

Rosemount™ 3051S hoog-statische verschuldruktransmitter



KENNISGEVING

Deze handleiding bevat beknopte richtlijnen voor de Rosemount 3051S hoog-statische verschildruktransmitter (3051SHP). Hij bevat geen instructies voor configuratie, diagnostiek, onderhoud, reparatie of probleemoplossing of voor explosieveilige, drukvaste of intrinsiek veilige (I.S.) installaties. Raadpleeg de naslaghandleiding van de Rosemount 3051SHP voor nadere instructies. Deze handleiding is tevens in elektronische vorm beschikbaar op Emerson.com/Rosemount.

Aandachtspunten in verband met vervoer van draadloze producten

Het apparaat is zonder geïnstalleerde voedingsmodule geleverd. Verwijder de voedingsmodule voordat u het apparaat vervoert.

Elke voedingsmodule bevat twee primaire lithiumbatterijen van formaat "C". Het vervoer van primaire lithiumbatterijen valt onder de regelgeving van het Amerikaanse Department of Transportation en die van de IATA (International Air Transport Association), de ICAO (International Civil Aviation Organization) en het ADR (Europees verdrag inzake het transport over land van gevaarlijke goederen). Het is de verantwoordelijkheid van de transporteur om deze en eventuele andere plaatselijke voorschriften na te leven. Raadpleeg voor verzending de geldende regels en voorschriften.

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 Rosemount 3051SHP voor bepalingen in verband met veilige installatie.

- Controleer voordat u een op HART[®] gebaseerde communicator aansluit in een explosiegevaarlijke atmosfeer of alle instrumenten in de kring zijn geïnstalleerd volgens intrinsiek veilige of niet-vonkende veldbedradingsmethoden.
- Verwijder bij een explosieveilige/drukvaste installatie de transmitterdeksels niet terwijl er stroom staat op het instrument.

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

- Voorkom lekkage van procesmedium door zorgvuldige verbinding met een conische, geschroefde doorvoerleidingaansluiting.

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.

Kabelbuis-/kabelingen

- Tenzij anders vermeld, zijn de kabelbuis-/kabelingen in de transmitterbehuizing voorzien van 1/2–14 NPT-draad. Ingangen met de aanduiding "M20" zijn voorzien van een M20 × 1,5 schroefdraad. Op instrumenten met meerdere kabelbuisopeningen hebben alle ingangen dezelfde schroefdraad. Gebruik alleen pluggen, adapters, wartels en doorvoerleidingen met een geschikte schroefdraad wanneer u deze openingen afsluit.
- Gebruik bij installatie op explosiegevaarlijke locaties in kabel- en kabelgootingen uitsluitend drukvaste/stofpluggen, adapters en wartels met de juiste vermelding of met de certificering Ex.

Overvaste bij draadloos/voedingsmodule

- De voedingsmodule mag in een explosiegevaarlijke omgeving worden vervangen. De voedingsmodule heeft een oppervlakteweerstand van meer dan één gigaohm en moet correct worden geïnstalleerd in de behuizing van het draadloze instrument. Tijdens vervoer naar en vanaf het installatiepunt moet het ontstaan van een elektrostatische lading worden voorkomen.
- Dit instrument voldoet aan deel 15 van de FCC-voorschriften. Gebruik van het apparaat is uitsluitend toegestaan onder de volgende voorwaarden: Dit instrument mag geen schadelijke storing veroorzaken. Dit instrument moet alle ontvangen storing accepteren, inclusief storing die mogelijk tot gevolg heeft dat het instrument op ongewenste wijze werkt. Dit instrument moet zo worden geïnstalleerd dat de afstand tussen de antenne en alle personen ten minste 20 cm bedraagt.

Inhoud

Gereedheid van het systeem	4	Controleer de configuratie	21
De transmitter monteren	5	Trim de transmitter	25
Overweeg of de behuizing gedraaid moet worden	9	Installatie op met veiligheidsinstrumenten uitgeruste systemen	26
Stel de schakelaars en jumpers in	10	Productcertificeringen	27
Voeding transmitter aansluiten	11		

1.0 Gereedheid van het systeem

Opmerking

De informatie over de gereedheid van het systeem is uitsluitend bestemd voor de transmisserversie met selecteerbare HART 5/HART 7 Advanced Diagnostics (optiecode DA2).

1.1 Controleer of het systeem geschikt is voor de HART-revisie

- Controleer als u een op HART gebaseerd systeem voor besturing of middelenbeheer gebruikt eerst of deze systemen met HART kunnen worden gebruikt voordat u de transmitter installeert. Niet alle systemen kunnen communiceren volgens het protocol van HART-revisie 7. Deze transmitter kan worden geconfigureerd voor HART-revisie 5 of 7.
- Aanwijzingen voor het wijzigen van de HART-revisie van uw transmitter vindt u in de [naslaghandleiding](#) van de Rosemount 3051S.

1.2 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.
- Download de meest recente device driver van [Emerson.com](#) of [HartComm.org](#).

Device-revisies en device drivers voor Rosemount 3051S

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. Instrumentrevisies en bestanden Rosemount 3051S

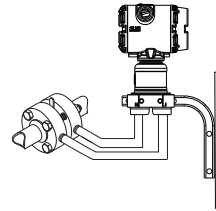
Datum software-release	Identificeer het instrument		Zoek de device driver		Lees de instructies	Controleer de functionaliteit
	NAMUR-software-revisie ⁽¹⁾	HART-software-revisie ⁽²⁾	HART universal-revisie	instrument-revisie ⁽³⁾	documentnummer handleiding	Wijzigingen in de software ⁽⁴⁾
Apr-16	1.0.0	20	7 5	4 3	00809-0100-4801	Zie Voetnoot 4 voor een overzicht van de wijzigingen.
Okt-10	N.v.t.	12	5	3	00809-0100-4801	Advies over voeding, mA-uitgang, stroomverbruik, variatiecoëfficiënt toegevoegd
Mei-07	N.v.t.	7	5	2	00809-0100-4801	Update van functie voor statistische procesbewaking
Sep-06	N.v.t.	4, 5, 6	5	1	00809-0100-4801	N.v.t.

