

# Rosemount® 2051-druktransmitter Rosemount 2051CF-serie flowmetertransmitter met FOUNDATION™-fieldbusprotocol



---

## Opmerking

Controleer voordat u de transmitter installeert of de juiste device driver op de hostsysteem is geïnstalleerd. Zie "Gereedheid van het systeem" op pagina 3.

---

## MEDEDELING

Deze installatiegids bevat elementaire richtlijnen voor Rosemount 2051-transmitters. Hij bevat geen instructies voor configuratie, diagnostiek, onderhoud, reparaties of probleemoplossing, of voor explosieveilige, drukvaste of intrinsiek veilige (I.S.) installaties. Raadpleeg de naslaghandleiding van de 2051 (publicatienummer 00809-0200-4101) voor nadere instructies. Deze handleiding is tevens in elektronische vorm beschikbaar op [www.emerson.com/rosemount](http://www.emerson.com/rosemount).

## WAARSCHUWING

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

Bij installatie van deze transmitter in een explosiegevaarlijke omgeving moeten de geldende plaatselijke, landelijke en internationale normen, voorschriften en procedures worden gevolgd. Raadpleeg het gedeelte over goedkeuringen in de naslaghandleiding van de 2051 voor bepalingen in verband met veilige installatie.

- Verwijder bij een explosieveilige/drukvaste installatie de transmitterdeksels niet terwijl er stroom staat op het toestel.

### **Lekkage van het procesmedium kan leiden tot lichamelijk en zelfs dodelijk letsel.**

- Om proceslekken te voorkomen mag u alleen de O-ring gebruiken die speciaal is ontworpen om af te dichten in combinatie met de bijbehorende flensadapter.

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

- Voorkom aanraking van de draden en aansluitklemmen. De draden kunnen onder hoge spanning staan, die elektrische schokken kan veroorzaken.

### **Kabelgoot-/kabelingangen**

- Tenzij anders vermeld zijn de kabelgoot-/kabelingangen in de transmitterbehuizing voorzien van een  $1/2$ -14 NPT-draad. Gebruik alleen pluggen, adapters, wartels en kabelgoten met een geschikte schroefdraad wanneer u deze openingen afsluit.

## Inhoud

Gereedheid van het systeem .....	pagina 3
Controleer of de device driver juist is .....	pagina 3
Transmitter installeren .....	pagina 4
Labelen .....	pagina 8
Draaien van de behuizing .....	pagina 9
Stel de schakelaars in .....	pagina 10
Bedrading, aarding en opstarten .....	pagina 11
Verricht de configuratie .....	pagina 13
Nulpuntstrim transmitter .....	pagina 21
Productcertificeringen .....	pagina 22

# Gereedheid van het systeem

## Controleer 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.
- U kunt de juiste device driver downloaden van de downloadsite van de leverancier van uw hostapparaat, van [www.emerson.com](http://www.emerson.com) of van [www.fieldbus.org](http://www.fieldbus.org).

## Instrumentrevisies en device drivers Rosemount 2051

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

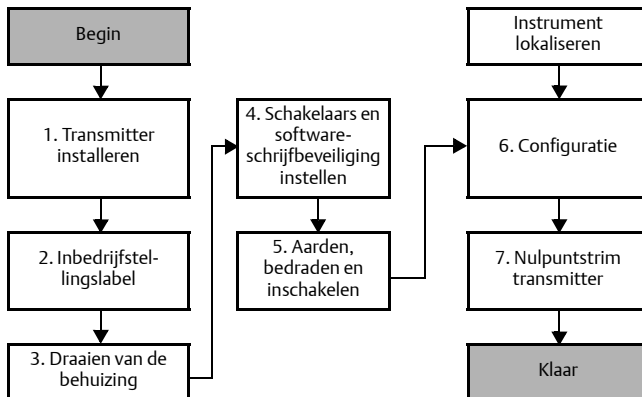
**Tabel 1. Rosemount 2051 FOUNDATION-fieldbus-instrumentrevisies en bestanden**

Instrument-revisie <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://www.fieldbus.org">www.fieldbus.org</a>	www.emerson.com	00809-0200-4101 Rev. BA of nieuwer
	Alle	DD5: DD Rev. 1	<a href="http://www.fieldbus.org">www.fieldbus.org</a>		
	Emerson	AMS V 10.5 of hoger: DD Rev. 2	<a href="http://www.emerson.com">www.emerson.com</a>		
	Emerson	AMS V 8 tot 10.5: DD Rev. 1	<a href="http://www.emerson.com">www.emerson.com</a>		
	Emerson	375/475: DD Rev. 2	<a href="http://www.fieldcommunicator.com">www.fieldcommunicator.com</a>		
1	Alle	DD4: DD Rev. 4	<a href="http://www.fieldbus.org">www.fieldbus.org</a>	www.emerson.com	00809-0200-4101 Rev. AA
	Alle	DD5: N.v.t.	N.v.t.		
	Emerson	AMS Rev. 8 of hoger: DD Rev. 2	<a href="http://www.emerson.com">www.emerson.com</a>		
	Emerson	375/475: DD Rev. 2	<a href="http://www.fieldcommunicator.com">www.fieldcommunicator.com</a>		

1. De 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.

## Afbeelding 1. Volgordeschema installatie

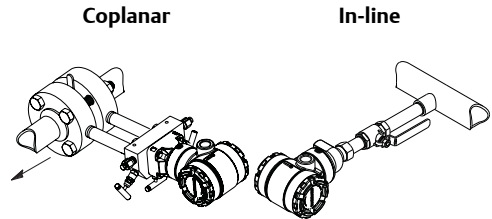


# Transmitter installeren

## Stap 1: Monteer de transmitter

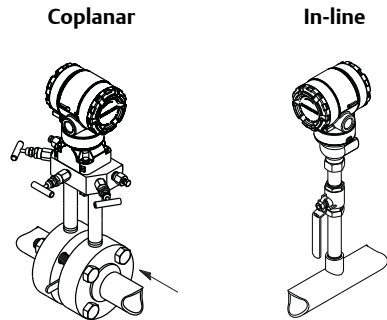
### Vloeistofoepassingen

1. Breng poorten aan op de zijkant van de leiding.
2. Monteer naast of onder de poorten.
3. Monteer de transmitter met de aftap-/ontluchtingskranen omhoog.



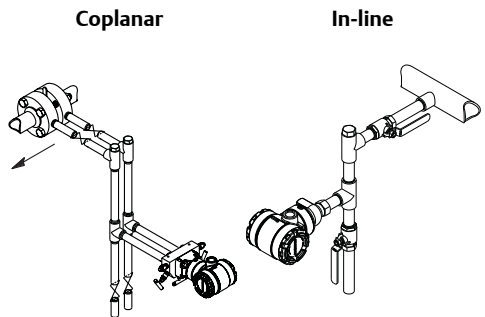
### Gastoeepassingen

1. Breng poorten aan in de boven- of zijkant van de leiding.
2. Monteer naast of boven de poorten.

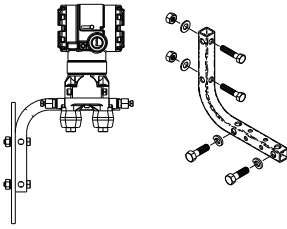
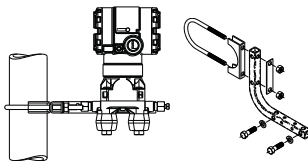
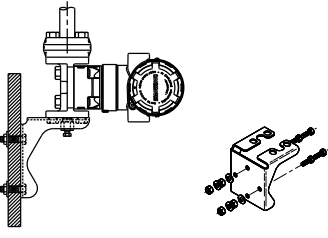
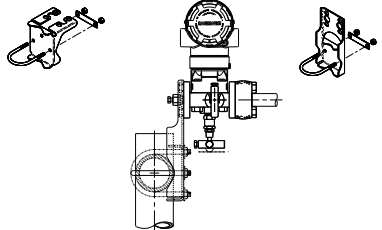
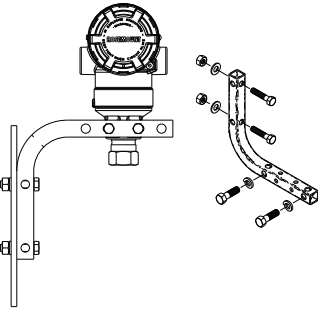
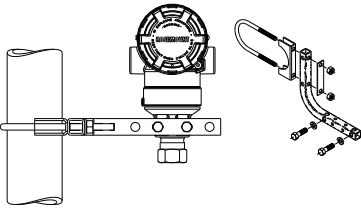


### Stoomtoepassingen

1. Breng poorten aan op de zijkant van de leiding.
2. Monteer naast of onder de poorten.
3. Vul de impulsleidingen met water.



