

# Rosemount™ 2051HT hygiënische druktransmitter

met FOUNDATION™ Fieldbus-protocol



---

## Inhoudsopgave

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| Over deze gids.....                 | 3  |
| Gereedheid van het systeem.....     | 6  |
| Installatie van de transmitter..... | 7  |
| Productcertificeringen.....         | 26 |

# 1 Over deze gids

## 1.1 Veiligheidsberichten

Deze gids bevat elementaire richtlijnen voor de Rosemount 2051HT transmitter. Hij bevat geen instructies voor configuratie, diagnostiek, onderhoud, reparatie of probleemoplossing of voor explosieveilige, drukvaste of intrinsiek veilige (I.S.) installaties.

### **⚠ Let op!**

De in dit document beschreven producten zijn NIET bedoeld voor gebruik in nucleaire toepassingen. Wanneer een niet voor nucleaire toepassingen geschikt product gebruikt wordt in een toepassing, die een product vereist dat wel voor nucleaire toepassingen geschikt is, kunnen de afgelezen waarden onnauwkeurig zijn. Neem contact op met een vertegenwoordiger van Emerson voor informatie over Rosemount-producten die geschikt zijn voor nucleaire toepassingen.

---

## **⚠ WAARSCHUWING**

### **Explosies kunnen ernstig of dodelijk letsel veroorzaken.**

Bij installatie van deze transmitter in een explosiegevaarlijke omgeving moeten de geldende plaatselijke, nationale en internationale normen, voorschriften en procedures worden gevolgd. Raadpleeg het gedeelte over goedkeuringen in deze handleiding voor beperkingen in verband met een veilige

- Controleer voordat u een veldcommunicator in een explosiegevaarlijke atmosfeer aansluit of alle instrumenten in de meetkring zijn geïnstalleerd volgens intrinsiek veilige en niet-vonkende veldbedradingsmethodes.
- Verwijder bij een explosie veilige/drukvlaste installatie de transmitterdeksels niet terwijl er stroom staat op het instrument.

### **Proceslekken kunnen leiden tot lichamelijke en zelfs dodelijk letsel.**

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

### **Elektrische schokken kunnen ernstig of dodelijk letsel veroorzaken.**

- Vermijd contact met de draden en aansluitklemmen. De draden kunnen onder hoge spanning staan, wat elektrische schokken kan veroorzaken.
- Controleer voordat u een manuele communicator in een explosiegevaarlijke atmosfeer aansluit of alle instrumenten in de meetkring zijn geïnstalleerd volgens intrinsiek veilige en niet-vonkende veldbedradingsmethodes.
- Verwijder bij een explosie veilige/drukvlaste installatie de transmitterdeksels niet terwijl er stroom staat op het instrument.

### **Proceslekken kunnen leiden tot lichamelijke en zelfs dodelijk letsel.**

- Monteer de procesaansluitingen en haal ze aan voordat u druk aanlegt.

### **Fysieke toegang**

- Onbevoegd personeel kan aanzienlijke schade aan en/of onjuiste configuratie van de apparatuur van eindgebruikers veroorzaken. Dit kan opzettelijk of onopzettelijk zijn en hiertegen moet een beveiliging bestaan.
- Fysieke beveiliging is een belangrijk onderdeel van elk beveiligingsprogramma en is van fundamenteel belang om uw systeem te beschermen. Beperk de fysieke toegang door onbevoegd personeel

om de bedrijfsmiddelen van eindgebruikers te beschermen. Dit geldt voor alle bij de faciliteit gebruikte systemen.

---

## **▲ WAARSCHUWING**

**Vervangingsapparatuur of reserveonderdelen die niet door Emerson goedgekeurd zijn als reserveonderdelen kunnen de capaciteiten voor drukkewaring van de transmitter doen verminderen en kunnen daardoor het instrument gevaarlijk maken.**

- Gebruik uitsluitend bouten die door Emerson worden meegeleverd of als reserveonderdeel worden verkocht.

**Een verkeerde montage van het kranenblok op de traditionele flens kan de sensormodule beschadigen.**

Voor een veilige montage van het kranenblok op de traditionele flens, moeten bouten het achtervlak van de flensbaan (d.w.z. boutgat) breken, maar mogen ze niet in contact komen met de behuizing van de sensormodule.

---

## 2 Gereedheid van het systeem

### 2.1 Controleren of de device driver juist is

- Controleer of de meest recente device driver (DD/DTM™) is geïnstalleerd op uw systemen om een goede communicatie te verzekeren.
- Download de meest recente device driver van [Emerson.com](http://Emerson.com) of [FieldCommGroup.org](http://FieldCommGroup.org).

#### 2.1.1 Instrumentrevisies en drivers

Tabel 2-1 bevat de informatie die u nodig hebt om te verzekeren dat u beschikt over de juiste device driver en de juiste documentatie voor uw instrument.

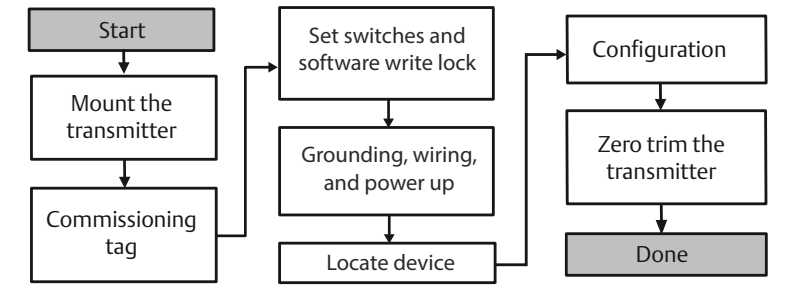
**Tabel 2-1: Instrumentrevisies en bestanden FOUNDATION Fieldbus**

| Instrumentrevisie <sup>(1)</sup> | Host    | Device driver (DD) <sup>(2)</sup>             | Te verkrijgen op   | Device driver (DTM)                          | Documentnummer handleiding   |
|----------------------------------|---------|---|--|--|--|
| 2                                | Alle    | DD4: DD Rev. 1                                | <a href="http://FieldCommGroup.org">FieldCommGroup.org</a> | <a href="http://Emerson.com">Emerson.com</a> | Rosemount 2051 druktransmitter <a href="#">naslag-handleiding</a> of nieuwer |
|                                  | Alle    | DD5: DD Rev. 1                                | <a href="http://FieldCommGroup.org">FieldCommGroup.org</a> |  |  |
|                                  | Emerson | AMS Device Manager V 10.5 of hoger: DD Rev. 2 | <a href="http://Emerson.com">Emerson.com</a>               |  |  |
|                                  | Emerson | AMS Device Manager V 8 tot 10.5: DD Rev. 1    | <a href="http://Emerson.com">Emerson.com</a>               |  |  |
|                                  | Emerson | Veldcommunicator: DD Rev. 2                   | Hulpprogramma voor eenvoudig upgraden                      |  |  |

- (1) FOUNDATION Fieldbus instrumentrevisie kan worden gelezen met een voor FOUNDATION Fieldbus geschikt configuratie-instrument.
- (2) In de bestandsnamen voor de device driver worden de instrument- en DD-revisie gebruikt. Om over alle functies te kunnen beschikken, moet de juiste device driver geïnstalleerd zijn op uw hosts voor besturing en middelenbeheer, en op uw configuratie-instrumenten.