1. De NAMUR-software-revisie staat vermeld op het hardwarelabel van het apparaat. In overeenstemming met NE53 wijzigen revisies van het minst significante niveau X (van 1.0.X) niet de functionaliteit of werking van het instrument en worden deze niet vermeld in de kolom voor het controleren van de functionaliteit.
2. De HART-software-revisie kan worden afgelezen met een voor HART geschikt configuratie-instrument.
3. De bestandsnaam van de device driver bevat de instrument- en DD-revisie, bijv. 10_01. Het HART-protocol is zo ontworpen dat ook oudere revisies van de device driver kunnen communiceren met nieuwe HART-apparatuur. Om gebruik te kunnen maken van nieuwe functies, moet u de nieuwe device driver downloaden. Voor complete functionaliteit wordt aangeraden om nieuwe device-driver-bestanden te downloaden.
4. HART-revisie 5 en 7 selecteerbaar.

2.0 De transmitter monteren

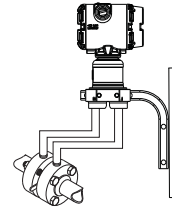
2.1 Toepassingen voor vloeistofmetingen

1. Breng tappunten aan in de zijkant van de leiding.
2. Monteer naast of onder de tappunten.



2.2 Toepassingen voor gasmetingen

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



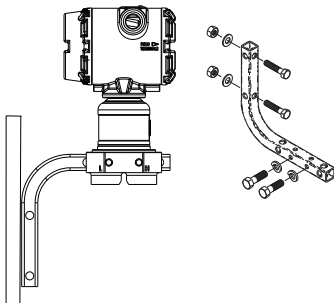
Opmerking

Montagesteun is vereist voor ondersteuning van de transmitter en de ingaande 1/4-in. leiding naar de transmitter.

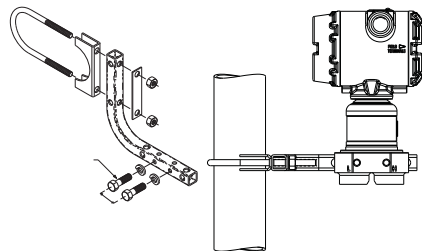
2.3 Gebruik van een montagebeugel

De onderstaande afbeeldingen geven aanwijzingen over de correcte montage van de transmitter met gebruik van de door Emerson™ geleverde montagebeugels. Gebruik uitsluitend de bouten die met de transmitter zijn meegeleverd, of bouten die door Emerson als reserveonderdelen worden verkocht. De bouten moeten worden aangehaald met een aanhaalmoment van 14,1 N-m (125 in-lb).

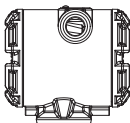
Paneelmontage



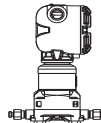
Buismontage



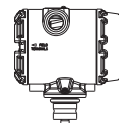
PlantWeb™



**Behuizingen
Aansluitkast**



Extern gemonteerde display



2.4 Afdichting van de behuizing

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

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

Opmerking

IP 68 is niet verkrijgbaar met draadloze output.

2.5 Installeren van conische aansluiting met schroefdraad voor hoge druk

De transmitter wordt geleverd met een autoclaafaansluiting voor toepassingen onder hoge druk. Volg de onderstaande stappen om de transmitter correct aan te sluiten op uw proces.

1. Breng een voor het proces geschikt smeermiddel aan op de schroefdraad van de wartelmoer.
2. Schuif de wartelmoer op de leiding en draai vervolgens de kraag op het leidinguiteinde (de kraag heeft linkse schroefdraad).
3. Breng een geringe hoeveelheid bij het proces passend smeermiddel aan op de leidingconus om beschadiging tegen te gaan en de afdichting te bevorderen. Steek de leiding in de aansluiting en zet handvast.
4. Draai de wartelmoer vast met een aanhaalmoment van 34 Nm (25 lb-ft).

Opmerking

In de transmitter is ter beveiliging en voor lekdetectie een lekgaatje aangebracht. Als er vloeistof uit het lekgaatje begint te lekken, sluit dan de procesdruk af, ontkoppel de transmitter en dicht opnieuw af tot de lekkage stopt.

Alle Rosemount 3051 SHP transmitters worden geleverd met een 316L SST-label aan de module bevestigd.

2.6 Overwegingen met betrekking tot draadloze apparatuur (indien van toepassing)

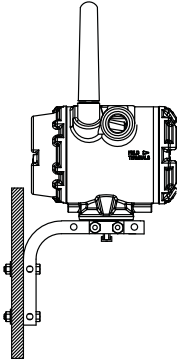
Inschakelvolgorde

De voedingsmodule mag pas in een draadloos apparaat worden geplaatst als de Emerson Smart Wireless Gateway (Gateway) is geïnstalleerd en goed werkt. Zie “Voeding transmitter aansluiten” op pagina 11 voor meer informatie.

Stand van de antenne

Zet de antenne verticaal, recht naar boven of recht naar beneden (zie [Afbeelding 1 op pagina 7](#)). Voor een goede communicatie met andere apparaten moet de antenne zich op een afstand van circa 1 m (3 ft.) van grote constructies of gebouwen bevinden.

