22](#)).

Op de Rosemount 3102 en 3105 is dit de verticaal gemeten afstand langs het pad van de ultrasone bundel tussen het door de gebruiker gekozen sensorreferentiepunt (user preferred sensor reference point; UPSRP) en het nulniveau van een tank of een open kanaal (zie [Afbeelding 13 op pagina 23](#)).

Het nulniveau bepaalt waar de transmitter begint met het meten van de proceswaarde. De uitgang van 4mA hoeft niet bij het nulniveau te beginnen. Het beginpunt van 4mA kan worden gekozen op elke vloeistofhoogte boven of onder dit nulniveau.

Methode: Knoppen op de transmitter

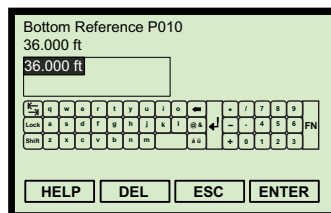
De instelling voor de bodemreferentie (b.rEF) weergeven of wijzigen:

1. Druk vanaf de PV-display op de **groene knop** ↓ om “b.rEF” weer te geven.
2. Druk op de **blauwe knop** → om de op dat moment geldende b.rEF-waarde weer te geven.
3. Als de waarde juist is, drukt u op de **rode knop** ↵ en dan op de **groene knop** ↓ om naar het volgende menu te gaan. Ga anders naar stap (4).
4. Druk op de **blauwe knop** → om te beginnen met het wijzigen van de instelling (het eerste cijfer knippert).
5. Wijzig het knipperende cijfer met de **groene knop** ↓.
6. Druk op de **blauwe knop** → om naar het volgende cijfer te gaan (dat cijfer knippert).
7. Herhaal stap (5) en (6) totdat het laatste cijfer knippert en naar wens is gewijzigd.
8. Druk op de **blauwe knop** → om de nieuwe b.rEF-waarde te bevestigen (er knipperen geen cijfers meer).
9. Druk op de **rode knop** ↵ om de nieuwe waarde op te slaan of druk op de **blauwe knop** → als u de waarde niet wilt opslaan. Afhankelijk van uw keuze wordt nu het menu “b.rEF” of het volgende menu weergegeven.

Methode: Veldcommunicator of AMS Device Manager

De bodemreferentie weergeven of wijzigen:

1. Selecteer vanaf het scherm *Home* de optie **2: Configure** (Configureren).
2. Selecteer **2: Manual Setup** (Handmatige setup).
3. Selecteer **1: Basic Setup** (Basis-setup).
4. Selecteer **2: Bottom Reference P010** (Bodemreferentie P010)
5. Voer de nieuwe bodemreferentiewaarde in en druk op **ENTER** om deze op te slaan.
6. Druk op **SEND** (Verzenden) om de transmitter bij te werken.

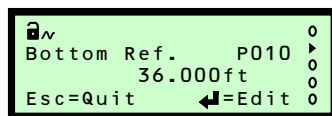


(Scherm van veldcommunicator afgebeeld)

Methode: Rosemount 3490 Series regeleenheid

De bodemreferentie weergeven of wijzigen:

1. Selecteer op het scherm *Main Menu* (Hoofdmenu) de optie **SETUP**.
2. Selecteer de transmitter (bijv. “Tx1: 3102”).
3. Selecteer **DUTY** (Functie) en selecteer dan **Bottom Ref** (Bodemref.).
4. Volg de aanwijzingen op het scherm om de nieuwe instelling in te voeren en op te slaan.



(Scherm van Rosemount 3491 afgebeeld)

6.6 Transmitterfunctie/tankvorm P011/niet-lineair profiel P011

Deze aanwijzingen gelden voor het selecteren van niveaumeting op de Rosemount 3102 en 3105. **Op de Rosemount 3101 is de functie altijd niveaumeting.**

Zie de [naslaghandleiding](#) van de Rosemount 3100 Series voor geavanceerde toepassingen.

Methodes: Knoppen op de transmitter

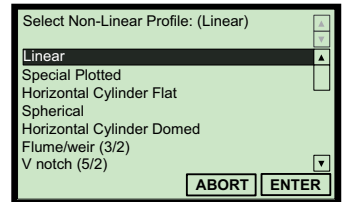
De functie wijzigen of weergeven:

1. Druk vanaf de *PV-display* op de **groene knop** ↓ om “**duTY**” weer te geven.
2. Druk op de **blauwe knop** → om de op dat moment geselecteerde functie weer te geven.
3. Als de functie “**LEVEL**” (niveau) is, drukt u eerst op de **rode knop** ↵ en dan op de **groene knop** ↓ om naar het volgende menu te gaan. Ga anders naar stap (4).
4. Druk op de **blauwe knop** → om de bewerkingsmodus te activeren (de functie knippert).
5. Druk herhaaldelijk op de **groene knop** ↓ totdat “**LEVEL**” (niveau) wordt weergegeven.
6. Druk op de **blauwe knop** → om de functie te bevestigen (het knipperen stopt).
7. Druk op de **rode knop** ↵ om de functie-instelling op te slaan of druk op de **blauwe knop** → als u de instelling niet wilt opslaan. Afhankelijk van uw keuze wordt nu het menu “**duTY**” of het volgende menu weergegeven.