## 3 Installatie van de transmitter

**Figuur 3-1: Volgordeschema installatie**



### 3.1 De transmitter monteren

Zet de transmitter in de gewenste oriëntatie voordat u deze monteert. De transmitter mag niet stevig gemonteerd of vastgeklemd zijn terwijl u de oriëntatie van de transmitter wijzigt.

#### 3.1.1 Oriëntatie van de kabelbuisopening

Bij installatie van een Rosemount 2051HT wordt aangeraden om deze zo te installeren dat de kabelbuisopening omlaag is gericht naar de grond om deze tijdens reinigingswerkzaamheden zo goed mogelijk af te kunnen tappen.

#### 3.1.2 Afdichting van de behuizing

Schroefdraadtape (PTFE) of -pasta op mannelijke schroefdraad van kabelbuizen is vereist om een water- en stofdichte kabelbuisafdichting tot stand te brengen en om te voldoen aan de eisen van NEMA® type 4X, IP66, IP68 en IP69K. Vraag de fabriek of andere beschermingsgraden vereist zijn.

Draai kabelbuispluggen met M20-schroefdraad over de volledige schroefdraad aan, of totdat mechanische weerstand is bereikt.

#### **Opmerking**

Classificatie IP69K is alleen beschikbaar op units met SST-behuizing en optiecode V9 in de modelreeks.

#### **Opmerking**

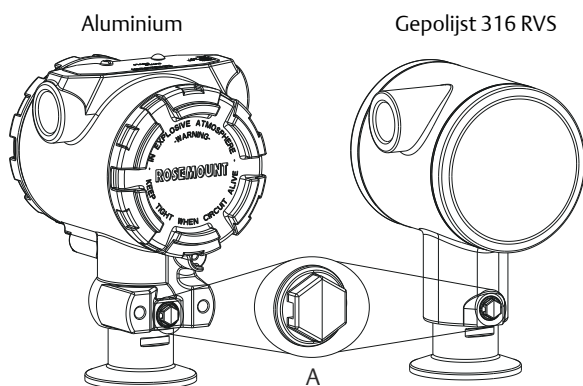
Voor aluminium behuizingen die worden besteld met M20-leidinginganagen, hebben verzonde transmitters NPT-schroefdraad verwerkt in de behuizing en een NPT tot M20-schroefdraadadapter wordt voorzien. Met de overwegingen voor afdichting naar de omgeving moet rekening worden gehouden bij de installatie van het verloopstuk.

### 3.1.3 Montagerichting inline-druktransmitter

De drukpoort aan de lage kant (ref. atmosferische druk) op de inline-verschuldruktransmitter bevindt zich in de hals van de transmitter, achter een afgeschermd ventilatieopening (zie [Figuur 3-2](#)).

Houd het ventilatietraject vrij van obstructies (inclusief maar niet beperkt tot verf, stof en viskeuze vloeistoffen) door de transmitter zo te monteren dat het procesmedium kan wegstromen. Aanbevolen installaties hebben een kabelbuisangang die naar de grond is gericht, zodat de meterventilatieopening parallel is met de grond.

**Figuur 3-2: Inline afgeschermd verschuldruktransmitter met drukpoort aan lage kant**



A. Drukpoort aan lage kant (ref. atmosferische druk)

### 3.1.4 Klemmen

Gebruik bij installatie van de klem de door de pakkingfabrikant aanbevolen momentwaarden.

#### Opmerking

Om een goede werking te behouden wordt afgeraden om een 1.5. Tri-Clamp<sup>®</sup> tot meer dan 50 in-lb wordt niet aanbevolen bij drukbereiken onder 20 psi.

## 3.2 Inbedrijfstellingslabel (papier)

Gebruik de verwijderbare tag die met de transmitter wordt meegeleverd om bij te houden welk instrument zich op een bepaalde locatie bevindt. Zorg dat de tag voor het fysieke apparaat (het PD-labelveld) op beide plaatsen

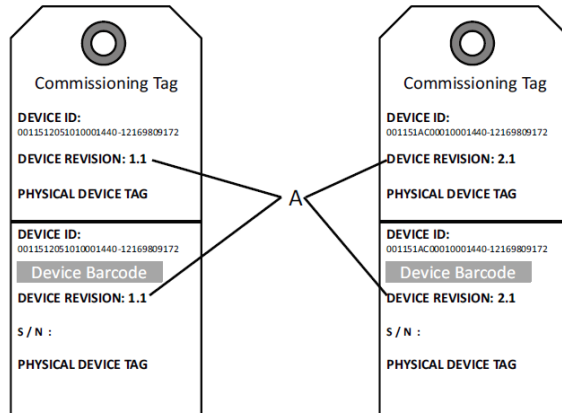


goed is ingevuld op het verwijderbare inbedrijfstellingslabel en scheur bij elke transmitter het onderste gedeelte eraf.

### Opmerking

De Device Description die in het hostsysteem is geladen, moet van dezelfde revisie zijn als dit instrument.

**Figuur 3-3: Inbedrijfstellingslabel**



A. Instrumentrevisie

### Opmerking

De Device Description die in het hostsysteem is geladen, moet van dezelfde revisie zijn als dit instrument. U kunt de Device Description downloaden van de website van het hostsysteem of van [Emerson.com/Rosemount](http://Emerson.com/Rosemount) door onder *Product Quick Links (snelle productlinks)* de optie **Download Device Drivers (device drivers downloaden)** te selecteren. Of u kunt naar [Fieldbus.org](http://Fieldbus.org) gaan en daar de optie **End User Resources (hulpmiddelen eindgebruikers)** selecteren.

## 3.3 Instellen van de beveiligingsschakelaar

### voorwaarden

Stel de configuratie van de simulatie- en de beveiligingsschakelaar vóór installatie in zoals afgebeeld in [Figuur 3-4](#).

- Met de simulatieschakelaar kunt u gesimuleerde waarschuwingen en een gesimuleerde AI-blokstatus en waarden in- of uitschakelen. De standaardstand van de simulatieschakelaar is "ingeschakeld".
- Met de beveiligingsschakelaar kan configuratie van de transmitter toegestaan (open hangslot) of voorkomen (gesloten hangslot) worden.

- De standaard beveiliging is "uit" (open hangslot).
- De beveiligingsschakelaar kan in de software in- of uitgeschakeld worden.

Volg de onderstaande procedures voor het wijzigen van de configuratie van de schakelaars:

### Procedure

1. Beveilig als de transmitter al geïnstalleerd is de kring en koppel de voeding los.
2. Verwijder het behuizingsdeksel dat zich tegenover de veldaansluitingen bevindt. Verwijder het deksel van het instrument niet in een explosiegevaarlijke omgeving als er spanning op het circuit staat.
3. Zet de beveiligings- en de simulatieschakelaar in de gewenste stand.
4. Bevestig het behuizingsdeksel van de transmitter weer op zijn plaats; hierbij wordt aanbevolen om het deksel aan te halen totdat er geen ruimte meer is tussen het deksel en de behuizing, om te voldoen aan de voorschriften voor drukvastheid.