Afbeelding 1. Stand van de antenne



Instructies voor montage van antenne met hoge versterking op afstand (alleen de draadloze WN-optie)

Met de optie voor de antenne met hoge versterking op afstand kan de transmitter worden gemonteerd met een draadloze verbinding, bliksembescherming en volgens de actuele werkpraktijken (zie [Afbeelding 2 op pagina 8](#)).

WAARSCHUWING

Houd u bij de antenne voor montage op afstand voor de transmitter altijd aan de vastgestelde veiligheidsprocedures om vallen en aanraking met hoogspanningskabels te voorkomen.

Installeer de onderdelen van de externe antenne voor de transmitter in overeenstemming met plaatselijke en nationale elektriciteitsvoorschriften en volg de beste procedures voor bliksembescherming.

Raadpleeg vóór installatie de plaatselijke elektriciteitsinspecteur, elektriciteitsfunctionaris en opzichter van de werkomgeving.

De optionele op afstand te monteren antenne is met name ontwikkeld om flexibele installatiemogelijkheden te bieden en tegelijkertijd de prestatie van de draadloze verbinding te optimaliseren en plaatselijke radiostralingsovereenkomsten te behouden. Om de draadloze prestaties op peil te houden en te voorkomen dat spectrumregelgeving wordt overtreden, mag de lengte van de kabel of het type antenne niet worden gewijzigd.

Als de meegeleverde antenneset voor montage op afstand niet wordt geïnstalleerd volgens deze instructies, is Emerson niet aansprakelijk voor de prestaties van de draadloze verbinding of voor overtreding van spectrumregelgeving.

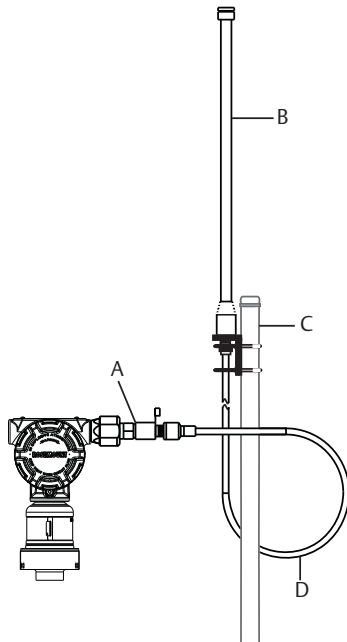
De antenneset met hoge versterking voor montage op afstand bevat tevens coaxafdichtmiddel voor de kabelaan sluitingen voor de bliksembeveiliging en de antenne.

Selecteer een locatie waar de externe antenne de beste draadloze verbinding kan leveren. Idealiter is dit 4,6–7,6 m (15–25 ft) boven de grond of 2 m (6 ft) boven obstakels of grote bouwwerken. Volg de onderstaande procedure om de antenne voor montage op afstand te installeren:

1. Bevestig de antenne met behulp van de meegeleverde montagemiddelen aan een antennemast van 3,8 tot 5,1 m (1,5 tot 2 inch).
2. Bevestig de bliksembeveiliging direct aan de bovenkant van de transmitter.
3. Monteer de aardaansluiting, borgring en moer boven op de bliksembeveiliging.
4. Sluit de antenne aan op de bliksembeveiliging via de meegeleverde LMR-400-coaxkabel en zorg dat de afstand van de druppellus tot de bliksembeveiliging ten minste 0,3 m (1 ft) bedraagt.
5. Dicht elke aansluiting tussen het draadloze veldinstrument, de bliksembeveiliging, de kabel en de antenne af met het coaxafdichtmiddel.
6. Zorg dat de montagemast en de bliksembeveiliging zijn geaard volgens de plaatselijke/landelijke wet- en regelgeving inzake elektriciteit.

Eventuele overtollige stukken coaxkabel moeten in wikkelingen van 0,3 m (1 ft.) worden gelegd.

Afbeelding 2. Rosemount 3051S met hoge versterking, antenne op afstand

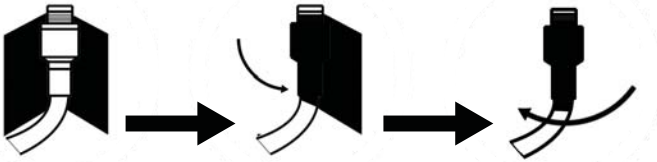


- A. Bliksembeveiliging
- B. Antenne
- C. Installatiemast
- D. Druppellus

N.B. Weerbestendig maken is vereist!

De set met de externe antenne bevat tevens coaxafdichtmiddel om de kabelaansluitingen voor de bliksembeveiliging, de antenne en de transmitter weerbestendig te maken. Het coaxafdichtmiddel moet worden aangebracht om de werking van het draadloze veldnetwerk te waarborgen. Zie [Afbeelding 3](#) voor informatie over het aanbrengen van coaxafdichtmiddel.

Afbeelding 3. Coaxafdichtmiddel aanbrengen op kabelaansluitingen



3.0 Overweeg of de behuizing gedraaid moet worden

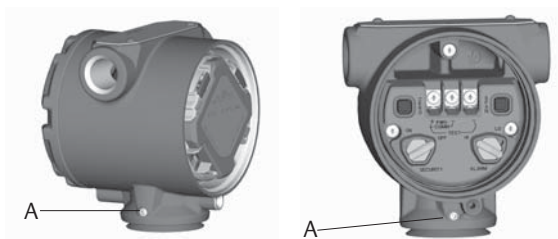
Om de toegang tot de bedrading te verbeteren of de optionele lcd-display beter af te kunnen lezen:

1. Draai de stelschroef voor het draaien van de behuizing los.
2. Draai de behuizing eerst rechtsom naar de gewenste stand. 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° vanaf de limiet van de schroefdraad).
3. Draai de stelschroef voor het draaien van de behuizing weer aan tot 30 in-lb.
4. Houd bij draadloze apparatuur rekening met toegang tot de voedingsmodule bij uw keuze voor rotatie van de behuizing.

