

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. De gids 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.emersonprocess.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/drukvlaste 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
Installatie van de transmitter	pagina 5
Labelen	pagina 9
Draaien van de behuizing	pagina 10
Stel de schakelaars in	pagina 11
Bedrading, aarding en opstarten	pagina 12
Configureren	pagina 14
Nulpuntstrim transmitter	pagina 22
Productcertificeringen	pagina 23

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 hostsysteem, van www.emersonprocess.com of van www.fieldbus.org.

Instrumentrevisies en device drivers Rosemount 2051

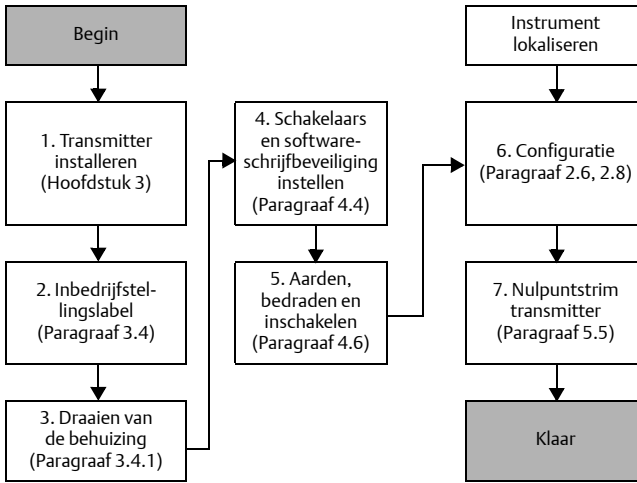
Table 1 bevat de informatie die u nodig hebt om te verzekeren dat u beschikt over de juiste device driver en documentatie voor uw instrument.

Table 1. Rosemount 2051 FOUNDATION-fieldbus-instrumentrevisies en bestanden

Instrumentrevisie ⁽¹⁾	Host	Device driver (DD) ⁽²⁾	Te verkrijgen op	Device driver (DTM)	Documentnummer handleiding
2	Alle	DD4: DD Rev. 1	www.fieldbus.org	www.emersonprocess.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.emersonprocess.com		
	Emerson	AMS V 8 tot 10.5: DD Rev. 1	www.emersonprocess.com		
	Emerson	375 / 475: DD Rev. 2	www.fieldcommunicator.com		
1	Alle	DD4: DD Rev. 4	www.fieldbus.org	www.emersonprocess.com	00809-0200-4101 Rev. AA
	Alle	DD5: N.v.t.	N.v.t.		
	Emerson	AMS Rev. 8 of hoger: DD Rev. 2	www.emersonprocess.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.

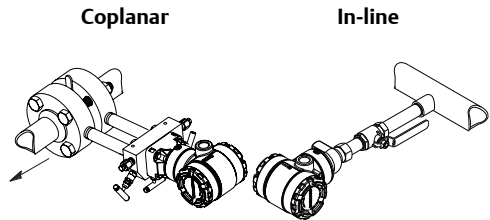
Afbeelding 1. Volgordeschema installatie