## 3.4 Instellen van de simulatieschakelaar

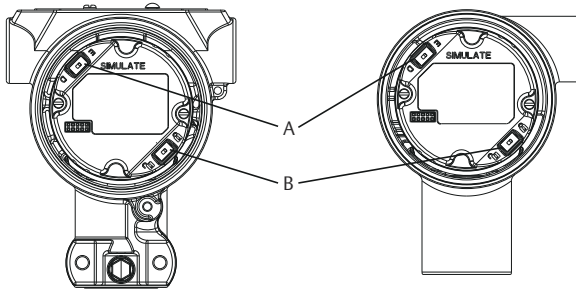
De simulatieschakelaar bevindt zich op het elektronicagedeelte. Hij wordt in combinatie met de simulatiesoftware voor de transmitter gebruikt voor het simuleren van procesvariabelen en/of waarschuwingen en alarmeren. Om variabelen en/of waarschuwingen en alarmeren te simuleren moet de simulatieschakelaar op de ingeschakelde stand worden gezet en moet de software via de host ingeschakeld worden. Om de simulatie uit te schakelen moet de simulatieschakelaar op de uitgeschakelde stand worden gezet of moet de softwarematig gesimuleerde parameter via de host uitgeschakeld worden.

---

### Figuur 3-4: Transmitterprintplaat

Aluminium

Gepolijst 316 RVS



- A. Simulatieschakelaar
  - B. Beveiligingsschakelaar
-

## 3.5 Sluit de bedrading aan en schakel het apparaat in

Gebruik koperdraad met een doorsnede die groot genoeg is om te zorgen dat de spanning over de voedingsaansluitingen van de transmitter niet daalt tot onder 9 V d.c. De voedingsspanning kan variëren, met name onder abnormale omstandigheden, zoals bij gebruik van accuvoeding. Onder normale bedrijfsomstandigheden wordt een voedingsspanning van ten minste 12 V d.c. aanbevolen. Gebruik van afgeschermd kabel van type A met getwiste draadparen wordt aanbevolen.

Volg de onderstaande stappen voor bedrading van de transmitter:

### Procedure

1. Sluit voor voeding van de transmitter de voedingsdraden aan op de aansluitklemmen die op het etiket op het aansluitblok staan aangegeven.

---

#### Opmerking

De voedingsaansluitklemmen op de Rosemount 2051 zijn polariteitsongevoelig, wat inhoudt dat bij het aansluiten op de voedingsaansluitklemmen de elektrische polariteit van de voedingsdraden er niet toe doet. Als er polariteitsgevoelige instrumenten op het segment worden aangesloten, moet de polariteit van de aansluitklemmen worden aangehouden. Bij bedrading op schroefaansluitklemmen wordt gebruik van kabelschoenen aanbevolen.

---

2. Zorg dat er goed contact is tussen de schroef van het aansluitklemmenblok en de sluitring. Bij een directe bedradingsmethode wikkelt u de draad rechtsom om ervoor te zorgen dat deze op zijn plaats zit wanneer u de aansluitklemmenblokschroef aandraait. Verdere voeding is niet nodig.

---

#### Opmerking

Het gebruik van een pen of adereindhuls wordt afgeraden, omdat de aansluiting na verloop van tijd of door trillingen los kan raken.

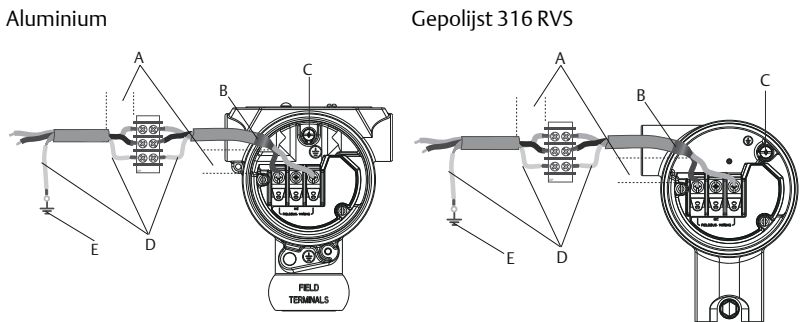
---

3. Zorg voor een goede aardverbinding. Het is belangrijk dat de mantel van de instrumentkabel:
  4. kort wordt afgeknipt en wordt geïsoleerd zodat deze niet tegen de transmitterbehuizing aankomt;
  5. wordt verbonden met de volgende afscherming als de kabel door een aansluitkast wordt geleid;
  6. aan de voedingszijde wordt verbonden met een goed aardpunt.
7. Zie indien overspanningsbeveiliging vereist is de paragraaf "[Bedrading signaalarding](#)" voor aanwijzingen over aarding.

8. Sluit ongebruikte kabelbuisopeningen en dicht ze af.
9. Bevestig de transmitterdeksels weer. Aanbevolen wordt om de bouten van het deksel zo ver aan te draaien dat er geen ruimte meer is tussen het deksel en de behuizing.
10. De deksels mogen alleen met behulp van gereedschap geopend of verwijderd kunnen worden, om te voldoen aan de geldende vereisten voor normale locaties.

## Voorbeeld

**Figuur 3-5: Bedrading**



- A. Afstand zo klein mogelijk houden
- B. Afscherming afknippen en isoleren
- C. Aansluitklem aarde (kabelafscherming niet op transmitter aarden)
- D. Afscherming isoleren
- E. Afscherming weer verbinden met aardpunt van voeding

### 3.5.1 Bedrading signaal aarding

Laat de signaalbedrading niet samen met de voedingsbedrading door een kabelbuis of open kabelgoot of in de buurt van zware elektrische apparatuur lopen. De buitenkant van de elektronicabehuizing en de binnenkant van het compartiment voor aansluitingen zijn voorzien van aardklemmen. Deze aarding wordt gebruikt als er klemmenblokken voor overspanningsbeveiliging zijn geïnstalleerd, of om aan de plaatselijke voorschriften te voldoen.

#### Procedure

1. Verwijder het behuizingsdeksel over de veldaansluitingen.
2. Sluit het dradenpaar aan en aard het zoals aangegeven in [Figuur 3-5](#).

- a) Knip de kabelafscherming zo kort mogelijk af en isoleer deze van de transmitterbehuizing.

---

**Opmerking**

De kabelafscherming mag NIET op de transmitter worden geaard; als de kabelafscherming de transmitterbehuizing raakt, kan dit aardlussen vormen die de communicatie verstoren.

---

3. Sluit de kabelafschermingen continu aan op het aardpunt van het voedingscircuit.
  - a) Sluit de kabelafschermingen van het gehele segment aan op één goed aardpunt op het voedingscircuit.

---

**Opmerking**

Onjuiste aarding is de meest voorkomende oorzaak van problemen met de segmentcommunicatie.

---

4. Plaats het behuizingsdeksel terug. Aanbevolen wordt om de bouten van het deksel zo ver aan te draaien dat er geen ruimte meer is tussen het deksel en de behuizing.
  - a) De deksels mogen alleen met behulp van gereedschap geopend of verwijderd kunnen worden, om te voldoen aan de geldende vereisten voor normale locaties.
5. Sluit ongebruikte kabelbuisopeningen en dicht ze af.

---

**Opmerking**

De behuizing van gepolijst roestvast staal 316 voor de Rosemount 2051HT heeft alleen binnen in de aansluitklemmenruimte een aansluitpunt voor de aardverbinding.

---

### 3.5.2 Voeding

Voor een goede werking en beschikbaarheid van alle functies van de transmitter is 9 tot 32 V d.c. vereist (9 tot 30 V d.c. voor intrinsieke veiligheid).

### 3.5.3 Spanningsstabilisator

Voor een veldbussegment is een spanningsstabilisator nodig om het voedingsfilter te isoleren en het segment los te koppelen van andere segmenten die op dezelfde voeding zijn aangesloten.