Afbeelding 4. Stelschroef behuizing transmitter

PlantWeb

Aansluitkast



A. Stelschroef voor draaien behuizing ($\frac{3}{32}$ inch)

Opmerking

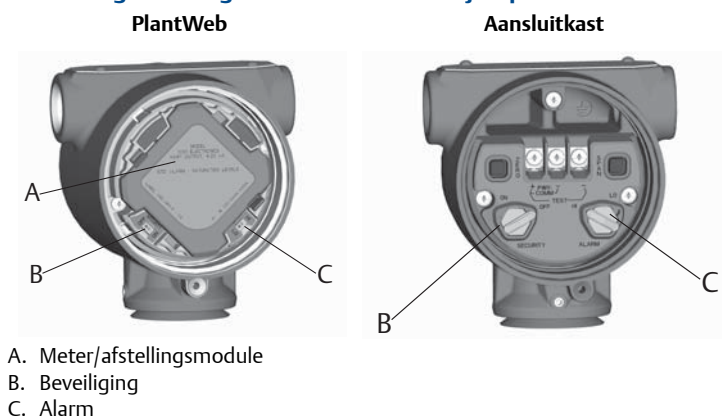
Draai de behuizing niet verder dan 180° graden zonder eerst te demonteren. Door te draaien kan de elektrische verbinding tussen de sensormodule en de elektronica van de functieprintplaat worden verbroken.

4.0 Stel de schakelaars en jumpers in

Als de alarm- en beveiligingsoptie niet is geïnstalleerd, werkt de transmitter normaal met de alarminstelling standaard op “hoog” en de beveiliging “uit”.

1. Verwijder de deksels van de transmitter niet in een explosiegevaarlijke omgeving als er spanning op het circuit staat. Als er spanning op de transmitter staat, stel de kring dan in op handmatig en sluit de spanning af.
2. Verwijder het deksel van de elektronicabehuizing. Het deksel op de PlantWeb-behuizing ligt tegenover de zijde met de veldaansluitingen. Op de behuizing van de aansluitkast moet het deksel van het aansluitklemmenblok worden verwijderd. Verwijder het behuizingsdeksel niet in een explosiegevaarlijke omgeving.
3. Schuif de beveiligings- en alarmschakelaars op de PlantWeb-behuizing met een kleine schroevendraaier naar de gewenste stand (om de schakelaars te activeren moet een lcd-display of afstellingsmodule geplaatst zijn). Trek de jumpers op de aansluitkastbehuizing naar buiten en draai ze 90° naar de gewenste stand om de beveiliging en het alarm in te stellen.
4. Breng het behuizingsdeksel weer aan, zodanig dat er metaal-metaalcontact bestaat, om te voldoen aan de vereisten voor explosieveiligheid.

Afbeelding 5. Configuratie schakelaars en jumpers transmitter



5.0 Voeding transmitter aansluiten

Deze paragraaf beschrijft de vereiste stappen om transmitters op de voeding aan te sluiten. Deze stappen zijn uniek en gebaseerd op het specifieke gebruikte protocol.

- De stappen voor HART-transmitters beginnen op [pagina 11](#).
- De stappen voor FOUNDATION™ Fieldbus-transmitters beginnen op [pagina 19](#).
- De stappen voor de WirelessHART®-transmitter beginnen op [pagina 21](#).

5.1 Voeding en bedrading aansluiten bij bedrade HART-configuratie

Volg de onderstaande stappen voor bedrading van de transmitter:

1. Verwijder de oranje doorvoerbuispluggen en gooi ze weg.
2. Verwijder het behuizingsdeksel waar “Field Terminals” op staat.
3. Sluit de positieve draad aan op de “+”-aansluitklem en de negatieve draad op de “-”-aansluitklem.

Opmerking

Sluit geen spanning aan over de test aansluitklemmen. De stroom kan de testdiode in de testverbinding beschadigen. Getwiste aderen leveren het beste resultaat op. Gebruik draad van 24 tot 14 AWG met een lengte van ten hoogste 1500 meter (5000 ft). Voor behuizingen met een enkel compartiment (aansluitkast) moet afgeschermd signaalbedrading worden gebruikt in omgevingen met sterke EMI/RFI.

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

Opmerking

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

5. Als de optionele procestemperatuuringang niet is geïnstalleerd, brengt u een plug aan op de ongebruikte kabelbuisaansluiting en dicht u die af. Raadpleeg, als de optionele procestemperatuuringang wel wordt gebruikt, “[Installeer de optionele procestemperatuuringang \(Pt 100 RTD-sensor\)](#)” op [pagina 18](#) voor meer informatie.