Installatie van de transmitter

Stap 1: Monteer de transmitter

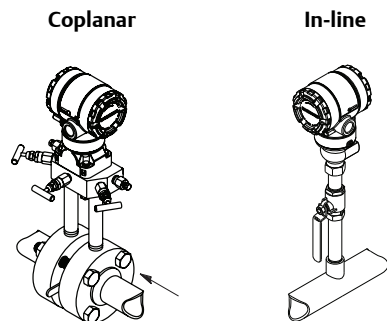
Vloeistoftoepassingen

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



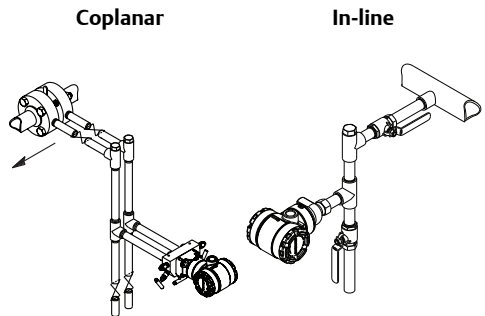
Gastoeepassingen

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

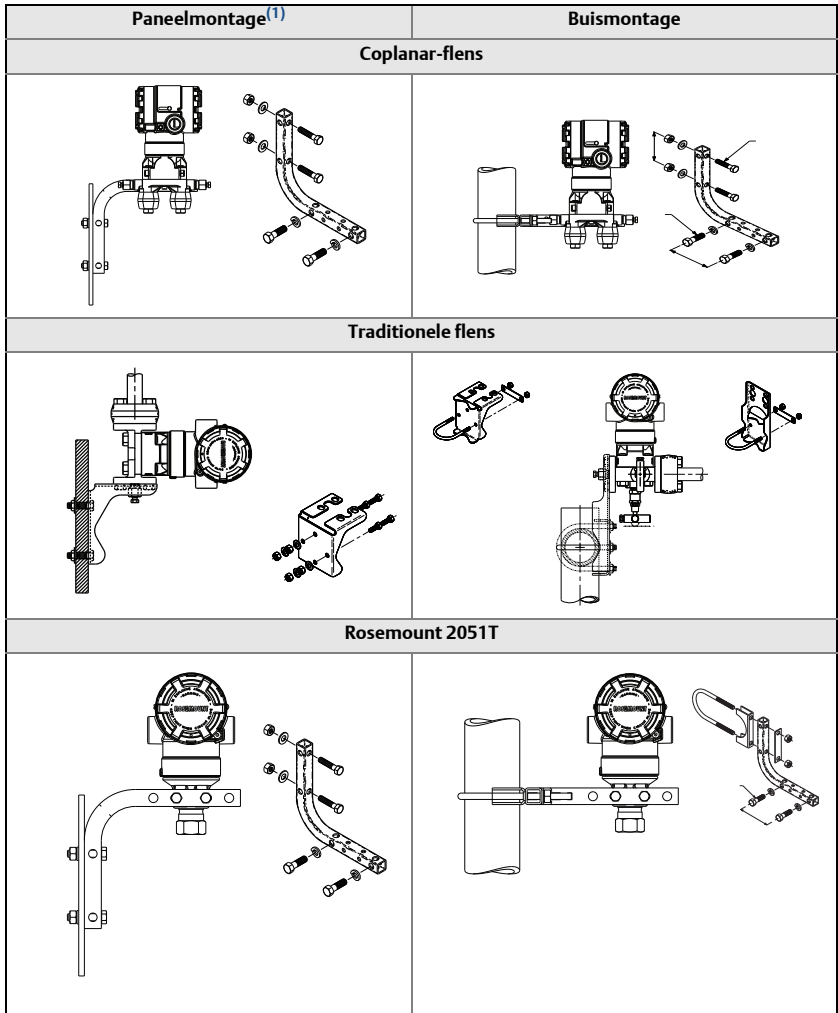


Stoomtoepassingen

1. Breng poorten aan in 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

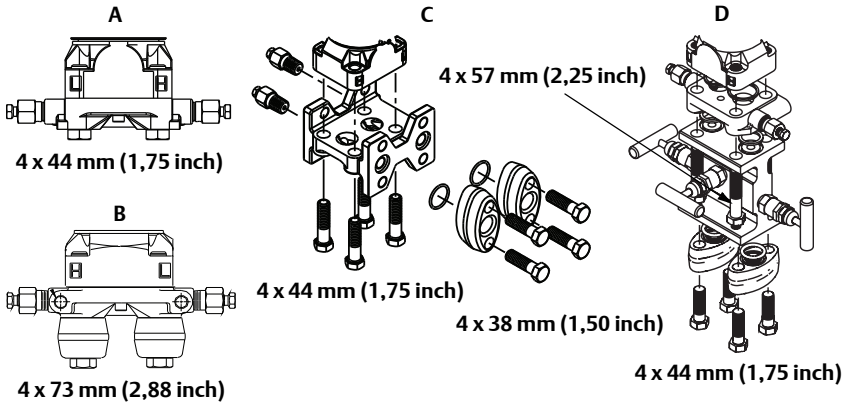


1. 5/16 x 1 1/2 paneelbouten, door klant aan te schaffen.

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 als reserveonderdeel worden verkocht. In [Afbeelding 3 op pagina 7](#) staan veelgebruikte transmitterconstructies afgebeeld met de vereiste boutlengte voor een correcte montage van de transmitter.

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 8](#). Als het boutmateriaal niet staat weergegeven in [Tabel 2](#), kunt u zich voor nadere inlichtingen wenden tot de plaatselijke vertegenwoordiger van Emerson Automation Solutions. 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. Momentwaarden voor flens- en flensadapterbouten