**Afbeelding 2. Montage op paneel en buis**

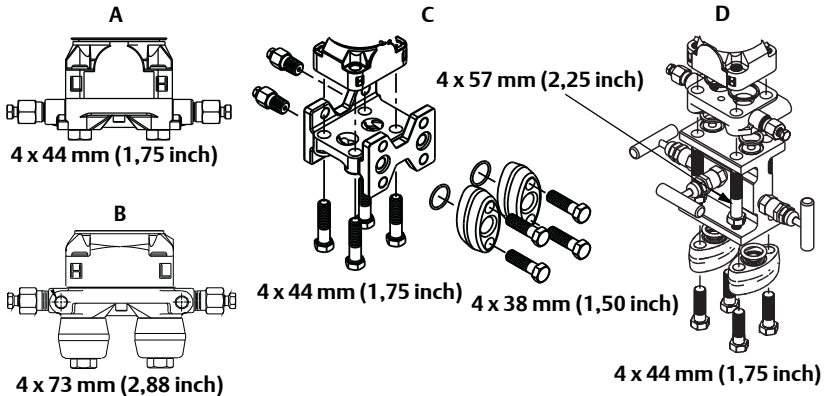
Paneelmontage <sup>(1)</sup>	Buismontage
<b>Coplanar-flens</b>	
	
<b>Traditionele flens</b>	
	
<b>Rosemount 2051T</b>	
	

1. 5/16 x 1 1/2 paneelbouten door klant aan te schaffen.

**Overwegingen m.b.t. boutbevestiging**

Als voor de installatie van de transmitter de montage van procesflenzen, kranenblokken of flensadapters is vereist, dient u met het oog op optimale prestatiekenmerken van de transmitters de montagerichtlijnen te volgen om een goede afdichting te waarborgen. Gebruik uitsluitend de bij de transmitter geleverde bouten of bouten die door Emerson los worden verkocht. [Afbeelding 3 op pagina 6](#) toont veelgebruikte transmittersinstallaties met vermelding van de boutlengte die voor een goede transmittersmontage is vereist.

### Afbeelding 3. Veelgebruikte transmittersinstallaties



**A. Transmitter met Coplanar-flens**

**B. Transmitter met Coplanar-flens en optionele flensadapters**

**C. Transmitter met traditionele flens en optionele flensadapters**

**D. Transmitter met Coplanar-flens en optionele kranenblok- en flensadapters**

Gewoonlijk worden bouten van koolstofstaal of roestvast staal gebruikt.


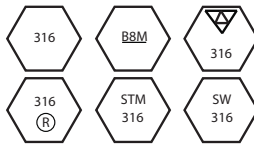
Controleer het materiaal door naar de markeringen op de boutkop te kijken en deze te vergelijken met [Tabel 2 op pagina 7](#). Als het boutmateriaal niet staat weergegeven in [Tabel 2](#), kunt u zich voor nadere inlichtingen wenden tot de plaatselijke vertegenwoordiger van Emerson.

Bouten van koolstofstaal hebben geen smering nodig en op bouten van roestvast staal is een laagje smeermiddel aangebracht om de installatie te vergemakkelijken. Bij geen van beide bouttypen mag voor het aanbrengen extra smeermiddel worden aangebracht.

Gebruik de volgende procedure voor het installeren van de bouten:

1. Draai de bouten handvast aan.
2. Haal de bouten kruislings aan tot de initiële momentwaarde. Zie [Tabel 2](#) voor de initiële momentwaarde.
3. Haal de bouten volgens hetzelfde kruispatroon aan tot de definitieve momentwaarde. Zie [Tabel 2](#) voor de definitieve momentwaarde.
4. Controleer of de flensbouten uit de boutopeningen in de sensormodule steken voordat u er druk op zet.

**Tabel 2. Momente waarden voor flens- en flensadapterbouten**

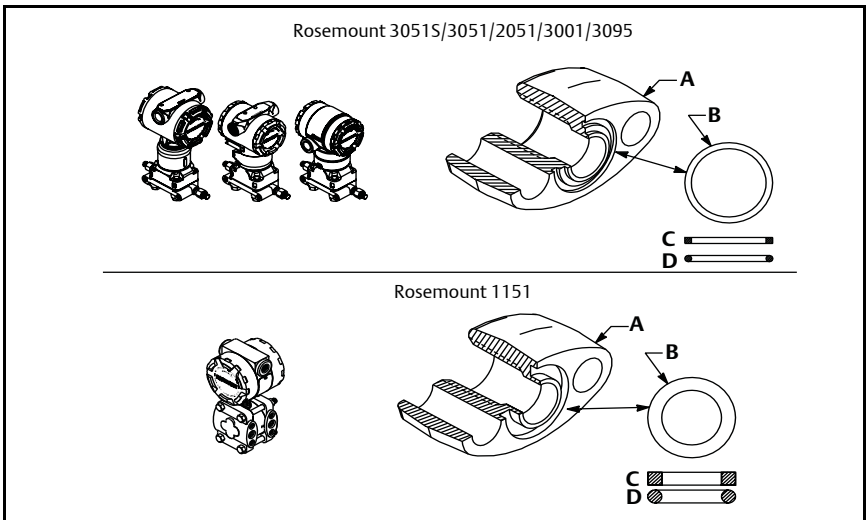
Boutmateriaal	Kopmarkeringen	Initiële momentwaarde	Definitieve momentwaarde
Koolstofstaal (CS)		34 Nm (300 lb.-in.)	73,5 Nm (650 lb.-in.)
Roestvast staal (SST)		17 Nm (150 lb.-in.)	34 Nm (300 lb.-in.)

## O-ringen bij flensadapters

### WAARSCHUWING

Als er verkeerde O-ringen op de flensadapters worden aangebracht, kan lekkage van procesmedium ontstaan, met mogelijk ernstig of dodelijk letsel als gevolg. De twee flensadapters zijn herkenbaar aan hun unieke O-ringgroeven. Gebruik uitsluitend de O-ring die bestemd is voor de specifieke flensadapter, hieronder afgebeeld.

**Afbeelding 4. Locatie O-ring**



- ⚠ Telkens als de flenzen of adapters worden verwijderd, moeten de O-ringen op het oog worden geïnspecteerd. Vervang de O-ringen als er tekenen van schade zijn, bijvoorbeeld inkepingen of kerven. Bij vervanging van de O-ringen moeten de flensbouten en uitlijningsschroeven na het aanbrengen opnieuw tot het juiste moment worden aangehaald, ter compensatie van verschuivingen doordat de O-ring van PTFE nog geheel in de groef moet vallen.

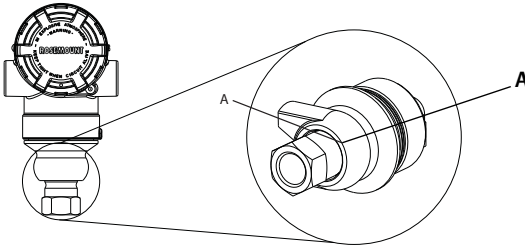
## Montagerichting inline-verschildruktransmitter

De drukpoort aan de lage kant (ref. atmosferische druk) op de inline-verschildruktransmitter bevindt zich in de hals van de transmitter, achter de behuizing. Het ontluuchtingstraject ligt 360° rond de transmitter tussen de behuizing en de sensor. (Zie [Afbeelding 5](#).)

Houd het ontluuchtingstraject vrij van obstructies zoals verf, stof en smeermiddel, door de transmitter zo te monteren dat vloeistof kan wegstromen.

---

### Afbeelding 5. Drukpoort aan lage kant inline-verschildruktransmitter



A. Locatie drukpoort

---

## Stap 2: Labelen

### Inbedrijfstellingslabel (papier)

Gebruik het verwijderbare label dat met de transmitter wordt meegeleverd om bij te houden welk instrument zich op een bepaalde locatie bevindt. Zorg dat het label voor het fysieke instrument (het PD-labelveld) op beide plaatsen goed is ingevuld op het verwijderbare inbedrijfstellingslabel en scheur bij elke transmitter het onderste gedeelte eraf.