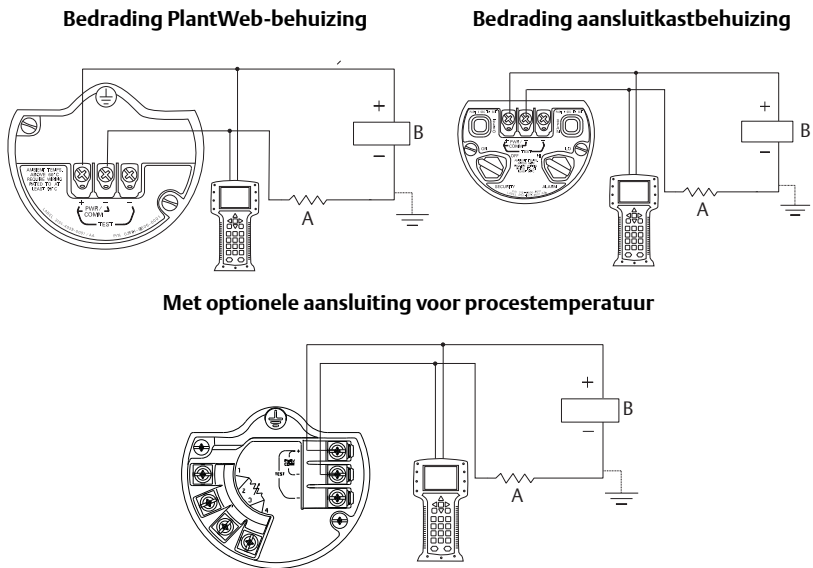
Opmerking

Als de meegeleverde draadplug wordt gebruikt in de kabelopening, moet deze met een minimaal aantal wikkelingen van de schroefdraad worden ingeschroefd om te voldoen aan de vereisten voor explosieveiligheid. Bij rechte schroefdraad moeten ten minste zeven draadgangen van de schroefdraad worden ingeschroefd. Bij een conische schroefdraad moeten ten minste vijf draadgangen van de schroefdraad worden ingeschroefd.

6. Leg, indien van toepassing, de bedrading aan met een druppellus. Leg de druppellus zo dat de onderkant lager dan de kabelbuisaansluitingen en de behuizing van de transmitter komt te liggen.
- ⚠ 7. Installeer het behuizingsdeksel en zet het zo vast dat het goed contact maakt met de behuizing, met metaal op metaal, zodat aan de vereisten voor explosieveiligheid wordt voldaan.

In [Afbeelding 6](#) ziet u de bedradingsaansluitingen die nodig zijn voor de voeding van een bedrade HART-transmitter en voor communicatie met een draagbare communicator.

Afbeelding 6. Transmitterbedrading



A. $RL \geq 250 \Omega$

B. Voeding

Opmerking

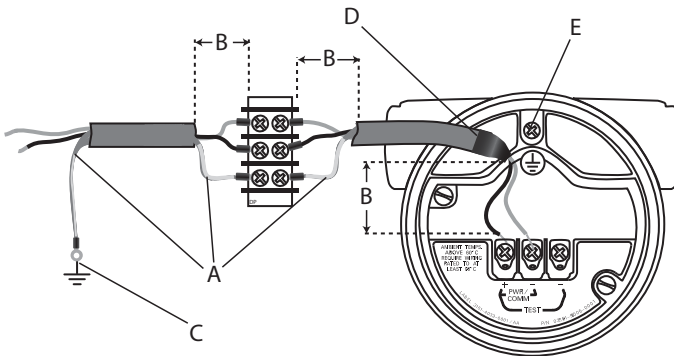
Installatie van de aansluitklemmen met overspanningsbeveiliging biedt uitsluitend overspanningsbeveiliging als de behuizing van de transmitter goed is geaard.

Aarding van signaalbedrading

Laat de signaalbedrading niet samen met de voedingsbedrading door een kabelbuis of open kabelgoot of in de buurt van zware elektrische apparatuur lopen. De sensormodule en de binnenzijde van het compartiment voor aansluitingen zijn voorzien van aardklemmen. Deze aarding wordt gebruikt als er aansluitblokken met overspanningsbeveiliging zijn geïnstalleerd, of om aan de plaatselijke voorschriften te voldoen. Zie [Stap 2](#) hieronder voor meer informatie over de vereiste aarding van de kabelafscherming.

1. Verwijder het behuizingsdeksel over de veldaansluitingen.
2. Sluit het dradenpaar aan en aard het zoals aangegeven in [Afbeelding 7](#).
 - a. De kabelafscherming moet:
 - kort worden afgeknipt en zo worden geïsoleerd dat hij de transmitterbehuizing niet kan raken;
 - voortdurend met het afsluitpunt in verbinding staan;
 - met een goed aardingspunt aan de voedingszijde worden verbonden.

Afbeelding 7. Bedrading



- | | |
|--|--------------------------------------|
| A. Afscherming isoleren | D. Afscherming afknippen en isoleren |
| B. Afstand zo klein mogelijk houden | E. Aardbeveiliging |
| C. Afscherming weer verbinden met aardingspunt voeding | |

3. Plaats het behuizingsdeksel terug. De bouten van het deksel moeten zo ver worden aangedraaid dat er geen ruimte meer is tussen het deksel en de behuizing.

Opmerking

Als de meegeleverde draadplug wordt gebruikt in de kabelopening, moet deze met een minimaal aantal draadgangen worden ingeschroefd om te voldoen aan de vereisten voor explosieveiligheid. Bij rechte schroefdraad moeten ten minste zeven draadgangen van de schroefdraad worden ingeschroefd. Bij een conische schroefdraad moeten ten minste vijf draadgangen van de schroefdraad worden ingeschroefd.