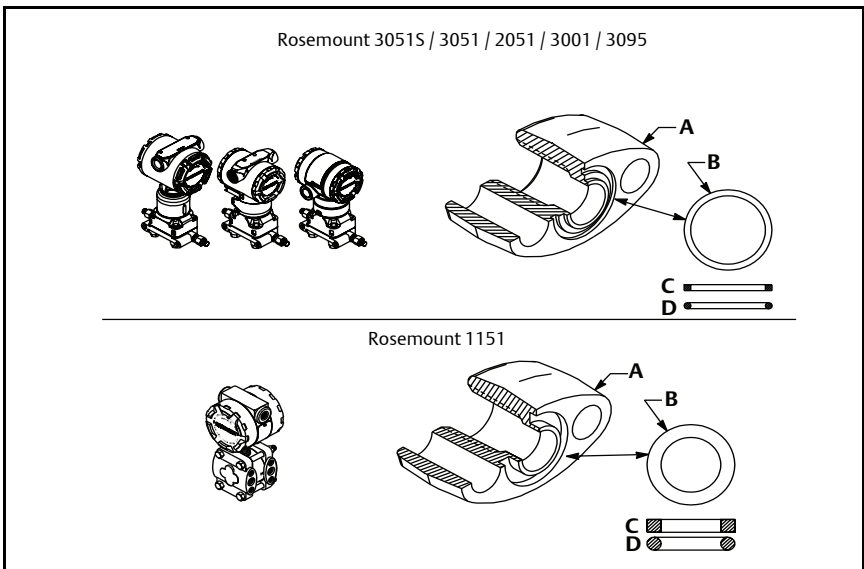
Boutmateriaal	Kopmarkeringen	Initiële momentwaarden	Definitieve momentwaarden
Koolstofstaal (CS)	 	34 Nm (300 lb.-in.)	73,5 Nm (650 lb.-in.)
Roestvast staal (SST)	     	17 Nm (150 lb.-in.)	34 Nm (300 lb.-in.)

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



- A. Flensadapter
- B. O-ring
- C. Op basis van PTFE
- D. Elastomeer

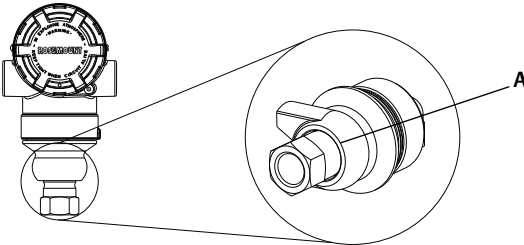
- ⚠ Telkens als de flenzen of adapters worden verwijderd, moeten de O-ringen op het oog worden geïnspecteerd. Vervang de O-ringen als er tekenen van schade zijn, bijvoorbeeld inkepingen of kerven. Bij vervanging van de O-ringen moeten de flensbouten en uitlijningsschroeven na het aanbrengen opnieuw tot 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

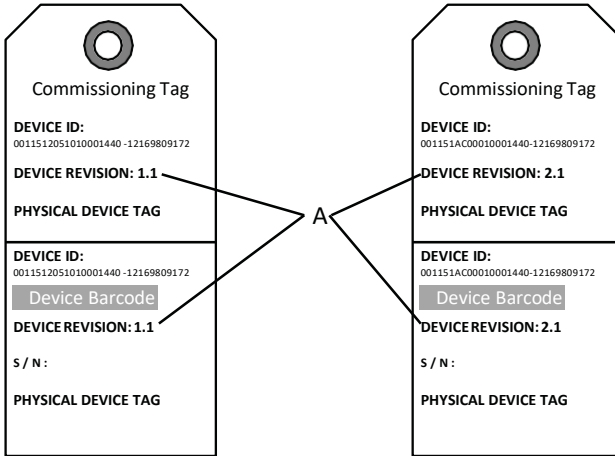
Inbedrijfstellingslabel (papier)

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. Instrumentrevisie

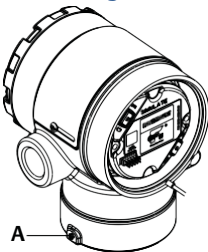
Opmerking

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 door onder Product Quick Links (snelle productlinks) de optie Download Device Drivers (device drivers downloaden) te selecteren. Of u kunt naar 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 0,8 Nm (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.

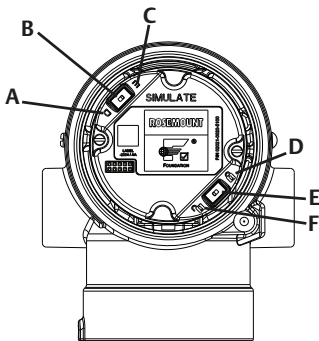
Volg de onderstaande procedure voor het wijzigen van de configuratie van de schakelaars:

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



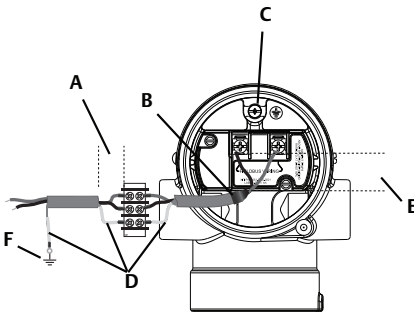
- A. Stand voor simulatie uit
- B. Simulatieschakelaar
- C. Stand voor simulatie aan (standaard)
- D. Stand voor beveiliging vergrendeld
- E. Beveiligingsschakelaar
- F. Stand voor beveiliging ontgrendeld (standaard)