---

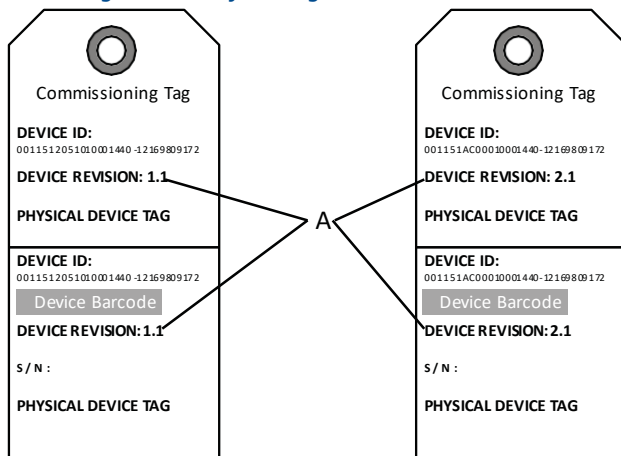
### Opmerking

De instrumentbeschrijving die in het hostsysteem is geladen, moet van dezelfde revisie zijn als dit instrument, zie "[Gereedheid van het systeem](#)" op pagina 3.

---



## Afbeelding 6. Inbedrijfstellingslabel



A. Instrumentevisie

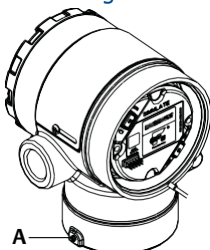
### Opmerking

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

## Stap 3: Draaien van de behuizing

Om de toegang tot de bedrading te verbeteren of de optionele lcd-display beter af te kunnen lezen:

### Afbeelding 7. Draaien van de behuizing



A. Stelschroef voor draaien behuizing (5/64 inch)

1. Draai de stelschroef voor het draaien van de behuizing los.
2. Draai de behuizing eerst rechtsom naar de gewenste stand.

3. Als de schroefdraad niet genoeg ruimte biedt om de gewenste stand te bereiken, draait u de behuizing linksom naar de gewenste stand (tot maximaal 360° terug vanaf de limiet van de schroefdraad).
4. Haal de stelschroef voor het draaien van de behuizing aan met maximaal 7 lb.-in. nadat de behuizing naar wens is gedraaid.

## Stap 4: Stel de schakelaars in

Stel de configuratie van de simulatie- en de beveiligingsschakelaar vóór installatie in zoals afgebeeld in [Afbeelding 8](#).

- 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 staat u toe (symbool ontgrendeling) of voorkomt u (symbool vergrendeling) dat configuratie van de transmitter plaatsvindt.
  - De standaardinstelling is uit (symbool ontgrendeling).
  - De beveiligingsschakelaar kan in de software in- of uitgeschakeld worden.

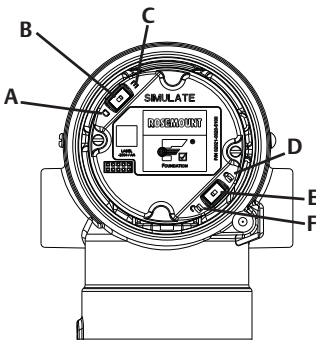
Volg de onderstaande procedure voor het wijzigen van de configuratie van de schakelaars:

1. Beveilig na installatie van de transmitter de kring en sluit de spanning af.
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. Plaats het behuizingsdeksel terug.

### Opmerking

Het is aan te bevelen om de bouten van het deksel zo ver aan te draaien dat er geen ruimte meer is tussen het deksel en de behuizing.

### Afbeelding 8. Simulatie- en beveiligingsschakelaar



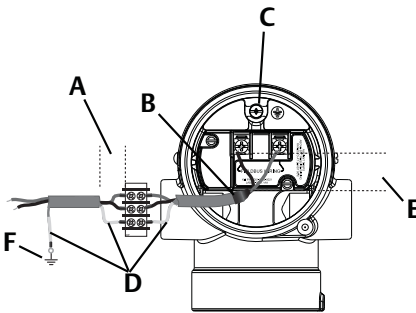
- A. Stand voor simulatie uit
- B. Simulatieschakelaar
- C. Stand voor simulatie aan (standaard)
- D. Stand voor beveiliging vergrendeld
- E. Beveiligingsschakelaar
- F. Stand voor beveiliging ontgrendeld (standaard)

## Stap 5: Bedrading, aarding en opstarten

Gebruik koperdraad met een doorsnede die groot genoeg is om ervoor te zorgen dat de spanning over de voedingsaansluitingen van de transmitter niet tot onder 9 V d.c. zakt. 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.

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

### Afbeelding 9. Aansluitklemmen



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

### Opmerking

De voedingsaansluitklemmen op de 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 het aansluiten van draden op de schroefaansluitingen is het gebruik van gekrimpte kabelschoenen aanbevolen.

2. Draai de aansluitklemschroeven aan om te zorgen dat er goed contact is. Verder is er geen voeding nodig.

### Aarding van signaalbedrading

Laat de signaalbedrading niet samen met voedingsbedrading door een (open) kabelgoot of in de buurt van zware elektrische apparatuur lopen. De buitenkant van de electronicabehuizing en de binnenzijde 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.

1. Verwijder het behuizingsdeksel van de veldaan sluitingen.
2. Sluit het bedradingspaar aan en aard het zoals aangegeven in [Afbeelding 9](#).
  - a. Knip de kabelafscherming zo kort mogelijk af en isoleer hem 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.

---

- b. Sluit de kabelafschermingen continu aan op het aardpunt van het voedingscircuit.
- c. 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.

---

3. 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.
4. Sluit alle ongebruikte kabelopeningen en dicht ze af.

## 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 en 9 tot 17,5 V d.c. voor FISCO intrinsieke veiligheid).

## Spanningsstabilisator

Fieldbussegmenten vereisen een spanningsstabilisator om de voeding te isoleren en het segment te filteren en los te koppelen van andere segmenten die op dezelfde voeding zijn aangesloten.

## Aarding

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

## Aarding draadmantel

Om het fieldbussegment te beschermen tegen ruis zijn aardingstechnieken nodig waarbij de afgeschermd draad op één punt geaard wordt, om te voorkomen dat een aardlus ontstaat. Sluit de kabelafschermingen van het gehele segment aan op één goed aardpunt op het voedingscircuit.

## Afsluiting signaal

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

## Instrumenten vinden

Instrumenten worden vaak over langere perioden door meerdere personen geïnstalleerd, geconfigureerd en in bedrijf gesteld. De functie “Locate Device” (instrument lokaliseren) kan helpen bij het vinden van het gewenste instrument.

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 Instrument lokaliseren weer afsluit, hervat de lcd-display op het instrument normaal bedrijf.

---

### Opmerking

Op sommige hosts wordt de functie Instrument lokaliseren niet ondersteund in de DD.

---

## Stap 6: Verricht de configuratie

Bij elk host- of configuratie-instrument voor FOUNDATION-fieldbussen werkt het weergeven en uitvoeren van configuraties anders. Sommige maken gebruik van instrumentbeschrijvingen (Device Descriptions, DD) of DD-methoden voor configuratie en om gegevens op verschillende platforms consistent weer te geven. Deze functies hoeven niet te worden ondersteund door een host- of configuratie-instrument. Volg de volgende blokvoorbeelden voor het uitvoeren van een basisconfiguratie van de transmitter. Zie voor meer geavanceerde configuraties de naslaghandleiding voor de 2051 (publicatienummer 00809-0200-4101, Rev. BA).

---

### Opmerking

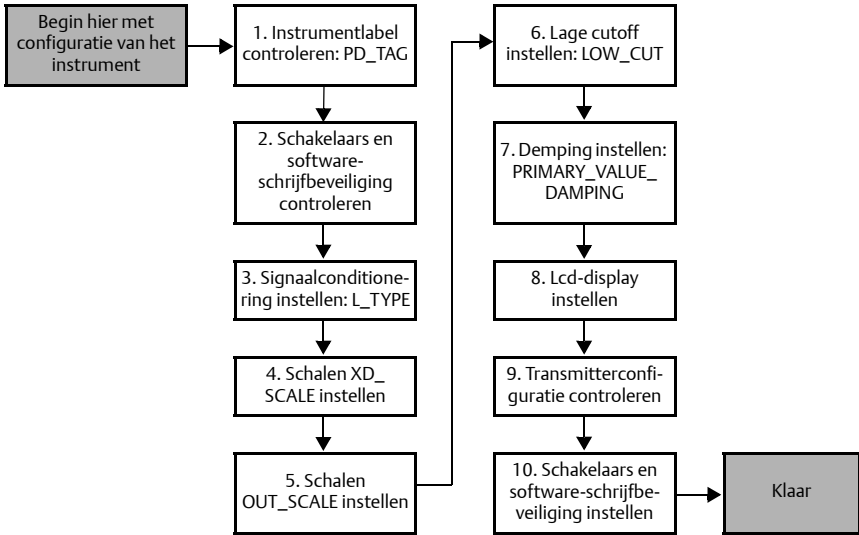
DeltaV-gebruikers dienen DeltaV Explorer te gebruiken voor het hulpmiddel- en het transducerblok, en Control Studio voor de functieblokken.