4. Dicht de ongebruikte doorvoerleiding-aansluitingen af met de meegeleverde doorvoerleidingplug.

Bedraden en opstarten externe display (indien van toepassing)

Het extern gemonteerde display- en interfacesysteem bestaat uit een lokale transmitter en een extern gemonteerd lcd-display. De montage van de lokale transmitter omvat een aansluitkastbehuizing met een integraal op een sensormodule gemonteerd aansluitblok met drie posities. De extern gemonteerde lcd-display bestaat uit een PlantWeb-behuizing met twee compartimenten en een aansluitklemmenblok met zeven posities. Zie [Afbeelding 8 op pagina 15](#) voor de volledige bedradingsinstructies. In de

onderstaande lijst staat de benodigde, specifieke informatie voor het extern gemonteerde displaysysteem:

- Elk aansluitklemmenblok is uniek voor het externe displaysysteem.
- Op de PlantWeb-behuizing van de extern gemonteerde LCD-display is permanent een behuizingsadapter van 316 SST bevestigd ten behoeve van externe aarding en veldmontage met de bijgeleverde montagebeugel.
- Er is een kabel vereist voor de bedrading tussen de transmitter en de extern gemonteerde lcd-display. De kabellengte mag maximaal 30 m (100 ft) bedragen.
- Er wordt een kabel meegeleverd van 15 m (50 ft, optie M8) of 30 m (100 ft, optie M9) voor de bedrading tussen de transmitter en de extern gemonteerde lcd-display. Bij optie M7 is geen kabel inbegrepen, zie aanbevolen specificaties.

Kabeltype

Bij deze installatie wordt aanbevolen om gebruik te maken van de Madison AWM Style 2549 kabel. Er mogen vergelijkbare kabels worden gebruikt mits het onafhankelijke, dubbelgetwiste, afgeschermd draadpaar met een buitenafscherming betreft. De dikte van de voedingsdraden moet minimaal 22 AWG bedragen en de dikte van de draden voor CAN-communicatie minimaal 24 AWG.

Kabellengte

De kabellengte is maximaal 30 m (100 ft) afhankelijk van de kabelcapaciteit.

Elektrische capaciteit kabel

De capaciteit van de CAN-communicatieleiding naar de CAN-retourleiding zoals bedraad dient in totaal minder dan 5000 picofarad te bedragen. Dit is 50 picofarad per 0,3 m (1 ft.) voor een kabel van 31 m (100 ft.).

Overwegingen inzake intrinsieke veiligheid

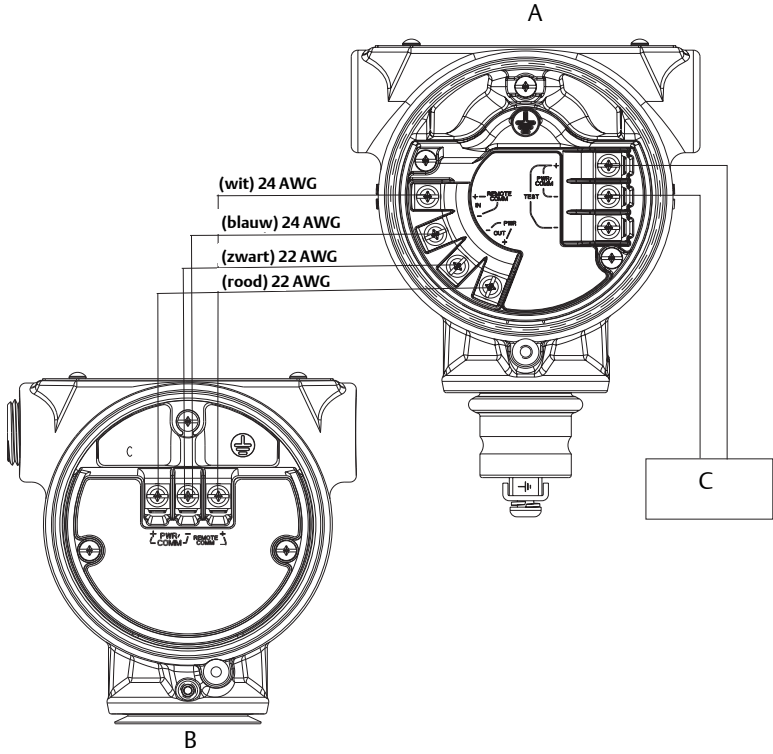
De transmitter in combinatie met de externe display is goedgekeurd voor gebruik met Madison AWM Style 2549-kabel. Er kunnen andere kabels worden gebruikt als de transmitter met de externe display en de kabel is geconfigureerd volgens de installatiecontroletekening of het installatiecertificaat. Raadpleeg het toepasselijke goedkeuringscertificaat of de controletekening in de [naslaghandleiding](#) van de Rosemount 3051S voor IS-vereisten voor externe kabels.



Belangrijk

Leg geen stroom aan op de aansluitklem voor externe communicatie. Volg de bedradingsinstructies zorgvuldig om beschadiging van systeemonderdelen te voorkomen.

Afbeelding 8. Bedradingsschema voor extern gemonteerde display



- A. Extern gemonteerde display
- B. Behuizing aansluitkast
- C. 4–20 mA

Opmerking

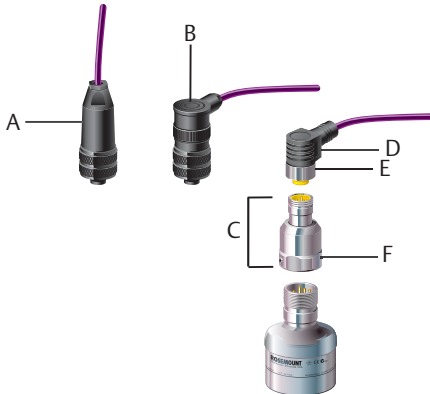
De draadkleuren op Afbeelding 8 zijn gebaseerd op Madison AWM Style 2549-kabel. De kleur van de draden kan verschillen, afhankelijk van de geselecteerde kabel.

De Madison AWM Style 2549-kabel bevat een aardafscherming. Deze bescherming moet met aarde worden verbonden op de sensormodule of op de externe display, maar nooit op beide tegelijk.

Quick Connect-draad (indien van toepassing)

De quick connect wordt standaard volledig op de sensormodule gemonteerd geleverd en is klaar voor installatie. De snoerensets en voor veldbedrading geschikte aansluitingen (grijze gedeelte) worden afzonderlijk verkocht.