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 elektronica-behuizing 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 veldaansluitingen.
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 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 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 “Overzicht” op het instrument op de knop “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: Configureren

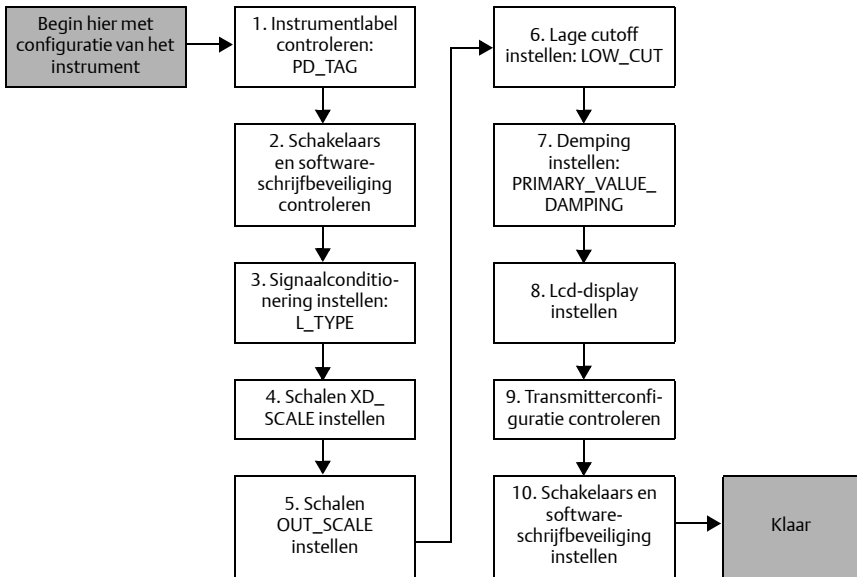
Bij elk host- of configuratie-instrument voor FOUNDATION-fieldbussen werkt het weergeven en uitvoeren van configuraties anders. Sommige maken gebruik van instrumentbeschrijvingen (Device Descriptions, DD) of DD-methoden voor configuratie en om gegevens op verschillende platforms consistent weer te geven. 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

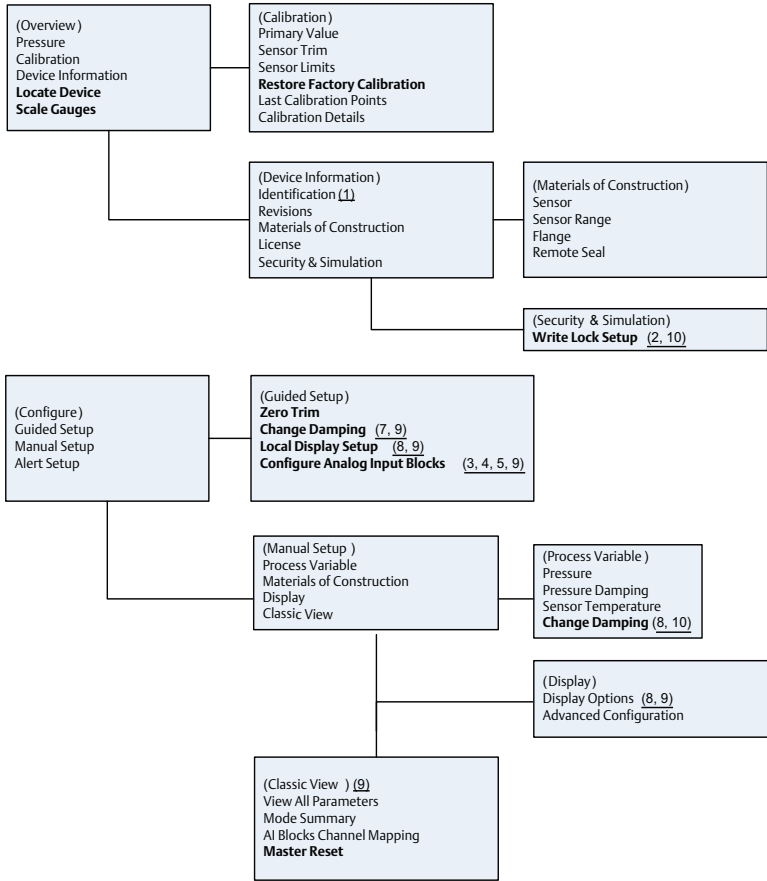
DeltaV-gebruikers dienen DeltaV Explorer te gebruiken voor het hulpmiddel- en het transducerblok, en Control Studio voor de functieblokken.