---

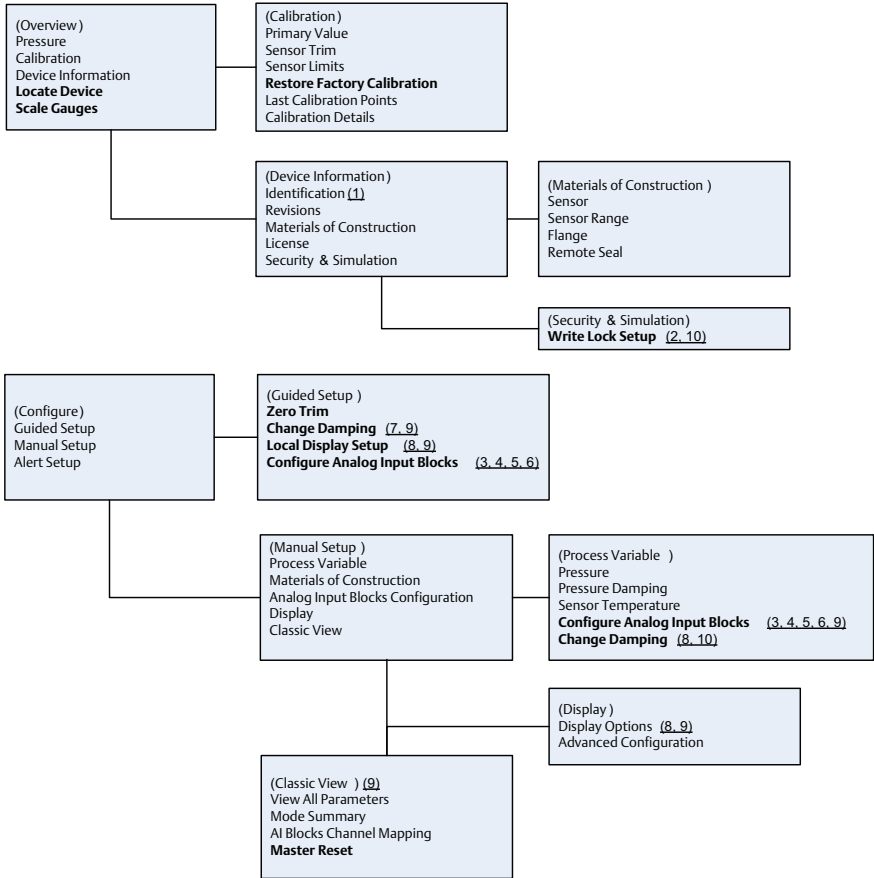
## Configureren van het AI-blok

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 [Afbeelding 11](#), de menustructuur voor basisconfiguratie.

**Afbeelding 10. Stroomschema configuratie**



**Afbeelding 11. Menustructuur voor basisconfiguratie**

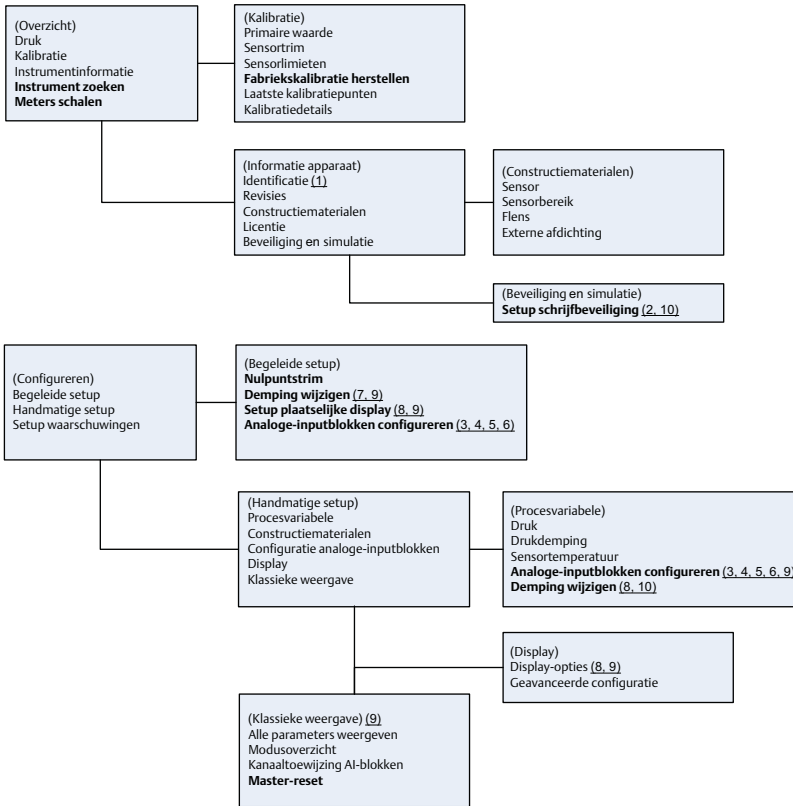


Standaardtekst – beschikbare navigatieopties

(Tekst) – naam van selectie op bovenliggend menuscherm om dit scherm te bereiken

**Vetgedrukte tekst – geautomatiseerde methoden**

Onderstreepte tekst – nummers configuratetaak uit configuratiestroomschema



Standaardtekst – beschikbare navigatieopties

(Tekst) – naam van selectie op bovenliggend menuscherm om dit scherm te bereiken

**Vetgedrukte tekst – geautomatiseerde methoden**

Onderstreepte tekst – nummers configuratietaak uit configuratiestroomschema

## Voordat u begint

Zie [Afbeelding 10](#) 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. Volg hiervoor stap 1-3 hieronder. Is dit niet nodig, ga dan door naar “Naar AI-blokconfiguratie navigeren” hieronder.

1. Instrumentlabel controleren:

- a. Navigatie: selecteer in het overzichtsscherm “Instrumentinformatie” om het instrumentlabel te controleren.



2. Schakelaars controleren (zie [Afbeelding 8](#)):
  - 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 overzichtsscherf "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-ingangsblok.

---

### Configuratie AI-blok

1. Begeleide setup gebruiken:
  - a. Navigeer naar Configure (configureren) en dan naar 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.

---

2. Handmatige setup gebruiken:
  - a. Navigeer naar 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 vervolgkeuzemenu:
  - 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 0%-punt voor XD\_SCALE in. Voor niveautoepassingen kan dit verhoogd of onderdrukt worden.
  - c. Voer het 100%-punt voor XD\_SCALE 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 “Indirecte vierkantswortel” is, stelt u “OUT\_SCALE” in om de meeteenheden te wijzigen.
  - a. Selecteer 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 “Indirecte vierkantswortel” is, is de functie “LOW FLOW CUTOFF” (ondergrens bij lage flow) beschikbaar.
  - a. Schakel ONDERGRENS BIJ LAGE FLOW 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 Configureren, Begeleide setup en selecteer “Change Damping” (demping wijzigen).

---

**Opmerking**

Bij 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 Configureren, Handmatige setup, Procesvariabele en selecteer “Demping 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 Configureren, 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 Configureren, Handmatige setup en selecteer “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 handmatige setup de procedures voor “Setup AI-blokeerheid”, “Demping wijzigen” en “Lcd-display instellen”.
    - b. Wijzig de waarden indien nodig.
    - c. Ga terug naar het scherm “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 in bedrijf stellen).

---

### Opmerking

Als schrijfbeveiliging voor de hard- of software niet nodig is, kunt u [Stap 10](#) overslaan.

10. Stel schakelaars en software-schrijfbeveiliging in.
  - a. Controleer de schakelaars (zie [Afbeelding 8](#)).

---

### Opmerking

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

---

## Software-schrijfbeveiliging inschakelen

1. Navigeer vanaf het overzichtsscherm.
  - a. Selecteer “Instrumentinformatie”.
  - b. Selecteer het tabblad “Beveiliging en simulatie”.
2. Verricht de procedure “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.