### 3.5.4 Aarding

De signaalbedrading van het Fieldbussegment kan niet worden geaard. Als een van de signaaldraden wordt geaard, wordt het volledige Fieldbussegment uitgeschakeld.

### 3.5.5 Aarding afschermingsdraad

Om het fieldbussegment tegen ruis te beschermen, moet een aardingstechniek worden gebruikt waarbij de afschermingsdraad op één punt geaard wordt, om te voorkomen dat er een aardlus ontstaat. Sluit de kabelafschermingen van het gehele segment aan op één goed aardpunt op het voedingscircuit.

### 3.5.6 Afsluiting signaal

Bij elk Fieldbussegment moet zowel aan het begin als aan het einde van het segment een afsluitweerstand worden aangebracht.

### 3.5.7 Instrumenten vinden

Instrumenten worden vaak over langere perioden door meerdere personen geïnstalleerd, geconfigureerd en in bedrijf gesteld. De functie "Locate Device (instrument lokaliseren)" maakt gebruik van de lcd-display (indien geïnstalleerd) om u te helpen het gewenste instrument te vinden.

Klik op het scherm Overview (overzicht) op het instrument op de knop Locate Device (instrument lokaliseren). Er wordt nu een procedure gestart waarmee u het bericht "Find me (vind mij)" of een zelfgekozen bericht kunt weergeven op de lcd-display van het instrument. Als de gebruiker de functie "Locate Device (instrument lokaliseren)" weer afsluit, hervat de lcd-display op het instrument normaal bedrijf.

---

#### Opmerking

Op sommige hosts wordt de functie "Locate Device (instrument lokaliseren)" niet ondersteund in de DD.

---

## 3.6 Verricht de configuratie

Bij elk Foundation Fieldbus-host en -configuratieapparaat werkt het weergeven en uitvoeren van configuraties anders. Sommige maken gebruik van Device Descriptions (DD) of DD-methoden voor configuratie en om gegevens op verschillende platforms consistent weer te geven. Het is niet vereist dat een host- of configuratieapparaat deze functies ondersteunt. Gebruik de onderstaande blokvoorbeelden voor elementaire configuratie van de transmitter. Zie voor meer geavanceerde configuraties [naslaghandleiding](#) van de Rosemount 2051.

---

#### Opmerking

DeltaV™-gebruikers moeten DeltaV Explorer gebruiken voor het hulpmiddel en het transducerblok, en Control Studio voor de functieblokken.

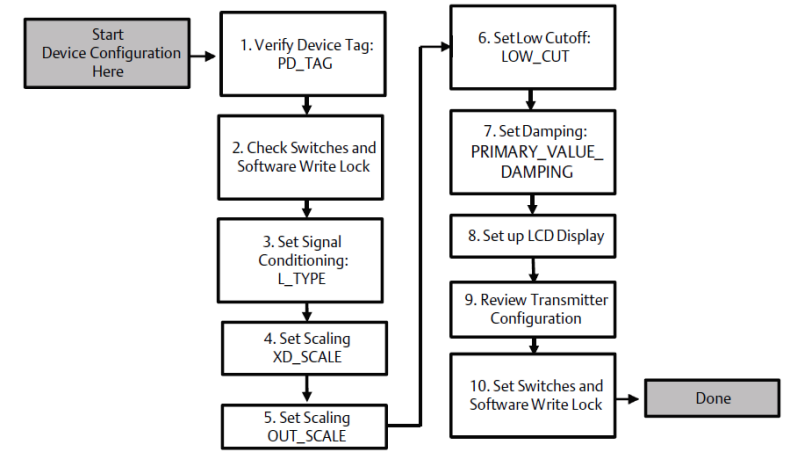
---

### 3.6.1 Configureren van het AI-blok

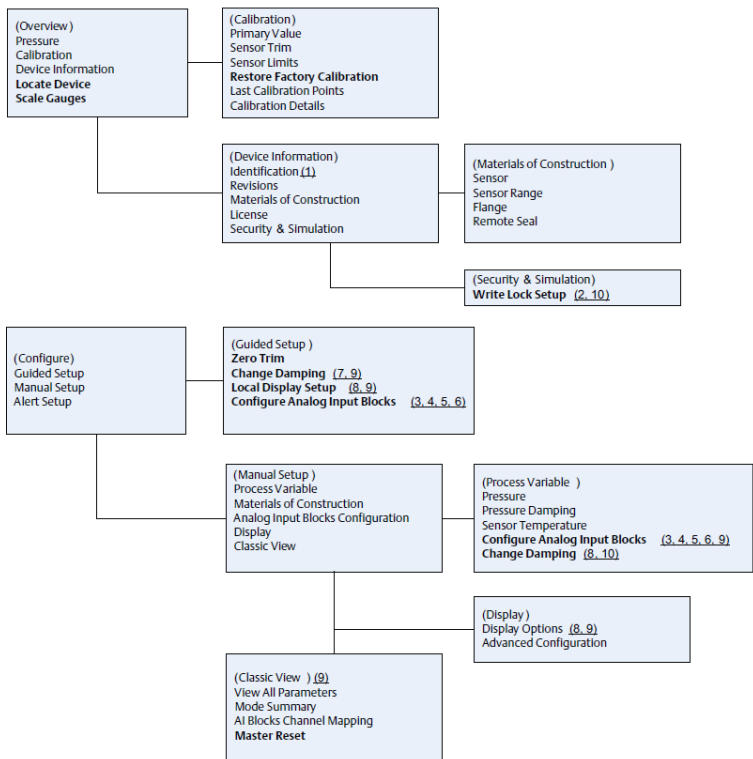
Als uw configuratie-instrument Dashboard DD's of DTM's ondersteunt, kunt u zowel de begeleide setupprocedure als handmatige setup gebruiken. Als uw configuratie-instrumenten geen Dashboard DD's of DTM's

ondersteunen, gebruik dan handmatige setup. Voor beide stappen volgen hieronder navigatie-instructies. De in elke stap gebruikte schermen worden ook weergegeven in [Instrumentrevisies en drivers](#).

**Figuur 3-6: Stroomschema configuratie**





**Figuur 3-7: Menustructuur voor basisconfiguratie**


**Standaardtekst:** Beschikbare navigatie-opties

**Tekst tussen haakjes:** Naam van optie gebruikt in bovenliggend menu

**Vetgedrukte tekst:** Geautomatiseerde methoden

**Onderstreepte tekst:** Nummers configuratietaak uit configuratiestroomschema

### 3.6.2 Voordat u begint

Zie [Figuur 3-6](#) voor een grafische weergave van de stapsgewijze procedure voor basisconfiguratie van het instrument. Voordat u begint met de configuratie kan het nodig zijn om het instrumentlabel te controleren of om de hardware- of softwarematige schrijfbeveiliging op de transmitter uit te schakelen. Voer hiervoor deze taak uit. Ga in andere gevallen door met navigeren naar [Configuratie AI-blok](#).