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

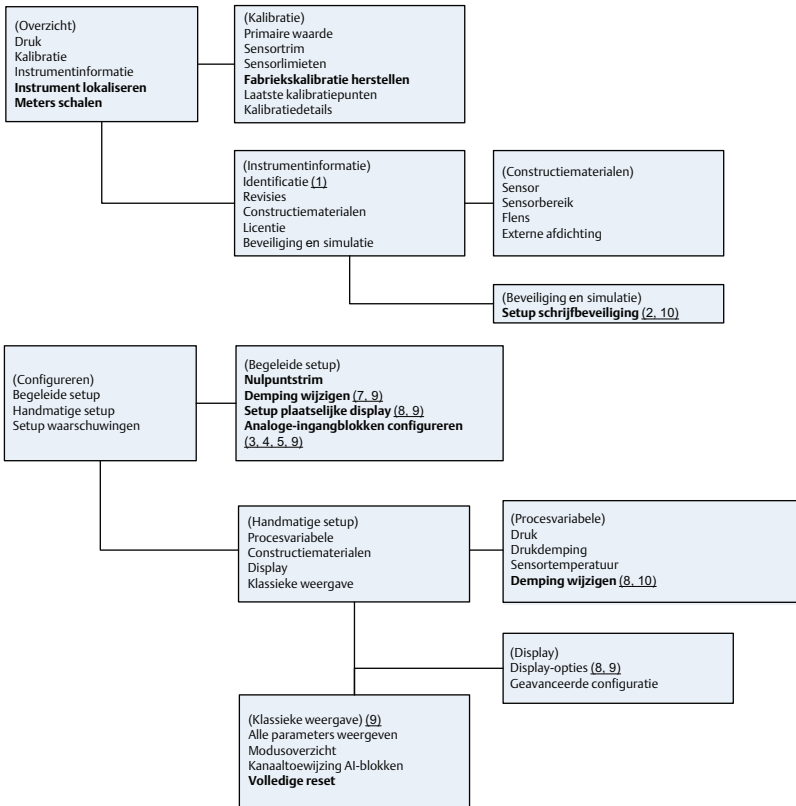


Standaardtekst – beschikbare navigatieopties

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

Vetgedrukte tekst – geautomatiseerde methoden

Onderstreepte tekst – nummers configuratietask uit configuratiestroomschema



Standaardtekst – beschikbare navigatieopties

(Tekst) – naam van selectie of 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. De schakelaar voor schrijfbeveiliging moet op de ontgrendelde stand staan als de schakelaar in de software ingeschakeld is.
 - b. Om de Software-schrijfbeveiliging uitschakelen (de toestellen worden vanaf de fabriek verzonden met de software-schrijfbeveiliging uitgeschakeld):
 - Navigatie: selecteer in het overzichtsscherf “Instrumentinformatie” en vervolgens het tabblad “Beveiliging en simulatie”.
 - Verricht de procedure “Write Lock Setup” (instelling schrijfbeveiliging) om de vergrendeling van de software-schrijfbeveiliging uit te schakelen.

Opmerking

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

Configuratie AI-blok

Begeleide setup gebruiken:

- Navigeer naar Configureren en dan naar Begeleide setup.
- 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. Onnodige stappen worden 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 vervolkeuzemenu.
 - 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 ONDERGRENEN 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 begeleide setup de procedures voor “AI Block Unit Setup” (setup AI-blokeenheid), “Demping wijzigen” en “Set up LCD Display” (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				
Opmerking Selecteer alleen meeteenheden die worden ondersteund door het instrument.	Pa	bar	torr bij 0 °C	ft. H ₂ O bij 4 °C	m H ₂ O bij 4 °C
	kPa	mbar	kg/cm ²	ft. H ₂ O bij 60 °F	mm Hg bij 0 °C
	mPa	psf	kg/m ²	ft. H ₂ O bij 68 °F	cm Hg bij 0 °C
	hPa	Atm	inch H ₂ O bij 4 °C	mm H ₂ O bij 4 °C	inch Hg bij 0 °C
	Gr. C	psi	inch H ₂ O bij 60 °F	mm H ₂ O bij 68 °C	m Hg bij 0 °C
	Gr. F	g/cm ²	inch H ₂ O bij 68 °F	cm H ₂ 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.
Opmerking Selecteer alleen meeteenheden die worden ondersteund door het instrument.	
Out_Scale	Stel waarden in buiten het bedrijfsbereik.