Methodes: Veldcommunicator of AMS Device Manager

De tankvorm/het niet-lineaire profiel wijzigen:

1. Selecteer vanuit het scherm *Home* de optie **2: Configure** (configureren).
2. Selecteer **2: Manual Setup** (Handmatige setup).
3. Selecteer **3: Profiling** (Profileren).
4. Selecteer **2: Set Non-Linear Profile** (Niet-lineair profiel instellen).
5. Selecteer **Linear** (Lineair) en druk dan op **ENTER** om de selectie op te slaan.
6. Druk op **SEND** (Verzenden) om de transmitter bij te werken.
7. Het geselecteerde profiel kan worden weergegeven met sneltoetsreeks 2, 2, 3, 3.



(Scherm veldcommunicator)

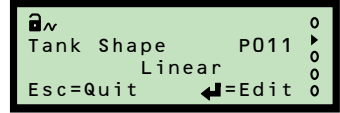
Opmerking

Als er berichten op het scherm verschijnen, verricht u waar nodig de vereiste handeling. Druk vervolgens op “**OK**”.

Methode: Rosemount 3490 Series regeleenheid

De tankvorm/het niet-lineaire profiel wijzigen:

1. Selecteer op het scherm *Main Menu* (Hoofdmenu) de optie **SETUP**.
2. Selecteer de transmitter (bijv. "Tx1: 3102").
3. Selecteer **DUTY** (Functie) en selecteer dan **Tank Shape** (Tankvorm).
4. Volg de aanwijzingen op het scherm om Linear (lineair) te selecteren en de nieuwe instelling op te slaan.



(Scherm van de Rosemount 3491)

6.7 Weergave-eenheden transmitter/eenheden primaire variabele (P012)

Op de Rosemount 3101 zijn de weergave-eenheden af te lezen aan de positie van de decimale punt in de weergegeven PV-waarde, bijv. 8,000 (m), 26,24 (ft.) of 314,9 (inch). De 3101 meet en rekent in meter. De gemeten waarde wordt via een voorgeprogrammeerde conversiefactor omgezet in de geselecteerde weergave-eenheid.

Op de Rosemount 3102 en 3105 wordt de PV-waarde bij selectie van nieuwe weergave-eenheden niet automatisch opnieuw geschaald. U kunt de parameter **Transmitter Scale Factor** (pagina 20) (Schalingsfactor transmitter) gebruiken om de PV-waarde handmatig te herschalen in de gewenste eenheden, of basiseenheden gebruiken waardoor de weergave-eenheden automatisch worden gewijzigd in meter, foot of inch.

Methode: Knoppen op de transmitter

De weergave-eenheden wijzigen op de Rosemount 3101:

1. Druk vanuit de *PV-display* op de **blauwe knop** → en houd deze ingedrukt. Na 10 seconden verandert de weergegeven eenheid in de volgorde:
3101****SC**: Meters in feet, feet in inches en inches in meters
3101****RC**: Feet in inches, inches in meters, en meters in feet
2. Wanneer u de **blauwe knop** → blijft indrukken, verandert de eenheid om de drie seconden.
3. Bevestig de weergave-eenheid door de **blauwe knop** → los te laten.

De weergave-eenheden wijzigen op de Rosemount 3102 en 3105:

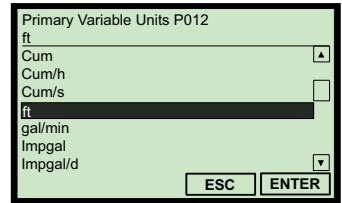
1. Druk vanuit de *PV-display* herhaaldelijk op de **groene knop** ↓ totdat "b.unit" wordt weergegeven.
2. Druk op de **blauwe knop** → om de op dat moment geselecteerde eenheden op de onderste regel weer te geven.
3. Als de eenheden juist zijn, drukt u op de **rode knop** ↵ en dan op de **groene knop** ↓ om naar het volgende menu te gaan. Ga anders naar stap (4).
4. Druk op de **blauwe knop** → om de beweringsmodus te starten (*de huidige eenheden knipperen*).

5. Druk herhaaldelijk op de **groene knop** ↓ om de lijst met eenheden te doorlopen.
6. Druk op de **blauwe knop** → om de nieuwe eenheden te bevestigen. Het knippen stopt.
7. Druk op de **rode knop** ↵ om de instelling op te slaan. (De display wordt leeg en vervolgens worden alle segmenten van de display even weergegeven terwijl de transmitter een softwarematige startprocedure uitvoert.) Of druk op de **blauwe knop** → als u de instellingen niet wilt opslaan.
8. Afhankelijk van uw keuze in stap (7) wordt nu het menu “**b.unit**” of het volgende menu weergegeven.