## Procedure

1. Instrumentlabel controleren:
  - a) Navigatie: selecteer in het scherm Overview (overzicht) de optie **Device Information (instrumentinformatie)** om het instrumentlabel te controleren.
2. Schakelaars controleren (zie [Figuur 3-4](#)):
  - a) Controleer of de schakelaar voor schrijfbeveiliging in de ontgrendelde stand staat als de schakelaar in de software ingeschakeld is.
3. Software-schrijfbeveiliging uitschakelen:
  - a) Navigatie: selecteer in het scherm Overview (overzicht) de optie **Device Information (instrumentinformatie)** en vervolgens het tabblad **Security and Simulation (beveiliging en simulatie)**.
  - b) Verricht de procedure "Write Lock Setup (instelling schrijfbeveiliging)" om de vergrendeling van de software-schrijfbeveiliging uit te schakelen.
  - c) Zet de regelkring in de stand "Manual (handmatig)" voordat u begint met [Configuratie AI-blok](#).

---

### Opmerking

Zet de regelkring in de stand "Manual (handmatig)" voordat u begint met configuratie van het analoge-ingangblok.

---

## 3.6.3 Configuratie AI-blok

### Procedure

1. Begeleide setup gebruiken:
  - a) Navigeer naar *Configure (configureren) > Guided Setup (begeleide setup)*.
  - b) Selecteer **AI Block Unit Setup (setup AI-blokeenheid)**.

---

### Opmerking

Bij de begeleide setup worden alle stappen automatisch in de juiste volgorde doorlopen.

---

---

### Opmerking

Voor uw gemak is AI-blok 1 al gekoppeld aan de primaire variabele voor de transmitter, en moet daar ook voor worden gebruikt. AI-blok 2 is al gekoppeld aan de sensortemperatuur van de transmitter.

---

- Kanaal 1 is de primaire variabele.
- Kanaal 2 is de sensortemperatuur.

---

### Opmerking

Stap 3 t/m stap 6 worden bij begeleide setup in een keer stapsgewijs uitgevoerd, en bij handmatige setup op een enkel scherm.

---

### Opmerking

Als het in stap 3 geselecteerde L\_TYPE "Direct" is, zijn stap 4, stap 5 en stap 6 niet nodig. Als het geselecteerde L\_TYPE "Indirect" is, is stap 6 niet nodig. Bij gebruik van begeleide setup worden zulke onnodige stappen automatisch overgeslagen.

---

2. Handmatige setup gebruiken:
  - a) Navigeer naar *Configure (configureren) > Manual Setup (handmatige setup) > Process Variable (procesvariabele)*.
  - b) Selecteer **AI Block Unit Setup (setup AI-blokeenheid)**.
  - c) Zet het AI-blok in de stand "Out of Service (buiten bedrijf)".

---

### Opmerking

Volg bij handmatige setup de stappen in de volgorde zoals beschreven in de [Configureren van het AI-blok](#).

---

### Opmerking

Voor uw gemak is AI-blok 1 al gekoppeld aan de primaire variabele voor de transmitter, en moet daar ook voor worden gebruikt. AI-blok 2 is al gekoppeld aan de sensortemperatuur van de transmitter.

---

- Kanaal 1 is de primaire variabele.
  - Kanaal 2 is de sensortemperatuur.
- 

### Opmerking

Stap 4 t/m stap 7 worden bij begeleide setup in een keer stapsgewijs uitgevoerd, en bij handmatige setup op een enkel scherm.

---

### Opmerking

Als het in stap 3 geselecteerde L\_TYPE "Direct" is, zijn stap 4, stap 5 en stap 6 niet nodig. Als het geselecteerde L\_TYPE "Indirect" is, is stap 6 niet nodig. Bij gebruik van begeleide setup worden zulke onnodige stappen automatisch overgeslagen.

---

3. Signaalconditionering "L\_TYPE" selecteren uit het vervolkeuzemenu:
  - a) Selecteer **L\_TYPE: "Direct"** voor drukmetingen met de standaardeenheden van het instrument.

- b) Selecteer **L\_TYPE: "Indirect"** voor andere druk- of niveau-eenheden.
  - c) Selecteer **L\_TYPE: "Indirect Square Root (indirecte vierkantswortel)"** voor flow-eenheden.
4. "XD\_SCALE" instellen op de schaalpunten 0% en 100% (het transmitterbereik):
- a) Selecteer **XD\_SCALE\_UNITS** uit het vervolgkeuzemenu.
  - b) Voer het punt voor XD\_SCALE 0% in. Voor niveautoepassingen kan dit verhoogd of onderdrukt worden.
  - c) Voer het punt voor XD\_SCALE 100% in. Voor niveautoepassingen kan dit verhoogd of onderdrukt worden.
  - d) Als L\_TYPE "Direct" is, kan het AI-blok in de AUTO-modus worden gezet om het instrument weer in bedrijf te stellen. Bij begeleide setup gebeurt dit automatisch.
5. Als L\_TYPE "Indirect" of "Indirect Square Root (Indirecte vierkantswortel)" is, stelt u "OUT\_SCALE" in om de meeteenheden te wijzigen.
- a) Selecteer de **OUT\_SCALE UNITS** in het vervolgkeuzemenu.
  - b) Stel de lage waarde voor OUT\_SCALE in. Voor niveautoepassingen kan dit verhoogd of onderdrukt worden.
  - c) Stel de hoge waarde voor OUT\_SCALE in. Voor niveautoepassingen kan dit verhoogd of onderdrukt worden.
  - d) Als L\_TYPE "Indirect" is, kan het AI-blok in de AUTO-modus worden gezet om het instrument weer in bedrijf te stellen. Bij begeleide setup gebeurt dit automatisch.
6. Als L\_TYPE "Indirect Square Root (Indirecte vierkantswortel)" is, is de functie "LOW FLOW CUTOFF" (ondergrens bij lage flow) beschikbaar.
- a) Schakel LOW FLOW CUTOFF in.
  - b) Stel de LOW\_CUT VALUE in XD\_SCALE UNITS in.
  - c) Het AI-blok kan in de AUTO-modus worden gezet om het instrument weer in bedrijf te stellen. Bij begeleide setup gebeurt dit automatisch.
7. Wijzig de demping.
- a) Begeleide setup gebruiken:

- Navigeer naar *Configure (configureren) > Guided Setup (begeleide setup)* en selecteer **Change Damping (damping wijzigen)**.

---

#### Opmerking

Bij de begeleide setup worden alle stappen automatisch in de juiste volgorde doorlopen.

---

- Voer de gewenste dempingswaarde in seconden in. Het toegestane waardenbereik is 0,4 tot 60 seconden.

#### b) Handmatige setup gebruiken:

- Navigeer naar *Configure (configureren) > Manual Setup (handmatige setup) > Process Variable (procesvariabele)* en selecteer **Change Damping (damping wijzigen)**.
- Voer de gewenste dempingswaarde in seconden in. Het toegestane waardenbereik is 0,4 tot 60 seconden.

### 8. Configureer de lcd-display (indien geïnstalleerd).

#### a) Begeleide setup gebruiken:

- Navigeer naar *Configure (configureren) > Guided Setup (begeleide setup)* en selecteer **Local Display Setup (setup plaatselijke display)**.

---

#### Opmerking

Bij de begeleide setup worden alle stappen automatisch in de juiste volgorde doorlopen.

---

- Vink het selectievakje naast de weer te geven parameters aan. U kunt maximaal vier parameters selecteren. De lcd-display geeft de geselecteerde parameters één voor één weer.

#### b) Handmatige setup gebruiken:

- Navigeer naar *Configure (configureren) > Manual Setup (handmatige setup)* en selecteer **Local Display Setup (setup plaatselijke display)**.
- Vink de weer te geven parameters aan. De lcd-display geeft de geselecteerde parameters één voor één weer.