Voorbeeld DP-flow

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

Voorbeeld DP-niveau

Parameters	Voer gegevens in
Kanaal	1
L_Type	Indirect
XD_Scale	0 - 300 inch H ₂ O bij 68 °F
Opmerking 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: Nulpuntstrim transmitter

Opmerking

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

Een nulpuntstrim is een afstelling op één punt om effecten met betrekking tot montagestand en leidingdruk te compenseren. Zorg bij het uitvoeren van een nulpuntstrim 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” (nulpuntstrim).
 - b. Via deze methode wordt de nulpuntstrim uitgevoerd.
2. Handmatige setup gebruiken:
 - a. Navigeer naar Overzicht, Kalibratie, Sensor Trim (sensortrim) en selecteer “Nulpuntstrim”.
 - b. Via deze methode wordt de nulpuntstrim uitgevoerd.

Productcertificeringen 2051

Rev. 2

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.

Certificering voor normale locaties



De transmitter is volgens de standaardprocedure onderzocht en getest, waarbij is vastgesteld dat het ontwerp voldoet aan de elementaire elektrische, mechanische en brandveiligheidsvereisten, door 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** VS 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 ≤ Ta ≤ +85 °C); in fabriek afgedicht; type 4X
- I5** VS 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 ≤ Ta ≤ +70 °C); type 4x
- IE** VS 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 ≤ Ta ≤ +60 °C); type 4x
- E6** Canada explosieveilig, stofontstekingsbestendig
 Certificaat: 2041384
 Normen: CAN/CSA C22.2 nr. 0-10, CSA-norm C22.2 nr. 25-1966, CSA-norm C22.2 nr. 30-M1986, CAN/CSA-C22.2 nr. 94-M91, CSA-norm C22.2 no.142-M1987, CAN/CSA-C22.2 nr. 157-92, CSA-norm C22.2 nr. 213-M1987, CAN/CSA-E60079-0:07, CAN/CSA-E60079-1:07, CAN/CSA-E60079-11-02, CAN/CSA-C22.2 nr. 60529:05, ANSI/ISA-12.27.01-2003
 Markeringen: Explosieveilig 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** Intrinsieke veiligheid Canada
 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 vuurvast

Certificaat: KEMA 08ATEX0090X
 Normen: EN60079-0:2006, EN60079-1:2007, EN60079-26:2007
 Markeringen:  II 1/2 G Ex d IIC T6 IP66 (-50 °C ≤ Ta ≤ 65 °C);
 II 1/2 G Ex d IIC T5 IP66 (-50 °C ≤ Ta ≤ 80 °C)

Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):

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

I1 ATEX intrinsieke veiligheid

Certificaat: Baseefa08ATEX0129X
 Normen: EN60079-0:2012, EN60079-11:2012
 Markeringen:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)


Ingangparameters

	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 μ F	0 μ F
Zelfinductie L_i	0 mH	0 mH

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. 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.

IA ATEX FISCO

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


Ingangparameters

	FISCO
Spanning U_i	17,5 V
Stroom I_i	380 mA
Vermogen P_i	5,32 W
Elektrische capaciteit C_i	0 μ F
Zelfinductie L_i	0 mH

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. 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.


N1 ATEX type n

Certificaat: Baseefa08ATEX0130X
 Normen: EN60079-0:2012, EN60079-15:2010
 Markeringen:  II 3G Ex nA IIC T4 Gc (-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):

- Als de apparatuur is voorzien van een optionele 90 V-overspanningsbeveiliging, kan deze de 500 V-isolatie-test zoals bepaald in clausule 6.5.1 van EN 60079-15:2010 niet doorstaan. Hiermee moet tijdens de installatie rekening worden gehouden.

ND ATEX stof

Certificaat: Baseefa08ATEX0182X
 Normen: EN60079-0:2012, EN60079-31:2009
 Markeringen:  II 1 D Ex ta IIIC T95 °C T₅₀₀ 105 °C Da (-20 °C ≤ Ta ≤ +85 °C)

Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):

- 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.

Internationaal**E7** IECEx drukvast

Certificaat: IECExKEM08.0024X
 Normen: IEC60079-0:2004, IEC60079-1:2007-04, IEC60079-26:2006
 Markeringen: Ex d IIC T6/T5 IP66, T6(-50 °C ≤ Ta ≤ +65 °C), T5(-50 °C ≤ Ta ≤ +80 °C)

Procestemperatuur

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

Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):

- Het instrument bevat een dunwandig scheidingsmembraan. Bij installatie, onderhoud en gebruik moet rekening worden gehouden met de omgevingsomstandigheden waaraan het membraan zal worden blootgesteld. De onderhoudsinstructies van de fabrikant moeten nauwkeurig worden opgevolgd om de veiligheid gedurende de verwachte levensduur te garanderen.
- De Ex d-afdichtpluggen, kabelwartels en bedrading moeten een temperatuur van 90 °C kunnen weerstaan.
- 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: Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ +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):

- 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.
- 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.