Methode: Veldcommunicator of AMS Device Manager

De PV-eenheden wijzigen:

1. Selecteer vanaf het scherm *Home* de optie **2: Configure** (configureren).
2. Selecteer **2: Manual Setup** en selecteer **3: Profiling** (Profileren).
3. Selecteer **1: Primary Variable Units P012** (Eenheden voor primaire variabele P012).
4. Selecteer de nieuwe eenheden en druk dan op **ENTER** om uw keuze op te slaan.
5. Druk op **SEND** (Verzenden) om de transmitter bij te werken.

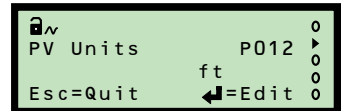


(Scherm veldcommunicator)

Methode: Rosemount 3490 Series regeleenheid

De PV-eenheden wijzigen:

1. Selecteer op het scherm *Main Menu* (Hoofdmenu) de optie **SETUP**.
2. Selecteer de transmitter (bijv. “Tx1: 3102”).
3. Selecteer **UNITS** (Eenheden) en selecteer dan **PV Units** (PV-eenheden).
4. Volg de aanwijzingen op het scherm om de nieuwe instelling te selecteren en te bevestigen.



(Scherm van de Rosemount 3491)

6.8 Transmitterschalingsfactor P013/PV-schalingsfactor P013

Op de Rosemount 3102 en 3105 zet deze parameter de niveaumeting om in een andere eenheid voordat de meetwaarde wordt verzonden. Voer een waarde in van 1,0, tenzij de basiseenheid verschilt van de weergave-eenheid, anders kan de gewenste weergave-eenheid niet worden geselecteerd.

Methode: Knoppen op de transmitter

De schalingsfactor weergeven of wijzigen:

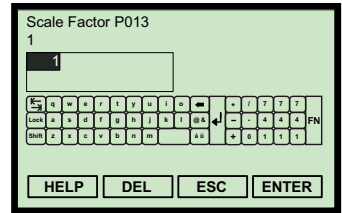
1. Druk vanuit de *PV-display* herhaaldelijk op de **groene knop** ↓ totdat “**SCALE**” (Schaling) wordt weergegeven.

2. Druk op de **blauwe knop** → om de op dat moment geldende schalingsfactor weer te geven.
3. Als de schalingsfactor juist is, drukt u op de **rode knop** ↵ en dan op de **groene knop** ↓ om naar het volgende menu te gaan. Ga anders naar stap (4).
4. Druk op de **blauwe knop** → om de bewerkingsmodus te activeren (het eerste cijfer knippert).
5. Druk herhaaldelijk op de **groene knop** ↓ om het knipperende cijfer te wijzigen.
6. Druk op de **blauwe knop** → om naar het volgende cijfer te gaan (dat cijfer knippert).
7. Herhaal stap (5) en (6) totdat het laatste cijfer knippert en naar wens is gewijzigd.
8. Druk op de **blauwe knop** → om de nieuwe waarde te bevestigen (het knipperen stopt).
9. Druk op de **rode knop** ↵ om de nieuwe waarde op te slaan of druk op de **blauwe knop** → als u de waarde niet wilt opslaan. Afhankelijk van uw keuze wordt nu het menu "SCALE" (Schaling) of het volgende menu weergegeven.

Methode: Veldcommunicator of AMS Device Manager

De schalingsfactor weergeven of wijzigen:

1. Selecteer vanuit het scherm *Home* de optie **2: Configure** (configureren).
2. Selecteer **2: Manual Setup** (Handmatige setup).
3. Selecteer **3: Profiling** (Profileren).
4. Selecteer **4: Scale Factor P013** (Schalingsfactor P013).
5. Voer de factor in en druk op **ENTER** om deze op te slaan.
6. Druk op **SEND** (Verzenden) om de transmitter bij te werken.

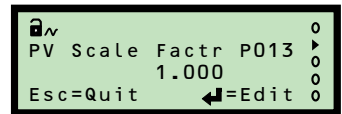


(Scherm veldcommunicator)

Methode: Rosemount 3490 Series regeleenheid

De schalingsfactor weergeven of wijzigen:

1. Selecteer op het scherm *Main Menu* (Hoofdmenu) de optie **SETUP**.
2. Selecteer de transmitter (bijv. "Tx1: 3102").
3. Selecteer **DUTY** (Functie) en selecteer dan **PV Scale Factor** (Schaalfactor PV).
4. Volg de aanwijzingen op het scherm om de nieuwe factor te bewerken en op te slaan.



(Scherm van Rosemount 3491 afgebeeld)

6.9 4mA- en 20mA-uitgang (alleen op de Rosemount 3101)

De proceswaarde (bijv. het vloeistofniveau) wordt aangegeven door het uitgangssignaal van 4–20mA.