### 9. Controleer de configuratie van de transmitter en stel hem in gebruik

- #### a) Om de transmitterconfiguratie te controleren, doorloopt u met de navigatiestappen voor begeleide setup de procedures voor "AI Block Unit Setup (setup AI-blokeenheid)", "Change

Damping (demping wijzigen)" en "Set up LCD Display (lcd-display instellen)".

- b) Wijzig de waarden indien nodig.
- c) Ga terug naar het scherm Overview (overzicht).
- d) Als de modus "Not in Service (buiten bedrijf)" is, klikt u op de knop **Change (wijzigen)** en vervolgens op de knop **Return All to Service (alles weer in bedrijf stellen)**.

---

### Opmerking

Als schrijfbeveiliging voor de hard- of software niet nodig is, kunt u stap 10 overslaan.

---

10. Schakelaars en software-schrijfbeveiliging instellen.
  - a) Controleer de schakelaars (zie [Figuur 3-4](#)).

---

### Opmerking

De schakelaar voor schrijfbeveiliging kan in vergrendelde of ontgrendelde stand blijven staan. De schakelaar voor in-/uitschakeling van simulatie mag bij normaal gebruik van het instrument in om het even welke stand staan.

---

## Software-schrijfbeveiliging inschakelen

### Procedure

1. Navigeer vanaf het scherm *Overview (overzicht)*.
  - a. Selecteer **Device Information (instrumentinformatie)**.
  - b. Selecteer het tabblad **Security and Simulation (beveiliging en simulatie)**.
2. Verricht de procedure **Write Lock Setup (setup schrijfbeveiliging)** om de vergrendeling van de software-schrijfbeveiliging in te schakelen.

## Configuratieparameters AI-blok

Gebruik de voorbeelden voor druk, DP-flow en DP-niveau als richtlijn.

Gebruik de drukvoorbeelden als richtlijn.

| Parameters  | Voer gegevens in                    |                   |                              |                              |                            |
|---|-------------------------------------|-------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------|
| Channel (kanaal)  | 1 = Druk, 2 = Sensortemp            |                   |                              |                              |                            |
| L-type  | Direct, indirect of vierkantswortel |                   |                              |                              |                            |
| XD_Scale  | Schaal en meeteenheden              |                   |                              |                              |                            |
| <b>Opmerking</b><br>Selecteer alleen meeteenheden die worden ondersteund door het instrument. | Pa                                  | bar               | torr bij 0 °C                | ftH <sub>2</sub> O bij 4 °C  | mH <sub>2</sub> O bij 4 °C |
|   | kPa                                 | mbar              | kg/cm <sup>2</sup>           | ftH <sub>2</sub> O bij 60 °F | mmHg bij 0 °C              |
|   | mPa                                 | psf               | kg/m <sup>2</sup>            | ftH <sub>2</sub> O bij 68 °F | cmHg bij 0 °C              |
|   | hPa                                 | atm               | inH <sub>2</sub> O bij 4 °C  | mH <sub>2</sub> O bij 4 °C   | inHg bij 0 °C              |
|   | °C                                  | psi               | inH <sub>2</sub> O bij 60 °F | mmH <sub>2</sub> O bij 68 °C | mHg bij 0 °C               |
|   | °F                                  | g/cm <sup>2</sup> | inH <sub>2</sub> O bij 68 °F | cmH <sub>2</sub> O bij 4 °C  |                            |
| Out_Scale   | Schaal en meeteenheden              |                   |                              |                              |                            |

### Voorbeeld druk

| Parameters  | Voer gegevens in                         |
|---|--|
| Channel (kanaal)  | 1  |
| L_Type  | Direct                                   |
| XD_Scale  | Zie lijst met ondersteunde meeteenheden. |
| <b>Opmerking</b><br>Selecteer alleen meeteenheden die worden ondersteund door het instrument. |  |
| Out_Scale   | Stel waarden buiten het bereik in.       |

### Voorbeeld DP-flow

| Parameters  | Voer gegevens in                   |
|---|------------------------------------|
| Channel (kanaal)  | 1                                  |
| L_Type  | Vierkantswortel                    |
| XD_Scale  | 0–100 inH <sub>2</sub> O bij 68 °F |
| <b>Opmerking</b><br>Selecteer alleen meeteenheden die worden ondersteund door het instrument. |                                    |

| Parameters      | Voer gegevens in             |
|-----------------|------------------------------|
| Out_Scale       | 0–20 GPM                     |
| Low_Flow_Cutoff | inH <sub>2</sub> O bij 68 °F |

### Voorbeeld DP-niveau

| Parameters  | Voer gegevens in                   |
|---|------------------------------------|
| Channel (kanaal)  | 1                                  |
| L_Type  | Indirect                           |
| XD_Scale  | 0–300 inH <sub>2</sub> O bij 68 °F |
| <b>Opmerking</b><br>Selecteer alleen meeteenheden die worden ondersteund door het instrument. |                                    |
| Out_Scale   | 0–25 ft                            |

### 3.6.4 Druk weergeven op de lcd-display

Selecteer het selectievakje **Pressure (druk)** op het scherm *Display Configuration (displayconfiguratie)*.

## 3.7 Verricht de nulpunttrim van de transmitter

### Opmerking

De transmitters worden volledig gekalibreerd geleverd, volgens gewenste specificatie of volgens de fabrieksinstelling van een volledige schaal (meetbreedte = bovenste meetgrens).

Een nulpunttrim is een afstelling op een enkel punt om te compenseren voor de invloed van de montagestand en leidingdruk. Zorg bij het uitvoeren van een nulpunttrim dat de egalisatiekraan open staat en alle natte poten tot het juiste niveau zijn gevuld.

De transmitter laat slechts het trimmen van een bovenste-meetgrens nulfout van drie tot vijf procent toe. Voor een grotere nulfout moet de offset worden gecompenseerd met behulp van de instellingen voor XD\_Scaling, Out\_Scaling en Indirect L\_Type, die deel uitmaken van het AI-blok.

### Procedure

1. Begeleide setup gebruiken:
  - a) Navigeer naar *Configure > Guided Setup (configureren > begeleide setup)* en selecteer **Zero Trim (nulpunttrim)**.
  - b) Via deze methode wordt de nulpunttrim uitgevoerd.



2. Handmatige setup gebruiken:

- a) Navigeer naar *Overview (overzicht)* > *Calibration (kalibratie)* > *Sensor Trim (sensortrim)* en selecteer **Zero Trim (nulpuntstrim)**.
- b) Via deze methode wordt de nulpuntstrim uitgevoerd.

## 4 Productcertificeringen

Rev 1.2

### 4.1 Informatie over Europese richtlijnen

Achter in deze snelstartgids vindt u een exemplaar van de EU-verklaring van overeenstemming. De meest recente revisie van de EU-verklaring van overeenstemming vindt u op [Emerson.com/Rosemount](http://Emerson.com/Rosemount).

### 4.2 Certificering voor normale locaties

De transmitter is volgens de standaardprocedure onderzocht en getest door en landelijk erkend onderzoekslaboratorium (NRTL) dat is geaccrediteerd door de Amerikaanse Occupational Safety and Health Administration (OSHA). Daarbij is vastgesteld dat het ontwerp voldoet aan de fundamentele brandveiligheidseisen en de elektrische en mechanische vereisten.