Parameters	Voer gegevens in				
Kanaal	1=druk, 2=sensortemp.				
L-type	Direct, indirect of vierkantswortel				
XD_Scale	Schaal en meeteenheden				
<b>Opmerking</b> Selecteer alleen meeteenheden die worden ondersteund door het instrument.	Pa	bar	torr bij 0 °C	ft. H <sub>2</sub> O bij 4 °C	m H <sub>2</sub> O bij 4 °C
	kPa	mbar	kg/cm <sup>2</sup>	ft. H <sub>2</sub> O bij 60 °F	mm Hg bij 0 °C
	mPa	psf	kg/m <sup>2</sup>	ft. H <sub>2</sub> O bij 68 °F	cm Hg bij 0 °C
	hPa	Atm	inch H <sub>2</sub> O bij 4 °C	mm H <sub>2</sub> O bij 4 °C	inch Hg bij 0 °C
	Gr. C	psi	inch H <sub>2</sub> O bij 60 °F	mm H <sub>2</sub> O bij 68 °C	m Hg bij 0 °C
	Gr. F	g/cm <sup>2</sup>	inch H <sub>2</sub> O bij 68 °F	cm H <sub>2</sub> O bij 4 °C	
Out_Scale	Schaal en meeteenheden				

### Voorbeeld druk

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

### Voorbeeld DP-flow

Parameters	Voer gegevens in
Kanaal	1
L_Type	Vierkantswortel
XD_Scale	0 - 100 inch H <sub>2</sub> O bij 68 °F
<b>Opmerking</b> Selecteer alleen meeteenheden die worden ondersteund door het instrument.	
Out_Scale	0 - 20 gallon/min.
Low_Flow_Cutoff	inch H <sub>2</sub> O bij 68 °F

## Voorbeeld DP-niveau

Parameters	Voer gegevens in
Kanaal	1
L_Type	Indirect
XD_Scale	0 - 300 inch H <sub>2</sub> O bij 68 °F
<b>Opmerking</b> Selecteer alleen meeteenheden die worden ondersteund door het instrument.	
Out_Scale	0-25 ft.

## Druk weergeven op de lcd-displaymeter

1. Vink het selectievakje “pressure” (druk) aan op het scherm voor displayconfiguratie.

## Stap 7: Nulpunttrim 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 één punt om effecten met betrekking tot montagestand en leidingdruk te compenseren. 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 uitsluitend het trimmen van een bovenste meetgrensnulfout van 3-5% toe. Voor een grotere nulfout moet voor 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.

1. Begeleide setup gebruiken:
  - a. Navigeer naar Configureren, Begeleide setup en selecteer “Zero Trim” (nulpunttrim).
  - b. Via deze methode wordt de nulpunttrim uitgevoerd.
2. Handmatige setup gebruiken:
  - a. Navigeer naar Overzicht, Calibration (kalibratie), Sensor Trim (sensortrim) en selecteer “Nulpunttrim”.
  - b. Via deze methode wordt de nulpunttrim uitgevoerd.

# Productcertificeringen 2051

Rev. 1.0

## Informatie over Europese richtlijnen

Achter in deze snelstartgids vindt u een exemplaar van de EG-verklaring van overeenstemming. De meest recente revisie van de EG-verklaring van overeenstemming is beschikbaar op [www.rosemount.com](http://www.rosemount.com).

## Certificering normale locaties van FM Approvals

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

### Noord-Amerika

#### E5 FM explosieveilig (XP) en stofontstekingsbestendig (DIP)

Certificaat: 3032938  
 Normen: FM-klasse 3600 – 2011, FM-klasse 3615 – 2006, FM-klasse 3810 – 2005, ANSI/NEMA 250 – 1991. ANSI/IEC 60529 2004  
 Markeringen: XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III; T5 (-50 °C d Ta d +85 °C); in fabriek afgedicht; type 4X

#### I5 FM intrinsieke veiligheid (IS) en niet-vonkend (NI)

Certificaat: 3033457  
 Normen: FM-klasse 3600 – 1998, FM-klasse 3610 – 2007, FM-klasse 3611 – 2004, FM-klasse 3810 – 2005  
 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 d Ta d +70 °C); type 4x

#### **Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):**

1. De behuizing van transmitter model 2051 bevat aluminium, dat een risico op ontsteking bij stoten of wrijving met zich meebrengt. Voorkom stoten en wrijving tijdens installatie en gebruik.
2. Transmittermodel 2051 met aansluitklemmenblok met overspanningsbeveiliging (optiecode T1) kan de test op diëlektrische weerstand met 500 Vrms niet weerstaan. Hierbij moet tijdens de installatie rekening worden gehouden.

#### IE FM FISCO



Certificaat: 3033457  
 Normen: FM-klasse 3600 – 1998, FM-klasse 3610 – 2007, FM-klasse 3611 – 2004, FM-klasse 3810 – 2005  
 Markeringen: IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D indien aangesloten volgens Rosemount-tekening 02051-1009 (-50 °C d Ta d +60 °C); type 4x

#### **Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):**

1. De behuizing van transmitter model 2051 bevat aluminium, dat een risico op ontsteking bij stoten of wrijving met zich meebrengt. Voorkom stoten en wrijving tijdens installatie en gebruik.
2. Transmittermodel 2051 met aansluitklemmenblok met overspanningsbeveiliging (optiecode T1) kan de test op diëlektrische weerstand met 500 Vrms niet weerstaan. Hierbij moet tijdens de installatie rekening worden gehouden.


- E6** CSA explosie veilig, stofontstekingsbestendig  
 Certificaat: 2041384  
 Normen: CSA-norm C22.2 nr. 142 - M1987, CSA-norm C22.2 nr. 30 - M1986, CSA-norm C22.2 nr. 213 - M1987, ANSI/ISA 12.27.01 - 2003, CAN/CSA-E60079-0:07, CAN/CSA-E60079-1:07  
 Markeringen: Explosie veilig voor klasse I, divisie 1, groep B, C en D. Stofontstekingsbestendig voor klasse II en klasse III, divisie 1, groep E, F en G. Geschikt voor klasse I, divisie 2, groep A, B, C en D voor explosiegevaarlijke locaties binnen en buiten. Klasse I zone 1 Ex d IIC T5. Behuizing type 4X, in de fabriek afgedicht. Enkele afdichting.
- I6** CSA 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-tekeningen 02051-1008. Temperatuurcode T3C. Klasse I zone 1 Ex ia IIC T3C. Enkele afdichting. Behuizing type 4X

**Europa**

- E1** ATEX drukvast  
 Certificaat: KEMA 08ATEX0090X  
 Normen: EN60079-0:2006, EN60079-1:2007, EN60079-26:2007  
 Markeringen:  II 1/2 G Ex d IIC T6 Ga/Gb (-50 d Ta d 65 °C);  
 Ex d IIC T5 Ga/Gb (-50 d Ta d 80 °C) IP66  
 Vmax = 42,4 V d.c.

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

1. Geschikte ex d-afdichtpluggen, kabelwartels en bedrading moeten een temperatuur van 90 °C kunnen verdragen.
2. Dit instrument bevat een dunwandig scheidingsmembraan. Bij installatie, onderhoud en gebruik moet rekening worden gehouden met de omgevingsomstandigheden waaraan het membraan wordt blootgesteld. De onderhoudsinstructies van de fabrikant moeten nauwkeurig worden opgevolgd om de veiligheid gedurende de verwachte levensduur te garanderen.
3. Neem in geval van reparaties contact op met Emerson voor informatie over de afmetingen van drukvaste verbindingen.

- I1** ATEX intrinsieke veiligheid  
 Certificaat: Baseefa08ATEX0129X  
 Normen: EN60079-0:2012, EN60079-11:2012  
 Markeringen:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4 (-60 °C d Ta d +70 °C)


Ingangsparameters

	HART	Fieldbus/PROFIBUS
<b>Spanning <math>U_i</math></b>	30 V	30 V
<b>Stroom <math>I_i</math></b>	200 mA	300 mA
<b>Vermogen <math>P_i</math></b>	1 W	1,3 W
<b>Elektrische capaciteit <math>C_i</math></b>	0,012 $\mu$ F	0 $\mu$ F
<b>Zelfinductie <math>L_i</math></b>	0 mH	0 mH

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

1. Het apparaat kan de 500 V-isolatietest niet doorstaan. Hiermee moet rekening worden gehouden bij het installeren van de apparatuur.
2. De behuizing is mogelijk vervaardigd van een aluminiumlegering en is afgewerkt met een beschermende polyurethaanverf; in zone 0 moet echter worden opgelet dat de behuizing niet wordt blootgesteld aan stoten of schuring.

**IA** ATEX FISCO

Certificaat: Baseefa08ATEX0129X  
 Normen: EN60079-0:2012, EN60079-11:2012  
 Markeringen:  II 1 G Ex ia IIC T4 (-60 °C d Ta d +60 °C)


## Ingangsparameters

	FISCO
Spanning $U_i$	17,5 V
Stroom $I_i$	380 mA
Vermogen $P_i$	5,32 W
Elektrische capaciteit $C_i$	<5 nF
Zelfinductie $L_i$	<10 $\mu$ H

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

1. Het apparaat kan de 500 V-isolatie-test niet doorstaan. Hiermee moet rekening worden gehouden bij het installeren van de apparatuur.
2. De behuizing is mogelijk vervaardigd van een aluminiumlegering en is afgewerkt met een beschermende polyurethaanverf; in zone 0 moet echter worden opgelet dat de behuizing niet wordt blootgesteld aan stoten of schuring.