Methode: Knoppen op de transmitter

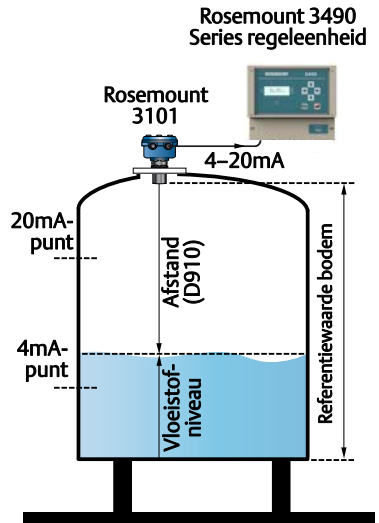
Het niveau bij 4mA wijzigen:

1. Druk vanuit de *PV-display* herhaaldelijk op de **groene knop** ↓ totdat “4” wordt weergegeven.
2. Druk op de **blauwe knop** → om de op dat moment geldende waarde van het 4mA-niveau weer te geven.
3. Als de waarde juist is, drukt u op de **rode knop** ↵ en dan op de **groene knop** ↓ om naar het volgende menu te gaan. Ga anders naar stap (4).
4. Druk op de **blauwe knop** → om te beginnen met het wijzigen van de instelling (het eerste cijfer knippert).
5. Druk herhaaldelijk op de **groene knop** ↓ om het knipperende cijfer te wijzigen.
6. Druk op de **blauwe knop** → om naar het volgende cijfer te gaan (dat cijfer knippert).
7. Herhaal stap (5) en (6) totdat het laatste cijfer knippert en naar wens is gewijzigd.
8. Druk op de **blauwe knop** → om het nieuwe 4mA-niveau te bevestigen (geen knipperende cijfers).
9. Druk op de **rode knop** ↵ om het nieuwe 4mA-niveau op te slaan of druk op de **blauwe knop** → als u de waarde niet wilt opslaan. Afhankelijk van uw keuze wordt nu het menu “4” of het volgende menu weergegeven.

Het niveau bij 20mA wijzigen:

1. Druk vanuit de *PV-display* herhaaldelijk op de **groene knop** ↓ totdat “20” wordt weergegeven.
2. Druk op de **blauwe knop** → om de op dat moment geldende waarde van het 20mA-niveau weer te geven.
3. Als de waarde juist is, drukt u op de **rode knop** ↵ en dan op de **groene knop** ↓ om naar het volgende menu te gaan. Ga anders naar stap (4).
4. Druk op de **blauwe knop** → om te beginnen met het wijzigen van de instelling (het eerste cijfer knippert).
5. Druk herhaaldelijk op de **groene knop** ↓ om het knipperende cijfer te wijzigen.

Afbeelding 12. Tankgeometrie (alleen op Rosemount 3101)



Opmerking

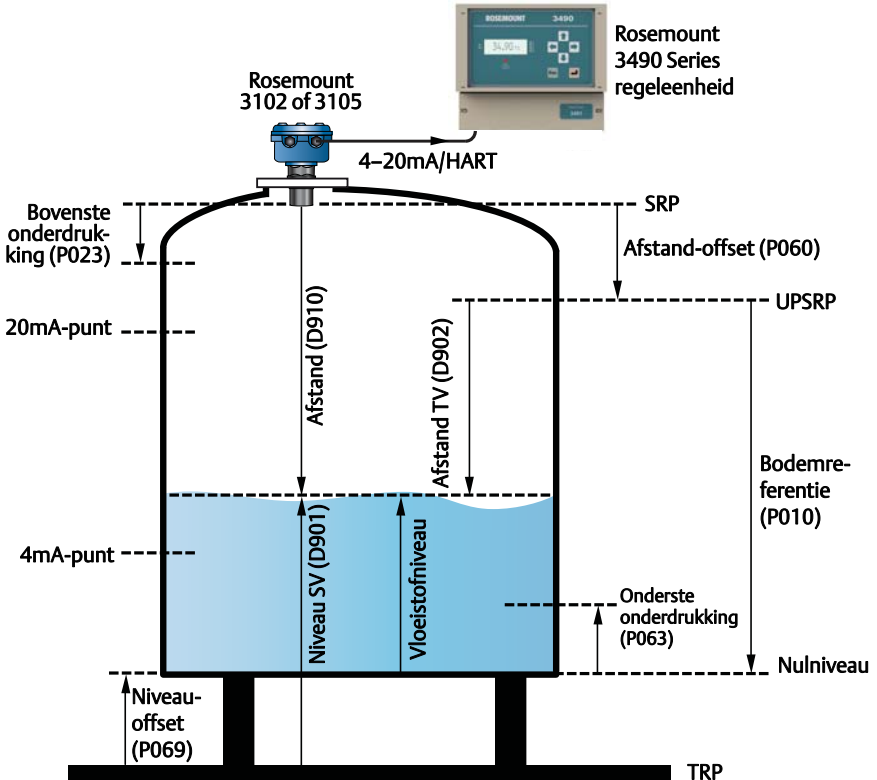
Het 4mA-niveau kan boven of onder het 20mA-niveau worden ingesteld.