### 4.3 Apparatuur installeren in Noord-Amerika

De Amerikaanse National Electrical Code® (NEC) en de Canadese Electrical Code (CEC) staan toe dat apparatuur met divisiemarkering wordt gebruikt in zones en dat apparatuur met zonemarkering wordt gebruikt in divisies. De markeringen moeten geschikt zijn voor de omgevingsclassificatie, alsmede de gas- en temperatuurklasse. Deze informatie is duidelijk vastgelegd in de desbetreffende voorschriften.

### 4.4 Certificeringen explosiegevaarlijke locaties

---

#### Opmerking

De omgevingstemperatuurwaarden van het instrument en elektrische parameters kunnen beperkt zijn tot de niveaus die worden opgelegd door de parameters van het certificaat voor gevaarlijke locaties.

---

### 4.5 Noord-Amerika

De Amerikaanse US National Electrical Code® (NEC) en de Canadese Electrical Code (CEC) staan het gebruik toe van apparatuur met divisiemarkering in zones of van apparatuur met zonemarkering in divisies. De markeringen moeten geschikt zijn voor de omgevingsclassificatie, alsmede de gas- en temperatuurklasse. Deze informatie is duidelijk vastgelegd in de desbetreffende voorschriften.

#### 4.5.1 IS VS intrinsieke veiligheid (IS) en niet-vonkend (NI)

**Certificaat:** FM16US0231X (HART)

- Normen:** FM-klasse 3600 – 2011, FM-klasse 3610 – 2010, FM-klasse 3611 – 2004, FM-klasse 3810 – 2005, ANSI/NEMA 250 – 2008
- Markeringen:** IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; CL II, DIV 1, GP E, F, G; klasse III; DIV 1 indien geïnstalleerd volgens Rosemount-tekening 02051-1009; klasse I, zone 0; AEx ia IIC T4; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D; T4(-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C); Type 4x

### Speciale voorwaarden voor gebruik:

1. De behuizing van transmittermodel 2051 bevat aluminium, dat een risico op ontsteking bij stoten of wrijving met zich meebrengt. Voorkom stoten en wrijving tijdens installatie en gebruik.

**Certificaat:** 2041384 (HART/Fieldbus/PROFIBUS®)

**Normen:** ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA-norm C22.2 Nr. 142-M1987, CSA-norm C22.2. Nr. 157-92

**Markeringen:** IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; CL II, DIV 1, GP E, F, G; klasse III; DIV 1 indien geïnstalleerd volgens Rosemount-tekening 02051-1009; klasse I, zone 0; AEx ia IIC T4; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D; T4(-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C); Type 4x

## 4.5.2 I6 Canada intrinsieke veiligheid

**Certificaat:** 2041384

**Normen:** CSA-norm C22.2 nr. 142 - M1987, CSA-norm C22.2 nr. 213 - M1987, CSA-norm C22.2 nr. 157 - 92, CSA-norm C22.2 nr. 213 - M1987, ANSI/ISA 12.27.01 – 2003, CAN/CSA-E60079-0:07, CAN/CSA-E60079-11:02

**Markeringen:** Intrinsiek veilig voor klasse I, divisie 1, groep A, B, C en D wanneer aangesloten conform Rosemount-tekening 02051-1008. Ex ia IIC T3C. Enkele afdichting. Behuizing type 4X

## 4.6 Europa

### 4.6.1 I1 ATEX intrinsieke veiligheid

**Certificaat:** Baseefa08ATEX0129X

**Normen:** EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-11:2012

**Markeringen:** Ex II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C)

**Tabel 4-1: Ingangparameters**

| Parameter                    | HART          | Fieldbus/PROFIBUS |
|------------------------------|---------------|-------------------|
| Spanning $U_i$               | 30 V          | 30 V              |
| Stroomsterkte $I_i$          | 200 mA        | 300 mA            |
| Vermogen $P_i$               | 1 W           | 1,3 W             |
| Elektrische capaciteit $C_i$ | 0,012 $\mu$ F | 0 $\mu$ F         |
| Zelfinductie $L_i$           | 0 mH          | 0 mH              |

**Specifieke voorwaarden voor veilig gebruik (X):**

1. Als de apparatuur is voorzien van een optionele 90 V-overspanningsbeveiliging, kan deze de 500 V-isolatie-test niet doorstaan. Hiermee moet tijdens de installatie rekening worden gehouden.
2. De behuizing is mogelijk vervaardigd van een aluminiumlegering en is mogelijk afgewerkt met een beschermende polyurethaanlak; in zone 0 moet echter worden opgelet dat de behuizing niet wordt blootgesteld aan stoten of schuring. Hiermee moet tijdens de installatie rekening worden gehouden.

## 4.7 Internationaal

### 4.7.1 I7 IECEx intrinsieke veiligheid

**Certificaat:** IECEx BAS 08.0045X**Normen:** IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011**Markeringen:** Ex ia IIC T4 Ga ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ )**Tabel 4-2: Ingangparameters**

| Parameter                    | HART          | Fieldbus/PROFIBUS |
|------------------------------|---------------|-------------------|
| Spanning $U_i$               | 30 V          | 30 V              |
| Stroomsterkte $I_i$          | 200 mA        | 300 mA            |
| Vermogen $P_i$               | 1 W           | 1,3 W             |
| Elektrische capaciteit $C_i$ | 0,012 $\mu$ F | 0 $\mu$ F         |
| Zelfinductie $L_i$           | 0 mH          | 0 mH              |

### Specifieke voorwaarden voor veilig gebruik (X):

1. Als de apparatuur is voorzien van een optionele 90 V-overspanningsbeveiliging, kan deze de 500 V-isolatie-test niet doorstaan. Hiermee moet tijdens de installatie rekening worden gehouden.
2. De behuizing is mogelijk vervaardigd van een aluminiumlegering en is mogelijk afgewerkt met een beschermende polyurethaanlak; in zone 0 moet echter worden opgelet dat de behuizing niet wordt blootgesteld aan stoten of schuring.
3. De apparatuur bevat dunwandige membranen. Bij installatie, onderhoud en gebruik moet rekening worden gehouden met de omgevingsomstandigheden waaraan het membraan wordt blootgesteld. De aanwijzingen van de fabrikant voor installatie en onderhoud dienen nauwgezet gevolgd te worden voor veiligheid tijdens de te verwachten levensduur.

## 4.8 Verdere certificeringen

### 3-A®

Alle Rosemount 2051HT transmitters met de volgende aansluitingen hebben 3-A-goedkeuring en zijn als zodanig gelabeld:

T32: Tri-Clamp van 1½ in.

T42: Tri-Clamp van 2 in.

Raadpleeg bij selectie van procesaansluiting B11 de bestel tabel op het [productgegevensblad](#) voor de Rosemount 1199 scheidingsmembraanafdichting om te zien of 3-A-certificatie hiervoor beschikbaar is.

Selecteer optiecode QA voor een nalevingscertificaat conform 3-A.

### EHEDG

Alle Rosemount 2051HT transmitters met de volgende aansluitingen hebben EHEDG-goedkeuring en zijn als zodanig gelabeld.

T32: Tri-Clamp van 1½ in.




T42: Tri-Clamp van 2 in.



Raadpleeg bij selectie van procesaansluiting B11 de bestel tabel op het [productgegevensblad](#) voor de Rosemount 1199 membraanafdichting om te zien of EHEDG-certificatie hiervoor beschikbaar is.