IG IECEx FISCO

Certificaat: IECExBAS08.0045X
 Normen: IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011
 Markeringen: Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ +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	0 nF
Zelfinductie L_i	0 μH

Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):

1. Als de apparatuur is voorzien van een optionele 90 V-overspanningsbeveiliging, kan deze de 500 V-isolatietest 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.

N7 IECEx type n

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

Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):

1. Als de apparatuur is uitgerust met een optionele overspanningsbeveiliging van 90 V, kan het de 500 V-isolatietest zoals bepaald in clausule 6.5.1 van IEC60079-15:2010 niet doorstaan. Hiermee moet tijdens de installatie rekening worden gehouden.

Brazilië**E2** INMETRO drukvast

Certificaat: CEPEL 09.1767X, CEPEL 11.2065X, UL-BR 14.0375X
 Normen: ABNT NBR IEC60079-0:2008, ABNT NBR IEC60079-1:2009, ABNT NBR IEC60079-26:2008, ABNT NBR IEC60529:2009, ABNT NBR IEC60079-0:2008 + errata 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-1:2009 + errata 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-26:2008 + errata 1:2009
 Markeringen: Ex d IIC T6/T5 Ga/Gb IP66, T6(-50 °C ≤ Ta ≤ +65 °C), T5(-50 °C ≤ Ta ≤ +80 °C)

Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):

1. Het instrument bevat een dunwandig scheidingsmembraan. Bij installatie, onderhoud en gebruik moet rekening worden gehouden met de omgevingsomstandigheden waaraan het membraan zal worden 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.

I2 INMETRO intrinsieke veiligheid

Certificaat: CEPEL 09.1768X, CEPEL 11.2066X

Normen: ABNT NBR IEC60079-0:2008, ABNT NBR IEC60079-11:2009,
ABNT NBR IEC 60079-26: 2008, ABNT NBR IEC60529:2009

Markeringen: Ex ia IIC T4 Ga IP66W (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

Ingangsparemeters

	HART	Fieldbus/PROFIBUS
Spanning U_i	30 V	30 V
Stroom I_i	200 mA	300 mA
Vermogen P_i	0,9 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):

- 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-isolatie niet doorstaan. Hiermee moet rekening worden gehouden bij installatie van de apparatuur.

IB INMETRO FISCO

Certificaat: CEPEL 09.1768X, CEPEL 11.2066X

Normen: ABNT NBR IEC60079-0:2008, ABNT NBR IEC60079-11:2009,
ABNT NBR IEC 60079-26: 2008, ABNT NBR IEC60529:2009

Markeringen: Ex ia IIC T4 Ga IP66W (-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

Ingangsparemeters

	FISCO
Spanning U_i	17,5 V
Stroom I_i	380 mA
Vermogen P_i	5,32 W
Elektrische capaciteit C_i	0 nF
Zelfinductie L_i	0 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-isolatie niet doorstaan. Hiermee moet rekening worden gehouden bij installatie van de apparatuur.

China**E3 China drukvast**

Certificaat: GYJ13.1386X; GYJ101321X [flowmeters]

Normen: GB3836.1-2000, GB3836.2-2000

Markeringen: Ex d IIC T6/T5, T6(-50 °C ≤ Ta ≤ +65 °C), T5(-50 °C ≤ Ta ≤ +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
 - Dit instrument bevat een dunwandig scheidingsmembraan. Bij installatie, onderhoud en gebruik moet rekening worden gehouden met de omgevingsomstandigheden waaraan het membraan blootstaat.
- Het verband tussen de T-code en het omgevingstemperatuurbereik is als volgt:

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

- De voorziening voor aardverbinding op de behuizing moet op betrouwbare wijze worden aangesloten.
- Tijdens installatie, gebruik en onderhoud van het product moet u zich houden aan de waarschuwing "Het deksel niet openen als er spanning op het circuit staat".

5. Er mag tijdens de installatie geen mengsel worden gebruikt dat de drukvaste behuizing zou kunnen beschadigen.
6. Bij installatie op een explosiegevaarlijke locatie moeten een kabelinvoer en kabelgoot, gecertificeerd door NEPSI met beschermingstype Ex d IIC en een gepaste draadvorm worden gebruikt. Op de ongebruikte kabelopeningen moeten afdichtpluggen worden gebruikt.
7. 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.
8. Onderhoud moet worden uitgevoerd op een niet-explosiegevaarlijke locatie.
9. Bij installatie, gebruik en onderhoud van dit product moeten de volgende normen in acht worden genomen: GB3836.13-1997, GB3836.15-2000, GB3836.16-2006, GB50257-1996