6. Druk op de **blauwe knop** → om naar het volgende cijfer te gaan (dat cijfer knippert).
7. Herhaal stap (5) en (6) totdat het laatste cijfer knippert en naar wens is gewijzigd.
8. Druk op de **blauwe knop** → om het nieuwe 20mA-niveau te bevestigen (geen knipperende cijfers).
9. Druk op de **rode knop** ↵ om het nieuwe 20mA-niveau op te slaan of druk op de **blauwe knop** → als u de waarde niet wilt opslaan. Afhankelijk van uw keuze wordt nu het menu "20" of het volgende menu weergegeven.

6.10 HART- en 4–20mA-uitgang (alleen Rosemount 3102 en 3105)

De proceswaarde (m.a.w. het niveau) wordt aangegeven door de primaire variabele (D900) van HART.

Afbeelding 13. Tankgeometrie (alleen Rosemount 3102 en 3105)



TRP = tankreferentiepunt. SRP = sensorreferentiepunt. UPSRP = door gebruiker gewenst SRP

Tabel 1. Parameters tankgeometrie (Afbeelding 12)

Parameter	Sneltoetsen	Navigatie in het menu van de Rosemount 3490 Series
Lower Blanking (onderste onderdrukking; P063)	2, 2, 5, 6	SETUP,[Tag], ENGINEERING, Lower Blanking
Upper Blanking (bovenste onderdrukking; P023)	2, 2, 5, 5	SETUP,[Tag], ENGINEERING, Upper Blanking
Distance-offset (afstand-offset; P060)	2, 2, 2, 2	SETUP,[Tag], DUTY, Distance Offset
Level Offset (niveau-offset; P069)	2, 2, 2, 4	SETUP,[Tag], DUTY, Level Offset
20 mA Point (20mA-punt) ⁽¹⁾	2, 2, 1, 3	SETUP, [Tag], OUTPUT, CURRENT, Upper Range Val.
4 mA Point (4mA-punt) ¹	2, 2, 1, 4	SETUP, [Tag], OUTPUT, CURRENT, Lower Range Val.
Primary Variable (primaire variabele; D900)	1, 2, 1	MONITOR,[Tag], READINGS, VARIABLES, Primary Variable
Level SV (niveau SV; D901)	1, 2, 2	MONITOR,[Tag], READINGS, VARIABLES, Level SV
Distance TV (afstand TV; D902)	3, 2, 1, 3	MONITOR,[Tag], READINGS, VARIABLES, Distance TV
Distance (afstand; D910)	3, 1, 2, 1, 1	MONITOR,[Tag], DIAGNOSTICS, Distance

1. Configureer deze parameter als u geen HART-variabelen (PV, SV, TV en FV) doorgeeft aan een host.

Productcertificeringen

WAARSCHUWING

Gevaar van elektrostatische lading

- Om het risico van elektrostatische vonken te voorkomen mag het oppervlak van de met glas gevulde nylon (kunststof-)behuizing alleen met een vochtige doek worden afgenomen.
- Niet direct installeren in processen waar de behuizing geladen kan raken door snelle stroming van een niet-geleidend medium.

7.0 Informatie over richtlijnen van de Europese Unie

De EU-conformiteitsverklaring begint op [pagina 30](#) en de meest recente versie is beschikbaar op Emerson/Rosemount.com.

Opmerking

Voor intrinsieke veiligheid is een beveiligingsisolator zoals een zenerdiode vereist.

8.0 Goedkeuringen Factory Mutual (FM)

Factory Mutual (FM) goedkeuring normale locatie (alleen voor Rosemount 3101 en 3102)

G5 Project-ID:3024095

De transmitter is door FM onderzocht en getest. Daarbij is vastgesteld dat het ontwerp voldoet aan de elementaire elektrische, mechanische en brandveiligheidsvereisten. FM is een in de VS nationaal erkend onderzoekslaboratorium (nationally recognized testing laboratory; NRTL) dat is goedgekeurd door de Amerikaanse Occupational Safety and Health Administration (OSHA).

Factory Mutual (FM) goedkeuring intrinsiek veilig (alleen op Rosemount 3105)

I5 Project-ID: 3024095

Intrinsiek veilig voor klasse I, divisie 1, groep A, B, C en D

Zonemarkering: klasse I, zone 0, AEx ia IIC

Temperatuurcode: T6 ($T_a = 55^\circ\text{C}$)

Temperatuurcode: T4 ($T_a = 60^\circ\text{C}$)

Controletekening: 71097/1216

$U_i = 30\text{ V}$, $I_i = 120\text{ mA}$, $P_i = 0,82\text{ W}$, $L_i = 108\ \mu\text{H}$, $C_i = 0\text{ nF}$.