Afbeelding 9. Opengewerkte tekening Rosemount Quick Connect



- | | |
|---|------------------------------|
| A. Voor veldbedrading geschikte aansluiting, recht ⁽¹⁾ (2) | D. Snoerenset ⁽³⁾ |
| B. Voor veldbedrading geschikte aansluiting, rechte hoek ⁽²⁾ (4) | E. Wartelmoer |
| C. Quick connect-behuizing | F. Quick connect-wartelmoer |

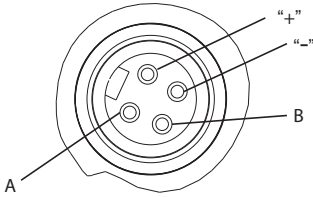
1. Bestel onderdeelnummer 03151-9063-0001.
2. Veldbedrading door klant aan te schaffen.
3. Door snoerensetleverancier te leveren.
4. Bestel onderdeelnummer 03151-9063-0002.

Belangrijk

Volg voordat u de veldbedrading aanbrengt de onderstaande instructies voor de juiste montage als de quick connect wordt besteld als 300S-reservebehuizing of wordt verwijderd van de sensormodule.

1. Plaats de quick connect op de sensormodule. Verwijder voor een goede uitlijning van de pennen de wartelmoer voordat u de quick connect op de sensormodule installeert.
2. Plaats de wartelmoer over de quick connect en haal aan met een sleutel tot maximaal 34 N-m (300 in-lb).
3. Haal de stelschroef aan tot 3,4 N-m (30 in-lb) met een zeskantsleutel van $\frac{3}{32}$ inch.
4. Bevestig de snoerenset/voor veldbedrading geschikte aansluitingen op de quick connect. Niet te strak aanhalen.

Afbeelding 10. Pennenschema quick connect-behuizing



- A. Aarding
- B. Geen aansluiting

Opmerking

Raadpleeg voor meer bedradingsgegevens het pennenschema en de installatie-instructies van de fabrikant van de snoerenset.

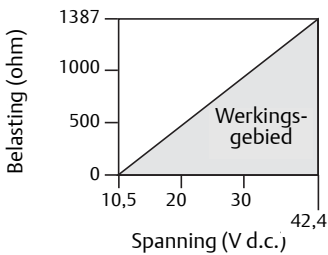
Voeding

De gelijkstroomvoeding dient vermogen met een rimpel van minder dan twee procent te leveren. De totale weerstandsbelasting is de som van de weerstand van de signaaldraden en de belastingsweerstand van de controller, de aanwijzer en de bijbehorende onderdelen. De weerstand van eventueel gebruikte intrinsieke-veiligheidsisoleringen moet worden meegerekend.

Afbeelding 11. Belastingsbeperking

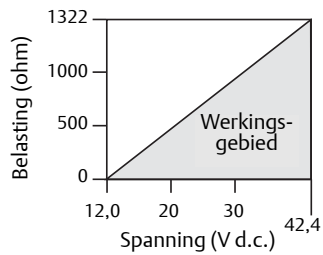
Standaardtransmitter

Maximale kringweerstand = $43,5 \times (\text{voedingsspanning} - 10,5)$



HART diagnostische transmitter (optiecode DA2) drukverschil- en temperatuurtransmitter

Maximale kringweerstand = $43,5 \times (\text{voedingsspanning} - 12,0)$



Voor communicatie van de veldcommunicator is een kringweerstand van ten minste 250 Ω nodig.

5.2 Installeer de optionele procestemperatuuringang (Pt 100 RTD-sensor)

Opmerking

Om te voldoen aan de certificering ATEX/IECEx drukvast mogen alleen drukvaste ATEX/IECEx-kabels (temperatuuringangscodes C30, C32, C33 of C34) worden gebruikt.

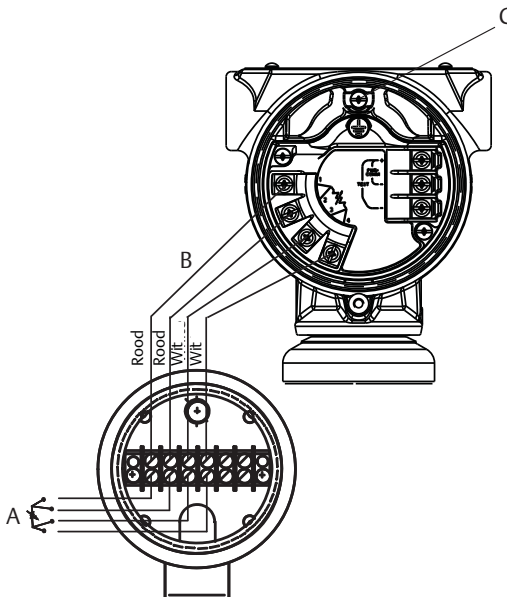
1. Monteer de Pt 100 RTD-sensor op de gewenste locatie.

Opmerking

Gebruik afgeschermd, vieraderige kabel voor de procestemperatuuraansluiting.

2. Sluit de RTD-kabel aan op de transmitter door de draden van de kabel door de ongebruikte behuizingsdoorvoerleiding te steken en aan te sluiten op de vier schroeven op het aansluitklemmenblok van de transmitter. Sluit de kabelopening rondom de kabel af met een geschikte kabelwarterl.
3. Sluit de draad van de afscherming van de RTD-kabel aan op het aardpunt in de behuizing.