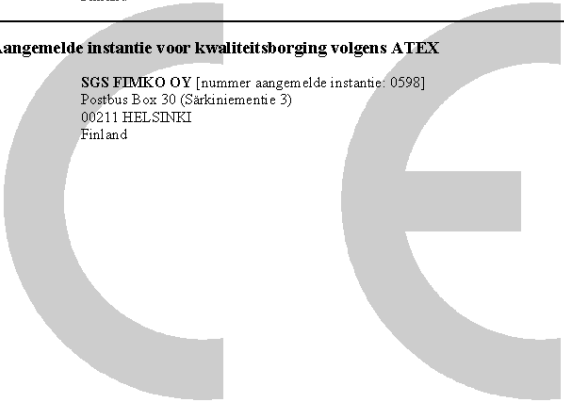
Selecteer optiecode QE voor een nalevingscertificaat conform EHEDG.

Zorg ervoor dat de voor installatie geselecteerde pakking goedgekeurd is voor zowel toepassings- als EHEDG-certificatievereisten.

## 4.9 Verklaring van overeenstemming Rosemount 2051HT

|   |  |   |
|---|--|---|
|    | <b>EU-verklaring van overeenstemming</b><br>Nr.: RMD 1115 Rev. C |  |
| <p>Wij,</p> <p><b>Rosemount Inc.</b><br/>8200 Market Boulevard<br/>Chanhassen, MN 55317-9685<br/>USA</p> <p>verklaren onder onze volledige verantwoordelijkheid dat het product,</p> <p><b>Rosemount™ 2051HT druktransmitters</b></p> <p>vervaardigd door,</p> <p><b>Rosemount Inc.</b><br/>8200 Market Boulevard<br/>Chanhassen, MN 55317-9685<br/>USA</p> <p>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.</p> <p>De aanname van overeenstemming is gebaseerd op de toepassing van de geharmoniseerde normen en, indien van toepassing of vereist, certificering door een aangemelde instantie in de Europese Unie, zoals vermeld in het bijgevoegde schema.</p> |  |   |
|    |  |   |
| _____<br>(handtekening)   |  | Vice President of Global Quality<br>_____<br>(functie)                            |
| Chris LaPoint<br>_____<br>(naam)  |  | 28-10-2019, Shakopee, MN VS<br>_____<br>(plaats en datum van uitgifte)            |
| Pagina 1 van 3  |  |   |

|   | <b>EU-verklaring van overeenstemming</b><br>Nr.: RMD 1115 Rev. C |  |         |              |  |        |                 |          |
|--|--|---|---------|--------------|--|--------|-----------------|----------|
| <p><b>EMC-richtlijn (2014/30/EU)</b><br/>         Rosemount 2051HT druktransmitter s<br/>         Geharmoniseerde normen: EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013</p>   |  |   |         |              |  |        |                 |          |
| <p><b>RoHS-richtlijn (2011/65/EU)</b><br/>         Rosemount 2051HT druktransmitter s<br/>         Geharmoniseerde norm: EN 50581:2012</p>   |  |   |         |              |  |        |                 |          |
| <p><b>Verordening (EG) nr. 1935/2004 inzake materialen en voorwerpen bestemd om met levensmiddelen in contact te komen</b></p> <hr/> <p><b>Verordening (EG) nr. 2023/2006 betreffende goede fabricagemethoden voor materialen en voorwerpen bestemd om met levensmiddelen in contact te komen.</b></p> <p>Het oppervlak en materiaal in contact met levensmiddelen omvat de onderstaande materialen:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Product</th> <th>Beschrijving</th> <th>Materialen bestemd om met levensmiddelen in contact te komen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2051HT</td> <td>Druktransmitter</td> <td>RVS 316L</td> </tr> </tbody> </table> <p>De gebruiker is verantwoordelijk voor het testen van de geschiktheid van de eenheden voor de beoogde toepassing. De klant is verantwoordelijk voor het bepalen of de specifieke formuleringen betreffende de beoogde toepassing voldoen aan de geldende wetten</p> |  |   | Product | Beschrijving | Materialen bestemd om met levensmiddelen in contact te komen | 2051HT | Druktransmitter | RVS 316L |
| Product  | Beschrijving   | Materialen bestemd om met levensmiddelen in contact te komen                      |         |              |  |        |                 |          |
| 2051HT   | Druktransmitter  | RVS 316L  |         |              |  |        |                 |          |
| <p><b>ATEX-richtlijn (2014/34/EU)</b></p> <p>Rosemount 2051HT druktransmitter s</p> <p><b>BASEEFA08ATEX0129X - Certificaat intrinsieke veiligheid</b><br/>         Apparatuurgroep II, categorie 1 G<br/>         Ex ia IIC T4 Ga, T4(-20°C ≤ Ta ≤ +70 °C)</p> <p>Geharmoniseerde normen:<br/>         EN 60079-0: 2012 + A 11: 2013<br/>         EN 60079-11: 2012</p>  |  |   |         |              |  |        |                 |          |
| Pagina 2 van 3   |  |   |         |              |  |        |                 |          |

|  |  |   |
|--|--|---|
|                                   | <b>EU-verklaring van overeenstemming</b> |  |
|  | Nr.: RMD 1115 Rev. C                     |   |
| <b>Aangemelde instanties volgens ATEX</b>  |  |   |
| SGS FIMKO OY [nummer aangemelde instantie: 0598]<br>Postbus Box 30 (Särkiniementie 3)<br>00211 HELSINKI<br>Finland |  |   |
| <hr/>  |  |   |
| <b>Aangemelde instantie voor kwaliteitsborging volgens ATEX</b>  |  |   |
| SGS FIMKO OY [nummer aangemelde instantie: 0598]<br>Postbus Box 30 (Särkiniementie 3)<br>00211 HELSINKI<br>Finland |  |   |
|                                   |  |   |
| Pagina 3 van 3   |  |   |



## 4.10 China RoHS

含有China RoHS 管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 Rosemount 2051HT  
List of Rosemount 2051HT Parts with China RoHS Concentration above MCVs

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





### Latin America Regional Office

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

- +1 954 846 5030
- +1 954 846 5121
- 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

### Asia Pacific Regional Office

Emerson Automation Solutions  
1 Pandan Crescent  
Singapore 128461


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

### Emerson Automation Solutions bv


Postbus 212  
2280 AE Rijswijk  
Nederland

- (31) 70 413 66 66
  - (31) 70 390 68 15
  - info.nl@emerson.com
- [www.emersonprocess.nl](http://www.emersonprocess.nl)

 [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)

### Europe Regional Office

Emerson Automation Solutions Europe  
GmbH

Neuhofstrasse 19a P.O. Box 1046  
CH-8340 Olten

Switzerland

- +41 (0) 41 768 61100825-0211-4591, Rev. BA
- +41 (0) 41 768 6300
- RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

**Snelstartgids**

**November 2019**

### 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

### Middle East and Africa Regional Office

Emerson Automation Solutions  
Emerson FZE P.O. Box 17033  
Jebel Ali Free Zone - South 2  
Dubai, United Arab Emirates

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

### Emerson Automation Solutions nv/sa

De Kleetlaan, 4  
B-1831 Diegem  
België

- (32) 2 716 77 11
  - (32) 2 725 83 00
- [www.emersonprocess.be](http://www.emersonprocess.be)

©2020 Emerson. All rights reserved.

Emerson Terms and Conditions of Sale are available upon request. The Emerson logo is a trademark and service mark of Emerson Electric Co. Rosemount is a mark of one of the Emerson family of companies. All other marks are the property of their respective owners.