Goedkeuring Factory Mutual (FM) niet vonkend (alleen voor Rosemount 3105)

I5 Project-ID: 3024095

Niet-vonkend voor klasse I, divisie 2, groep A, B, C en D

Zonemarkering: klasse I, zone 2, AEx nA IIC

Temperatuurcode: T6 ($T_a = 55^\circ\text{C}$)

Temperatuurcode: T4 ($T_a = 60^\circ\text{C}$)

Controletekening: 71097/1216

$U_i = 30\text{ V}$, $I_i = 120\text{ mA}$, $P_i = 0,82\text{ W}$, $L_i = 108\ \mu\text{H}$, $C_i = 0\text{ nF}$

9.0 Goedkeuringen Canadian Standards Association (CSA)

Goedkeuring Canadian Standards Association (CSA) voor gewone locaties (alleen op Rosemount 3101 en Rosemount 3102)

G6 Project-ID: 02 CSA 1871624

De transmitter is door CSA onderzocht en getest waarbij is vastgesteld dat het ontwerp voldoet aan de elementaire elektrische, mechanische en brandbeschermingsvereisten. CSA is een nationaal erkend onderzoekslaboratorium (nationally recognized testing laboratory; NRTL) dat is goedgekeurd door de Standards Council of Canada (SCC).

Speciale voorwaarde voor veilig gebruik:

De 3101 en 3102 moeten worden gevoed via een Rosemount 3490 Series regeleenheid of een voedingsbron met zeer lage veiligheidsspanning (SELV) van klasse 2.

Goedkeuring Canadian Standards Association (CSA) intrinsiek veilig (alleen op Rosemount 3105)

I6 Project-ID: 02 CSA 1352094

Intrinsiek veilig voor klasse I, divisie 1, groep A, B, C en D

Zonemarkering: klasse 1, zone 0, Ex ia IIC

Temperatuurcode: T4 ($T_a = -40$ tot 60 °C)

Temperatuurcode: T6 ($T_a = -40$ tot 55 °C)

Controletekening: 71097/1218

$U_i = 30$ V, $I_i = 120$ mA, $P_i = 0,82$ W, $L_i = 108$ μ H, $C_i = 0$ nF

Goedkeuring Canadian Standards Association (CSA) niet-vonkend (alleen op Rosemount 3105)

I6 Project ID: 02 CSA 1352094

Niet-vonkend voor klasse I, divisie 2, groep A, B, C en D.

Zonemarkering: klasse I, zone 2, Ex nL IIC

Temperatuurcode: T4 ($T_a = -40$ tot 60 °C)

Temperatuurcode: T6 ($T_a = -40$ tot 55 °C)

Controletekening: 71097/1218

$U_i = 30$ V, $I_i = 120$ mA, $P_i = 0,82$ W, $L_i = 108$ μ H, $C_i = 0$ nF

Opmerking

Voor intrinsieke veiligheid is een beveiligingsisolator zoals een zenerdiode vereist.

WAARSCHUWING

Gevaar van elektrostatische lading

- Om het risico van elektrostatische vonken te vermijden mag het oppervlak van de met glas gevulde behuizing van nylon (kunststof) alleen met een vochtige doek worden afgenomen.
- Niet direct installeren in processen waar de behuizing geladen kan raken door snelle stroming van een niet-geleidend medium.

10.0 Goedkeuring ATEX intrinsiek veilig (alleen op Rosemount 3105)

- I1** Certificaat: Sira 06ATEX2260X
ATEX intrinsieke veiligheid
II 1 G, Ex ia IIC T6 Ga (Ta = -40 tot 55 °C)
II 1 G, Ex ia IIC T4 Ga (Ta = -40 tot 60 °C)
Ui = 30 V, li = 120mA, Pi = 0,82 W, Li = 108 µH, Ci = 0 nF

11.0 Goedkeuring NEPSI China intrinsiek veilig (alleen op Rosemount 3105)

- I3** Certificaat: GYJ081008X
NEPSI intrinsieke veiligheid
Ex ia IIC T6 (Ta = -40 tot 55 °C)
Ex ia IIC T4 (Ta = -40 tot 60 °C)
Ui = 30 V, li = 120mA, Pi = 0,82 W, Li = 108 µH, Ci = 0 nF

12.0 Goedkeuring IECEx intrinsiek veilig (alleen op Rosemount 3105)

- I7** Certificaat: IECEx SIR 06.0068X
IECEx intrinsieke veiligheid
Zone 0, Ex ia IIC T6 Ga (Ta = -40 tot 55 °C)
Zone 0, Ex ia IIC T4 Ga (Ta = -40 tot 60 °C)
Ui = 30 V, li = 120mA, Pi = 0,82 W, Li = 108 µH, Ci = 0 nF

Voorwaarden ATEX en IECEx voor veilig gebruik (I1 en I7):