13 Intrinsieke veiligheid China

Certificaat: GYJ12.1295X; GYJ101320X [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-isolatie-test niet 1 minuut lang doorstaan. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij het installeren van de apparatuur.
 - b. De behuizing is mogelijk vervaardigd van een aluminiumlegering en is afgewerkt met een beschermende polyurethaanlak; 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 ≤ Ta ≤ +70 °C
FISCO	T4	-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
Flowmeter met 644-temp.-behuizing	T4	-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

3. Parameters intrinsieke veiligheid:

	HART	Fieldbus/PROFIBUS	FISCO
Spanning U_i	30 V	30 V	17,5 V
Stroom I_i	200 mA	300 mA	380 mA
Vermogen P_i	1 W	1,3 W	5,32 W
Elektrische capaciteit C_i	0,012 µF	0 µF	0 nF
Zelfinductie L_i	0 mH	0 mH	0 µH

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

Opmerking 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 de bijbehorende apparatuur. 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 bijbehorende apparaten moeten afgeschermd zijn (de kabels moeten een geïsoleerde afscherming 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, GB3836.15-2000, GB3836.16-2006, GB50257-1996

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-3-PDA

Beoogd gebruik: Scheepvaart- en offshore-toepassingen – meting van de verschildruk of absolute druk in vloeistof-, gas- en damptoeepassingen.

ABS-regels: 2013 Steel Vessels Rules 1-1-4/7.7, 1-1-Appendix 3, 4-8-3/1.7, 4-8-3/13.1

SBV Typegoedkeuring Bureau Veritas (BV)

Certificaat: 23157/A2 BV

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

Toepassing: Klassenotaties: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT en AUT-IMS; druktransmitter van type 2051 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, ENV3 en ENV5



EU Declaration of Conformity



No: RMD 1087 Rev. I

We,

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

declare under our sole responsibility that the product,

Rosemount 2051/3051 Wireless Pressure Transmitters

manufactured by,

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

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.

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.

(signature)

Vice President of Global Quality
(function)

Chris LaPoint
(name)

1-Feb-19, Shakopee, MN USA
(date of issue)



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. 39552-2009-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 DS11000



EU Declaration of Conformity



No: RMD 1087 Rev. I

ATEX Directive (2014/34/EU)

Baseefa12ATEX0228X – Intrinsic Safety Certificate

Equipment Group II, Category I G

Ex ia IIC T4 Ga

Harmonized Standards:

EN 60079-0:2012 + A11:2013

EN 60079-11:2012

PED Notified Body

DNV GL Business Assurance Italia S.r.l. [Notified Body Number: 0496]

Via Energy Park, 14, N-20871

Vimercate (MB), Italy

Note – equipment manufactured prior to 20 October 2018 may be marked with the previous PED Notified Body number; previous PED Notified Body information was as follows:

Det Norske Veritas (DNV) [Notified Body Number: 0575]

Veritasveien 1, N-1322

Hovik, Norway

ATEX Notified Body

SGS FIMCO OY [Notified Body Number: 0598]

P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)

00211 HELSINKI

Finland

ATEX Notified Body for Quality Assurance

SGS FIMCO OY [Notified Body Number: 0598]

P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)

00211 HELSINKI

Finland



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 kwaliteitsstelsel – 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: scheidingsmembranen, procesflens of verdeelstuk

Goed vakmanschap (Sound Engineering Practice)

Rosemount 2051CFx/3051CFx DP-flowmeters

Zie verklaring van overeenstemming DSI1000



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

NB – 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

Instrumentrevisie ⁽¹⁾	Host	Device driver (DD) ⁽²⁾	Te verkrijgen op	Device driver (DTM)	Documentnummer handleiding
2	Alle	DD4: DD Rev. 1	www.fieldbus.org	www.emersonprocess.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.emersonprocess.com		
	Emerson	AMS V 8 tot 10.5: DD Rev. 1	www.emersonprocess.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
Rosemount Measurement** 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 bv
Postbus 212
2280 AE Rijswijk
Nederland
T (31) 70 413 66 66
F (31) 70 390 68 15
E info.nl@emerson.com
www.emersonprocess.nl

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

Emerson Automation Solutions nv/sa
De Kleetlaan, 4
B-1831 Diegem
België
T (32) 2 716 7711
F (32) 2 725 83 00
www.emersonprocess.be

**Emerson Automation
Solutions GmbH & Co. OHG**
Argelsrieder Feld 3
82234 Wessling, Duitsland
T 49 (8153) 9390
F 49 (8153) 939172

**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

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

© 2019 Emerson. Alle rechten voorbehouden. Alle merken eigendom van de merkhouder. Het Emerson-logo is een handelsmerk en dienstmerk van Emerson Electric Co. Rosemount en het Rosemount-logo zijn gedeponeerde handelsmerken van Rosemount Inc.