**N1** ATEX-type n

Certificaat: Baseefa08ATEX0130X  
 Normen: EN60079-0:2012, EN60079-15:2010  
 Markeringen:  II 3 G Ex nA IIC T4 Gc (-40 °C d Ta d +70 °C)  
 $U_i$  = max. 42,4 V d.c.

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

1. Het apparaat kan de volgens EN60079-15 vereiste 500 V-isolatie-test niet weerstaan. Hiermee moet rekening worden gehouden bij installatie van het apparaat.

**ND** ATEX stof

Certificaat: Baseefa08ATEX0182X  
 Normen: EN60079-0:2012, EN60079-31:2009  
 Markeringen:  II 1 D Ex ta IIIC T95 °C T<sub>500</sub> 105 °C Da (-20 °C d Ta d +85 °C)

**Speciale 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. Hierbij moet tijdens de installatie rekening worden gehouden.



**Internationaal**

**E7** IECEx drukvast

Certificaat: IECExKEM08.0024X  
 Normen: IEC60079-0:2004, IEC60079-1:2007-04, IEC60079-26:2006  
 Markeringen: Ex d IIC T6/T5 Ga/Gb, T6 (-50 °C d Ta d +65 °C), T5 (-50 °C d Ta d +80 °C);

Procestemperatuur

Temperatuurklasse	Procestemperatuur
T6	-50 °C tot +65 °C
T5	-50 °C tot +80 °C

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

1. Dit instrument bevat een dunwandig scheidingsmembraan. 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.
2. De Ex d-afdichtpluggen, kabelwartels en bedrading moeten een temperatuur van 90 °C kunnen weerstaan.
3. Neem in geval van reparaties contact op met de fabrikant voor informatie over de afmetingen van de drukvaste verbindingen.

**I7** IECEx intrinsieke veiligheid

Certificaat: IECExBAS08.0045X  
 Normen: IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011  
 Markeringen: HART: Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C d Ta d +70 °C)

Ingangsparameters

	HART	Fieldbus/PROFIBUS
Spanning $U_i$	30 V	30 V
Stroom $I_i$	200 mA	300 mA
Vermogen $P_i$	1 W	1,3 W
Elektrische capaciteit $C_i$	0,012 µF	0 µF
Zelfinductie $L_i$	0 mH	0 mH

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

1. Het apparaat kan de 500 V-isolatietest niet doorstaan. Hiermee moet rekening worden gehouden bij het installeren van de apparatuur.
2. De behuizing is mogelijk vervaardigd van een aluminiumlegering en is afgewerkt met een beschermende polyurethaanverf; in zone 0 moet echter worden opgelet dat de behuizing niet wordt blootgesteld aan stoten of schuring.

**IG** IECEx FISCO

Certificaat: IECExBAS08.0045X  
 Normen: IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011  
 Markeringen: Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C d Ta d +60 °C)

Ingangsparameters

	FISCO
Spanning $U_i$	17,5 V
Stroom $I_i$	380 mA
Vermogen $P_i$	5,32 W
Elektrische capaciteit $C_i$	<5 nF
Zelfinductie $L_i$	<10 µH

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

1. Het apparaat kan de 500 V-isolatietest niet doorstaan. Hiermee moet rekening worden gehouden bij het installeren van de apparatuur.
2. De behuizing is mogelijk vervaardigd van een aluminiumlegering en is afgewerkt met een beschermende polyurethaanverf; in zone 0 moet echter worden opgelet dat de behuizing niet wordt blootgesteld aan stoten of schuring.

**N7 IECEx-type n**

Certificaat: IECExBAS08.0046X  
 Normen: IEC60079-0:2011, IEC60079-15:2010  
 Markeringen: Ex nA IIC T4 Gc (-40 °C d Ta d +70 °C)

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

1. Het apparaat kan de volgens IEC60079-15 vereiste 500 V-isolatietest niet weerstaan. Hiermee moet rekening worden gehouden bij installatie van het apparaat.

**Brazilië****E2 INMETRO drukvast**

Certificaat: CEPEL 09.1767X, CEPEL 11.2065X  
 Normen: ABNT NBR IEC60079-0:2008, ABNT NBR IEC60079-1:2009,  
 ABNT NBR IEC60079-26:2008  
 Markeringen: Ex d IIC T6/T5 Ga/Gb IP66, T6 (-50 °C d Ta d +65 °C), T5 (-50 °C d Ta d +80 °C)

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

1. Dit instrument bevat een dunwandig scheidingsmembraan. 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.
2. De Ex d-afdichtpluggen, kabelwartels en bedrading moeten een temperatuur van 90 °C kunnen weerstaan.

**I2 INMETRO intrinsieke veiligheid**

Certificaat: CEPEL 09.1768X, CEPEL 11.2066X  
 Normen: ABNT NBR IEC60079-0:2008, ABNT NBR IEC60079-11:2009,  
 ABNT NBR IEC60079-26:2008  
 Markeringen: HART: Ex ia IIC T4 Ga IP66W, T4 (-60 °C d Ta d +70 °C)  
 Fieldbus/PROFIBUS: Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C d Ta d +70 °C)

**Ingangsparameters**

	<b>HART</b>	<b>Fieldbus/PROFIBUS</b>
<b>Spanning <math>U_i</math></b>	30 V	30 V
<b>Stroom <math>I_i</math></b>	200 mA	300 mA
<b>Vermogen <math>P_i</math></b>	0,9 W	1,3 W
<b>Elektrische capaciteit <math>C_i</math></b>	0,012 $\mu$ F	0 $\mu$ F
<b>Zelfinductie <math>L_i</math></b>	0 mH	0 mH

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

1. Als de apparatuur is uitgerust met een optionele overspanningsbeveiliging van 90 V, kan het de volgens ABNT NBR IRC 60079-11:2008 vereiste 500 V-isolatietest niet doorstaan. Hiermee moet rekening worden gehouden bij installatie van het apparaat.

**IB INMETRO FISCO**

Certificaat: CEPEL 09.1768X, CEPEL 11.2066X  
 Normen: ABNT NBR IEC60079-0:2008, ABNT NBR IEC60079-11:2009, ABNT NBR IEC60079-26:2008  
 Markeringen: Ex ia IIC T4 Ga IP66W (-60 °C d Ta d +60 °C)

Ingangspareters

	FISCO
Spanning $U_i$	17,5 V
Stroom $I_i$	380 mA
Vermogen $P_i$	5,32 W
Elektrische capaciteit $C_i$	<5 nF
Zelfinductie $L_i$	<10 µH

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

- Als de apparatuur is uitgerust met een optionele overspanningsbeveiliging van 90 V, kan het de volgens ABNT NBR IRC 60079-11:2008 vereiste 500 V-isolatietest niet doorstaan. Hiermee moet rekening worden gehouden bij installatie van het apparaat.

**China**

**E3 China drukvast**

Certificaat: GYJ13.1386X; GYJ10.1321X [flowmeters]  
 Normen: GB3836.1-2000, GB3836.2-2000  
 Markeringen: Ex d IIC T6/T5, T6 (-50 °C d Ta d +65 °C), T5 (-50 °C d Ta d +80 °C)

**Speciale voorwaarden voor gebruik (X):**

- Het symbool "X" wordt gebruikt voor aanduiding van specifieke gebruiksvoorwaarden:
  - De Ex d-afdichtpluggen, kabelwartels en bedrading moeten een temperatuur van 90 °C kunnen weerstaan.
- Het verband tussen het omgevingstemperatuurbereik en de temperatuurklasse is als volgt:

Ta	Temperatuurklasse
-50 °C ~ +80 °C	T5
-50 °C ~ +65 °C	T6

- De voorziening voor aardverbinding op de behuizing moet op betrouwbare wijze worden aangesloten.
- De waarschuwing "Goed afgesloten houden wanneer de schakelingen onder stroom staan" moet in acht worden genomen.
- Er mag tijdens de installatie geen mengsel worden gebruikt dat de drukvaste behuizing zou kunnen beschadigen.
- Een kabelinvoer, gecertificeerd door NEPSI met beschermingstype Ex d IIC en een gepaste draadvorm moet worden gebruikt bij installatie op een explosiegevaarlijke locatie. Op de ongebruikte kabelopeningen moeten afdichtpluggen worden gebruikt.
- Eindgebruikers mogen geen inwendige componenten verwisselen.
- Onderhoud moet worden uitgevoerd op een niet-explosiegevaarlijke locatie.
- Bij installatie, gebruik en onderhoud van dit product moeten de volgende normen in acht worden genomen:
  - GB3836.13-1997 "Elektrische apparaten voor explosieve gasatmosfeer Deel 13: Reparatie en revisie voor apparaten die worden gebruikt in een atmosfeer met explosief gas"
  - GB3836.15-2000 "Elektrische apparaten voor explosieve gasatmosfeer Deel 15: Elektrische installaties in explosiegevaarlijke omgevingen (anders dan mijnen)"
  - GB3836.16-2006 "Elektrische apparaten voor explosieve gasatmosfeer Deel 16: Inspectie en onderhoud van elektrische installaties (anders dan mijnen)"
  - GB50257-1996 "Voorschrift voor de bouw en acceptatie van elektrische instrumenten voor explosieve atmosfeer en de installatie van brandgevaarlijke elektrische apparatuur".