Betrokken modelnummers: 3105****I1**** en 3105****I7****
 (“*” staat voor opties in bouw, functie en materiaal)

De volgende instructies gelden voor apparatuur die valt onder de certificaten genummerd

SIRA 06ATEX2260X en IECEx SIR 06.0068X:

1. De apparatuur mag worden gebruikt met brandgevaarlijke gassen en dampen met apparatuurgroep IIA, IIB en IIC en temperatuurklasse T1, T2, T3, T4, T5 en T6.
2. Installatie van deze apparatuur dient te worden uitgevoerd door personeel met een gepaste opleiding, in overeenstemming met de toepasselijke regelgeving.
3. De apparatuur is niet bedoeld om door de gebruiker te worden gerepareerd en dient door een gelijkwaardige, gecertificeerde unit te worden vervangen. Reparaties mogen uitsluitend door de fabrikant of een daartoe bevoegd reparateur worden verricht.
4. Als de apparatuur waarschijnlijk in contact zal komen met agressieve stoffen, is het de verantwoordelijkheid van de gebruiker om passende maatregelen te treffen die voorkomen dat de werking wordt aangetast, om zo te garanderen dat het beschermingstype geldig blijft.

Agressieve stoffen: bijv. zuurhoudende vloeistoffen of gasen die metaal kunnen aantasten of oplosmiddelen die materialen op polymeerbasis kunnen aantasten.

Passende voorzorgsmaatregelen: bijv. regelmatige controles als onderdeel van routinematig uitgevoerde inspecties of het aan de hand van het materiaalgegevensblad vaststellen dat de apparatuur bestand is tegen specifieke chemische stoffen.



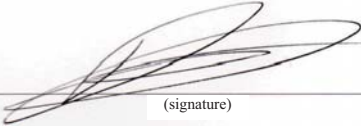

De metaallegering die als behuizingsmateriaal is gebruikt, kan aan het oppervlak van deze apparatuur bereikbaar zijn. Bij zeldzame ongelukken kunnen stoot- of wrijvingsvonken een ontstekingsbron vormen. Hiermee moet rekening worden gehouden als de Rosemount 3105 wordt geïnstalleerd op locaties die apparatuurbeschermingsniveau Ga (**IECEX**: zone 0) (**ATEX**: groep II, categorie 1G) vereisen.

5. De elektronica in het apparaat is alleen gecertificeerd voor gebruik bij omgevingstemperaturen binnen het bereik van -40 tot 60 °C (T4) of -40 tot 55 °C (T6). De elektronica mag niet buiten dit bereik te worden gebruikt.
6. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om ervoor te zorgen:
 - a. Dat de spannings- en stroomlimieten voor deze apparatuur niet worden overschreden.
 - b. Dat er uitsluitend kabelwartels met een geschikte certificering worden gebruikt voor aansluiting van deze apparatuur.
 - c. Dat alle ongebruikte kabelingangen worden afgedicht met stoppluggen met een geschikte certificering.
7. De Rosemount 3105 voldoet aan de eisen van clause 6.3.12 (isolatie stroomkringen van aarde of frame) in IEC 60079-11:2006 (EN 60079-11:2007).
8. Technische gegevens:
 - a. Constructiematerialen:
Sonde: PVDF
Behuizing en deksel: roestvast staal, aluminiumlegering of met glas gevuld nylon
Afdichting deksel: silicone
Kabelwartels en blindstoppen van nylon
 - b. Coderingen:
ATEX: II 1 G, Ex ia IIC T4 Ga ($T_a = -40$ tot 60 °C)
II 1 G, Ex ia IIC T6 Ga ($T_a = -40$ tot 55 °C)
IECEX: Ex ia IIC T6 Ga ($T_a = -40$ tot 55 °C)
Ex ia IIC T4 Ga ($T_a = -40$ tot 60 °C)
 - c. Elektra: $U_i = 30$ V, $I_i = 120$ mA, $P_i = 0,82$ W, $L_i = 108$ μ H, $C_i = 0$ μ F
 - d. Productiejaar: op productetiket vermeld



9. Speciale voorwaarden voor veilig gebruik:
 - a. De apparatuur mag niet rechtstreeks worden geïnstalleerd in processen waar de behuizing geladen kan raken door snelle stroming van een niet-geleidend medium.
 - b. De apparatuur mag uitsluitend met een vochtige doek worden gereinigd.
10. Fabrikant:

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

Afbeelding 3. EU-conformiteitsverklaring (pagina 1)

	<h1>EU Declaration of Conformity</h1>	
<p>No: RMD 1062 Rev. E</p>		
<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 3100 Series Ultrasonic Level Transmitter (3101, 3102, 3105)</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 Community 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 Community notified body certification, as shown in the attached schedule.</p>		
		<p>Global Approvals Manager</p>
(signature)		(function)
David J Ross-Hamilton		4/20/2016
(name)		(date of issue)
		
	Page 1 of 3	

Afbeelding 14. EU-conformiteitsverklaring (pagina 2)

 **EU Declaration of Conformity** 
No: RMD 1062 Rev. E

EMC Directive (2014/30/EU)

Model 3102HF**NA****, 3105H**F**II******
Harmonized Standards: EN 61326-1:2013, EN 61326-2.3:2013

Model 3101LF**NA****
Harmonized Standards: EN 61326-1:2013, EN 61326-2.3:2013
Class A (Industrial Radiated Emission limits)

ATEX Directive (2014/34/EU)

Model 3105HF**II******

Sira 06ATEX2260X – Intrinsically safe
Equipment Group II, Category 1 G (Ex ia IIC T4/T6 Ga)
Harmonized Standards: EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2007
Other Standards Used: IEC 60079-0:2011

(Minor variations in design to suit the application and/or mounting requirements are identified by alpha/numeric characters where indicated * above)

ROSEMOUNT™

Page 2 of 3

Afbeelding 14. EU-conformiteitsverklaring (pagina 3)

EMERSON **EU Declaration of Conformity** **CE**
No: RMD 1062 Rev. E

ATEX Notified Body



Baseefa [Notified Body Number: 1180]
Rockhead Business Park, Staden Lane
Buxton, Derbyshire, SK17 9RZ,
United Kingdom

ATEX Notified Body for Quality Assurance

Sira Certification Service [Notified Body Number: 0518]
Unit 6, Hawarden Industrial Park,
Hawarden, CH5 3US, United Kingdom

ROSEMOUNT

Page 3 of 3

	<h1>EU-conformiteitsverklaring</h1>	
<p>Nr.: RMD 1062 Rev. E</p>		
<p>Wij,</p>		
<p>Rosemount Measurement Limited 158 Edinburgh Avenue, Slough, Berkshire, SL1 4UE Verenigd Koninkrijk</p>		
<p>verklaren onder onze volledige verantwoordelijkheid dat het product</p>		
<p>Rosemount 3100 Series ultrasonische niveautransmitter (3101, 3102, 3105)</p>		
<p>vervaardigd door</p>		
<p>Rosemount Measurement Limited 158 Edinburgh Avenue, Slough, Berkshire, SL1 4UE Verenigd Koninkrijk</p>		
<p>waarop deze verklaring betrekking heeft, voldoet aan de bepalingen in de richtlijnen van de Europese Gemeenschap, met inbegrip van de meest recente wijzigingen, zoals vermeld in het bijgevoegde schema.</p>		
<p>De aanname van conformiteit is gebaseerd op de toepassing van de geharmoniseerde normen en, waar van toepassing of vereist, certificering door een aangemelde instantie in de Europese Gemeenschap, zoals vermeld in het bijgevoegde schema.</p>		
	<p>Global Approvals Manager (functie)</p>	
<p>David J Ross-Hamilton (naam)</p>	<p>20/4/2016 (datum van uitgifte)</p>	
<p>ROSEMOUNT</p>		
<p>Pagina 1 van 3</p>		



EU-conformiteitsverklaring

Nr.: RMD 1062 Rev. E



EMC-richtlijn (2014/30/EU)

Model 3102H**F**NA****, 3105H**F**I1****

Geharmoniseerde normen: EN 61326-1:2013, EN 61326-2.3:2013

Model 3101L**F**NA**

Geharmoniseerde normen: EN 61326-1:2013, EN 61326-2.3:2013

Klasse A (grenswaarden industriële uitgestraalde emissies)

ATEX-richtlijn (2014/34/EU)

Model 3105H**F**I1****

Sira 06ATEX2260X – intrinsiek veilig

Apparatuurgroep II, categorie 1 G (Ex ia IIC T4/T6 Ga)

Geharmoniseerde normen: EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2007

Overige toegepaste normen: IEC 60079-0:2011

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

ROSEMOUNT™

Pagina 2 van 3



EU-conformiteitsverklaring



Nr.: RMD 1062 Rev. E

Aangemelde instantie volgens ATEX

Baseefa [nummer aangemelde instantie: 1180]
Rockhead Business Park, Staden Lane
Buxton Derbyshire, SK17 9RZ
Verenigd Koninkrijk

Aangemelde instantie voor kwaliteitsborging volgens ATEX

Sira Certification Service [nummer aangemelde instantie: 0518]
Unit 6, Hawarden Industrial Park,
Hawarden, CH5 3US, Verenigd Koninkrijk



ROSEMOUNT™

含有China RoHS管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 Rosemount 3101/2/5
List of Rosemount 3101/2/5 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	X	O	O	O	O	O
壳体组件 Housing Assembly	O	O	O	X	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.

Internationaal hoofdkantoor

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

Regionaal kantoor Noord-Amerika

Emerson Automation Solutions
8200 Market Blvd.
Chanhausen, MN 55317, VS
+1 800 999 9307 or +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 Europe GmbH
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 Asia Pacific Pte Ltd
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.