**I3** Intrinsieke veiligheid China

Certificaat: GYJ12.1295X; GYJ10.1320X [flowmeters]

Normen: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010

Markeringen: Ex ia IIC T4 Ga

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

1. Het symbool "X" wordt gebruikt voor aanduiding van specifieke gebruiksvoorwaarden:
  - a. Als het apparaat is uitgerust met een optionele overspanningsbeveiliging van 90 V, kan het de 500 V-isolatietest niet 1 minuut lang doorstaan. Hiermee moet rekening worden gehouden bij installatie van het apparaat.
  - b. De behuizing is mogelijk vervaardigd van een aluminiumlegering en is afgewerkt met een beschermende polyurethaanverf; in zone 0 moet echter worden opgelet dat de behuizing niet wordt blootgesteld aan stoten of schuring.
2. Het verband tussen de T-code en het omgevingstemperatuurbereik is als volgt:

Model	T-code	Temperatuurbereik
HART, Fieldbus, Profibus en laagvermogen	T4	-60 °C d Ta d +70 °C
FISCO	T4	-60 °C d Ta d +60 °C
Flowmeter met 644-temp.-bhuizing	T4	-40 °C d Ta d +60 °C

3. Parameters intrinsieke veiligheid:

	HART	Fieldbus/PROFIBUS	FISCO
<b>Spanning <math>U_i</math></b>	30 V	30 V	17,5 V
<b>Stroom <math>I_i</math></b>	200 mA	300 mA	380 mA
<b>Vermogen <math>P_i</math></b>	1 W	1,3 W	5,32 W
<b>Elektrische capaciteit <math>C_i</math></b>	0,012 $\mu$ F	0 $\mu$ F	<5 nF
<b>Zelfinductie <math>L_i</math></b>	0 mH	0 mH	<10 $\mu$ H

Noot 1: De FISCO-parameters voldoen aan de vereisten voor FISCO-veldapparatuur in GB3836.19-2010.

Noot 2: [Voor flowmeters] Bij gebruik van de 644-temperatuurtransmitter moet de 644-temperatuurtransmitter worden gebruikt met een apparaat met Ex-certificering om een explosiebeschermingssysteem te verkrijgen dat in een atmosfeer met explosief gas kan worden gebruikt. De bedrading en aansluitklemmen moeten voldoen aan de voorschriften in de instructiehandleiding van zowel de 644-temperatuurtransmitter als die van het bijbehorende apparaat. De kabels tussen de 644-temperatuurtransmitter en het bijbehorende apparaat moeten afgeschermd zijn (de kabels moeten een geïsoleerde mantel hebben). De kabelafscherming moet betrouwbaar worden geaard in een niet-gevaarlijke omgeving.

4. Het product moet worden gebruikt met een bijbehorend apparaat met Ex-certificering om een explosiebeschermingssysteem te verkrijgen dat in een explosieve gasatmosfeer kan worden gebruikt. De bedrading en aansluitklemmen moeten voldoen aan de voorschriften in de instructiehandleiding van het product en het bijbehorende apparaat.
5. De kabels tussen dit product en het bijbehorende apparaat moeten afgeschermd zijn (de kabels moeten een geïsoleerde mantel hebben). De kabelafscherming moet betrouwbaar worden geaard in een niet-gevaarlijke omgeving.
6. Het is eindgebruikers niet toegestaan om interne onderdelen te verwisselen; ze dienen het probleem in overleg met de fabrikant op te lossen om beschadiging van het product te voorkomen.
7. Bij installatie, gebruik en onderhoud van dit product moeten de volgende normen in acht worden genomen:
  - GB3836.13-1997 "Elektrische apparaten voor explosieve gasatmosfeer Deel 13: Reparatie en revisie voor apparaten die worden gebruikt in een atmosfeer met explosief gas"
  - GB3836.15-2000 "Elektrische apparaten voor explosieve gasatmosfeer Deel 15: Elektrische installaties in explosiegevaarlijke omgevingen (anders dan mijnen)"
  - GB3836.16-2006 "Elektrische apparaten voor explosieve gasatmosfeer Deel 16: Inspectie en onderhoud van elektrische installaties (anders dan mijnen)"
  - GB50257-1996 "Voorschrift voor de bouw en acceptatie van elektrische instrumenten voor explosieve atmosfeer en de installatie van brandgevaarlijke elektrische apparatuur".

## Japan

**E4** Japan drukvast

Certificaat: TC20598, TC20599, TC20602, TC20603 [HART]; TC20600, TC20601, TC20604, TC20605 [Fieldbus]

Markeringen: Ex d IIC T5

## Combinaties

**K1** combinatie van E1, I1, N1 en ND

**K2** combinatie van E2 en I2

**K5** combinatie van E5 en I5

**K6** combinatie van E6 en I6

**K7** combinatie van E7, I7 en N7

**KB** combinatie van K5 en K6

**KD** combinatie van K1, K5 en K6

## Verdere certificeringen

**SBS** Typegoedkeuring American Bureau of Shipping (ABS)

Certificaat: 09-HS446883B

Beoogd gebruik: Meting van de verschil- of absolute druk in vloeistof-, gas- en damptoepassingen op vaartuigen, scheeps- en offshore-installaties van klasse ABS.

ABS-regels: regels voor stalen vaartuigen

**SBV** Typegoedkeuring Bureau Veritas (BV)

Certificaat: 23157

BV-regels: Regels van Bureau Veritas voor de classificatie van stalen schepen

Toepassing: Klassenotaties: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT en AUT-IMS; druktransmitter kan niet op dieselmotoren worden geïnstalleerd

**SDN** Typegoedkeuring Det Norske Veritas (DNV)

Certificaat: A-13245

Beoogd gebruik: Regels van Det Norske Veritas voor classificatie van vaartuigen, snelle en lichte vaartuigen, en offshore-normen van Det Norske Veritas




Toepassing:



Locatieklassen	
Type	2051
Temperatuur	D
Luchtvochtigheid	B
Trilling	A
EMC	B
Behuizing	D

**SLL** Typegoedkeuring Lloyds Register (LR)

Certificaat: 11/60002

Toepassing: omgevingscategorie ENV1, ENV2, ENV2 en ENV5

	<b>EU Declaration of Conformity</b>	
<b>No: RMD 1087 Rev. I</b>		
<p>We,</p> <p><b>Rosemount, Inc.</b> 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA</p> <p>declare under our sole responsibility that the product,</p> <p style="text-align: center;"><b>Rosemount 2051/3051 Wireless Pressure Transmitters</b></p> <p>manufactured by,</p> <p><b>Rosemount, Inc.</b> 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA</p> <p>to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Union Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.</p> <p>Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Union notified body certification, as shown in the attached schedule.</p>		
	Vice President of Global Quality	
(signature)	(function)	
Chris LaPoint	1-Feb-19; Shakopee, MN USA	
(name)	(date of issue)	
Page 1 of 3		

## EU Declaration of Conformity

No: RMD 1087 Rev. I

---

**EMC Directive (2014/30/EU)**

Harmonized Standards:  
 EN 61326-1: 2013  
 EN 61326-2-3: 2013

---

**Radio Equipment Directive (RED) (2014/53/EU)**

Harmonized Standards:  
 EN 300 328 V2.1.1  
 EN 301 489-1 V2.2.0  
 EN 301 489-17 V3.2.0  
 EN 61010-1: 2010  
 EN 62479: 2010

---

**PED Directive (2014/68/EU)**



**Rosemount 2051/3051CA4; 2051/3051CG2, 3, 4, 5; 2051/3051CD2, 3, 4, 5;**  
*(also with P9 option)*  
 QS Certificate of Assessment – Certificate No. 12698-2018-CE-ACCREDIA  
 Module H Conformity Assessment  
 Other Standards Used:  
 ANSI/ISA 61010-1:2004  
 EN 60770-1:1999  
*Note – previous PED Certificate No. 59552-2009-CE-HOU-DNV*

**All other Rosemount 2051/3051 Wireless Pressure Transmitters**  
 Sound Engineering Practice

**Transmitter Attachments: Diaphragm Seal, Process Flange, or Manifold**  
 Sound Engineering Practice

**Rosemount 2051CFx/3051CFx DP Flowmeters**  
 Refer to Declaration of Conformity DSI1000

Page 2 of 3

	
<b>EU Declaration of Conformity</b>	
No: RMD 1087 Rev. I	
<hr/>	
<b>ATEX Directive (2014/34/EU)</b>	
<b>Baseefal2ATEX0228X – Intrinsic Safety Certificate</b>	
Equipment Group II, Category I G	
Ex ia IIC T4 Ga	
Harmonized Standards:	
EN 60079-0:2012 + A11:2013	
EN 60079-11:2012	
<hr/>	
<b>PED Notified Body</b>	
DNV GL Business Assurance Italia S.r.l. [Notified Body Number: 0496]	
Via Energy Park, 14, N-20871	
Vimercate (MB), Italy	
<i>Note – equipment manufactured prior to 20 October 2018 may be marked with the previous PED</i>	
<i>Notified Body number; previous PED Notified Body information was as follows:</i>	
<i>Det Norske Veritas (DNV) [Notified Body Number: 0575]</i>	
<i>Veritasveien 1, N-1322</i>	
<i>Hovik, Norway</i>	
<b>ATEX Notified Body</b>	
SGS FIMCO OY [Notified Body Number: 0598]	
P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)	
00211 HELSINKI	
Finland	
<b>ATEX Notified Body for Quality Assurance</b>	
SGS FIMCO OY [Notified Body Number: 0598]	
P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)	
00211 HELSINKI	
Finland	
Page 3 of 3	





# EU-conformiteitsverklaring

Nr.: RMD 1087 Rev. I



Wij,

**Rosemount, Inc.**  
8200 Market Boulevard  
Chanhassen, MN 55317-9685  
USA

verklaren onder onze volledige verantwoordelijkheid dat het product

## Rosemount 2051/3051 Wireless-druktransmitters

vervaardigd door

**Rosemount, Inc.**  
8200 Market Boulevard  
Chanhassen, MN 55317-9685  
USA

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

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

(handtekening)

Vicepresident van Global Quality


(functie)

Chris LaPoint

(naam)


1-2-2019; Shakopee, MN USA

(datum van uitgifte)



## EU-conformiteitsverklaring

Nr.: RMD 1087 Rev. I



---

**EMC-richtlijn (2014/30/EU)**

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

---

**Richtlijn Radioapparatuur (Radio Equipment Directive [RED]) 2014/53/EU**

Geharmoniseerde normen:  
 EN 300 328 V2.1.1  
 EN 301 489-1: V2.2.0  
 EN 301 489-17: V3.2.0  
 EN 61010-1: 2010  
 EN 62479: 2010

---

**Richtlijn Drukapparatuur (2014/68/EU)**

**Rosemount 2051/3051CA4; 2051/3051CG2, 3, 4, 5; 2051/3051CD2, 3, 4, 5;**  
*(ook met P9-optie)*  
 Beoordelingscertificaat kwaliteitssysteem – Certificaat nr. 12698-2018-CE-ACCREDIA  
 Overeenstemmingsbeoordeling Module H  
 Overige toegepaste normen:  
 ANSI/ISA 61010-1:2004  
 EN 60770-1:1999  
*NB – vorig PED-certificaat nr. 59552-2009-CE-HOU-DNV*

**Alle andere Rosemount 2051/3051 Wireless-druktransmitters**  
 Goed vakmanschap (Sound Engineering Practice)

**Transmitter-hulpstukken: scheidingsmembraan, procesflens of verdeelstuk**  
 Goed vakmanschap (Sound Engineering Practice)

**Rosemount 2051CFx/3051CFx DP-flowmeters**  
 Zie verklaring van overeenstemming DS11000

Pagina 2 van 3



**EMERSON EU-conformiteitsverklaring**



Nr.: RMD 1087 Rev. I

**ATEX-richtlijn (2014/34/EU)**

**Baseefa12ATEX0228X – Certificaat intrinsieke veiligheid**

Apparatuurgroep II, categorie I G

Ex ia IIC T4 Ga

Geharmoniseerde normen:

EN 60079-0:2012 + A11:2013

EN 60079-11:2012

**Aangemelde instantie Richtlijn Drukapparatuur**

**DNV GL Business Assurance Italia S.r.l.** [nummer aangemelde instantie: 0496]

Via Energy Park, 14, N-20871

Vimercate (MB), Italië

*NE – apparatuur die is geproduceerd vóór afgaand aan 20 oktober 2018, kan worden aangeduid met het vorige nummer aangemelde instantie van Richtlijn Drukapparatuur; informatie van vorige aangemelde instantie Richtlijn Drukapparatuur was als volgt:*

*Det Norske Veritas (DNV) [nummer aangemelde instantie: 0575]*

*Veritasveien 1, N-1322*

*Hovik, Noorwegen*

**Aangemelde instantie volgens ATEX**

**SGS FIMCO OY** [nummer aangemelde instantie: 0598]

P. O. Box 30 (Särkiniementie 3)

00211 HELSINKI

Finland

**Aangemelde instantie voor kwaliteitsborging volgens ATEX**

**SGS FIMCO OY** [nummer aangemelde instantie: 0598]

P. O. Box 30 (Särkiniementie 3)

00211 HELSINKI

Finland

Instrument-revisie <sup>(1)</sup>	Host	Device driver (DD) <sup>(2)</sup>	Te verkrijgen op	Device driver (DTM)	Documentnummer handleiding
2	Alle	DD4: DD Rev. 1	www.fieldbus.org	www.emerson.com	00809-0200-4101 Rev. BA of nieuwer
	Alle	DD5: DD Rev. 1	www.fieldbus.org		
	Emerson	AMS V 10.5 of hoger: DD Rev. 2	www.emerson.com		
	Emerson	AMS V 8 tot 10.5: DD Rev. 1	www.emerson.com		
	Emerson	375/475: DD Rev. 2	www.fieldcommunicator.com		

1. De 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.

**Emerson Automation Solutions**

8200 Market Boulevard Chanhassen,  
MN 55317, VS  
T (VS) (800) 999-9307  
T (andere landen) (952) 906-8888 F  
(952) 906-8889

**Emerson Automation Solutions**

1 Pandan Crescent  
Singapore 128461  
T (65) 6777 8211  
F (65) 6777 0947/65 6777 0743

**Emerson Automation  
Solutions GmbH & Co. OHG**

Argelsrieder Feld 3  
82234 Wessling, Duitsland  
T 49 (8153) 9390  
F 49 (8153) 939172

**Emerson Automation Solutions  
(India) Private Ltd.**

Delphi Building, B Wing, 6th Floor  
Hiranandani Gardens, Powai Mumbai  
400076, India  
T (91) 22 6662-0566  
F (91) 22 6662-0500

**Emerson Automation Solutions by**

Postbus 212  
2280 AE Rijswijk  
Nederland  
T (31) 70 413 66 66  
F (31) 70 390 68 15  
E info.nl@emerson.com  
www.emerson.nl

**Emerson Automation Solutions  
nv/sa**

De Kleetlaan, 4  
B-1831 Diegem  
België  
T (32) 2 716 7711  
F (32) 2 725 83 00  
www.emerson.be

**Emerson Automation Solutions,  
Rusland**

29 Komsomolsky prospekt Chelyabinsk,  
454138  
Rusland  
T (7) 351 798 8510  
F (7) 351 741 8432

**Emerson Automation Solutions,  
Dubai**

Emerson FZE  
P.O. Box 17033,  
Jebel Ali Free Zone - South 2  
Dubai, V.A.E.  
T (971) 4 8118100  
F (971) 4 8865465

**Emerson Automation Solutions,  
Brazilië**

Av. Hollingsworth, 325 - Iporanga  
Sorocaba, SP - 18087-000, Brazilië  
T (55) 15 3238-3788  
F (55) 15 3228-3300

**Beijing Rosemount Far East  
Instrument Co., Limited**

No. 6 North Street, Hepingli,  
Dong Cheng District  
Beijing 100013, China  
T (86) (10) 6428 2233  
F (86) (10) 6422 8586