Afbeelding 12. RTD-bedradingaansluiting transmitter



- A. Pt 100 RTD-sensor
 B. Draden RTD-kabelgroep
 C. Aardingspunt

5.3 Voeding en bedrading aansluiten bij FOUNDATION Fieldbus transmitter

Aansluiten van de kabel

De segmentkabel kan via een van de twee leidingaansluitingen op de behuizing bij de transmitter binnenkomen. De kabel mag niet verticaal de behuizing in komen. Druppellussen worden aanbevolen voor installaties waar zich vocht kan verzamelen dat in het compartiment voor aansluitingen terecht kan komen.

Voeding

Voor een goede werking en een volledige functionaliteit heeft de transmitter op de aansluitpunten een spanning tussen 9 en 32 V d.c. (9 en 15 V d.c. voor FISCO) nodig.

Spanningsstabilisator

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

Afsluiting signaal

Elk Fieldbus-segment heeft aan elk uiteinde een afsluitweerstand nodig. Als de segmenten niet van een behoorlijke afsluiting zijn voorzien, kunnen er communicatiefouten met de instrumenten op het segment optreden.

Overspanningsbeveiliging

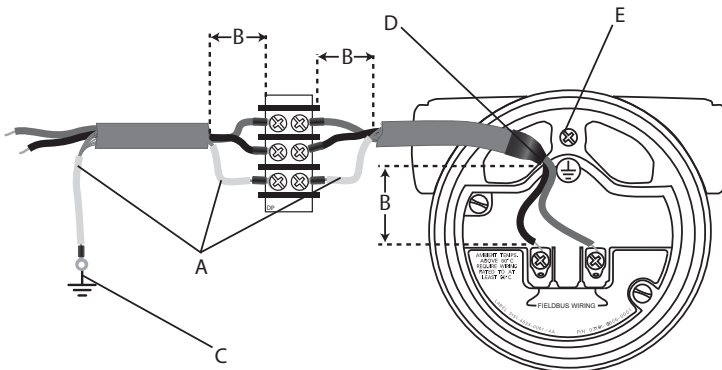
De overspanningsbeveiligers werken alleen goed als de transmitter geaard is. Zie "Aarding" op pagina 19 voor verdere informatie.

Aarding

De sensormodule 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 met de aanduiding field terminals (veldaansluitingen).
2. Sluit het dradenpaar aan en aard het zoals aangegeven in [Afbeelding 13](#).
 - a. De aansluitklemmen zijn niet polariteitsgevoelig.
 - b. De kabelafscherming moet:
 - kort worden afgeknipt en zo worden geïsoleerd dat hij de transmitterbehuizing niet kan raken;
 - voortdurend met het afsluitpunt in verbinding staan;
 - met een goed aardpunt aan de voedingszijde wordt verbonden.

Afbeelding 13. Bedrading



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

3. Plaats het behuizingsdeksel terug. De bouten van het deksel moeten zo ver worden aangedraaid dat er geen ruimte meer is tussen het deksel en de behuizing.
4. Dicht de ongebruikte doorvoerbuisaansluiting af met de meegeleverde doorvoerbuisplug.

KENNISGEVING

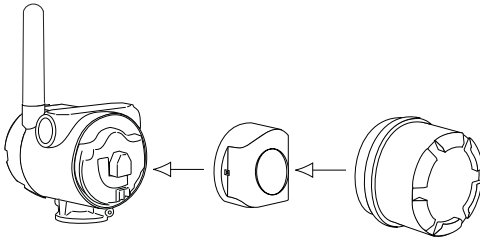
De meegeleverde doorvoerleidingplug moet in de ongebruikte doorvoerleidingopening worden geïnstalleerd met ten minste vijf ingeschroefde draadgangen, om te voldoen aan de vereisten voor explosieveiligheid. Raadpleeg de [naslaghandleiding](#) voor de Rosemount 3051S FOUNDATION Fieldbus voor meer informatie. Deze handleiding is tevens in elektronische vorm beschikbaar op Emerson.com/Rosemount.

5.4 Voeding en bedrading aansluiten bij *WirelessHART*-transmitter

De voedingsmodule mag pas in een draadloos instrument worden geïnstalleerd als de Gateway is geïnstalleerd en goed werkt. Deze transmitter maakt gebruik van de zwarte voedingsmodule (bestel modelnummer 701PBKKF). Bij het inschakelen van draadloze instrumenten moet een volgorde worden aangehouden die wordt bepaald door de afstand tot de Gateway, te beginnen met het instrument dat het dichtst in de buurt staat. Hierdoor zal het opzetten van het netwerk sneller en eenvoudiger verlopen. Schakel 'active advertising' (actief melden) in op de Gateway zodat nieuwe apparaten sneller verbinding maken met het netwerk. Raadpleeg voor meer informatie de [naslaghandleiding](#) van de Emerson Smart Wireless Gateway 1420.

1. Verwijder het behuizingsdeksel aan de kant van de veldaansluitingen.
2. Sluit de zwarte voedingsmodule aan.

Afbeelding 14. Voedingsmodule voor aansluitingen *WirelessHART* transmitter



6.0 Controleer de configuratie

Gebruik een geschikte master voor communicatie met en verificatie van de configuratie van de transmitter. Vergeet niet om de meest recente device driver te downloaden vanaf de website met de [Device Install-kit](#). Raadpleeg [Tabel 2](#) hieronder voor de meest recente instrumentrevisie voor elke mogelijke configuratie.

De configuratie kan op twee manieren worden gecontroleerd:

1. Met behulp van de veldcommunicator
2. Via de AMS Device Manager

Sneltoetsen voor gebruik van een veldcommunicator zijn hieronder vermeld in [Tabel 3](#).

Voor controle van de werking van *WirelessHART* in combinatie met een lokaal display (lcd) gaat u naar [pagina 24](#); de controle kan ook worden verricht bij het instrument via de lcd-display.

Tabel 2. Instrumentrevisies

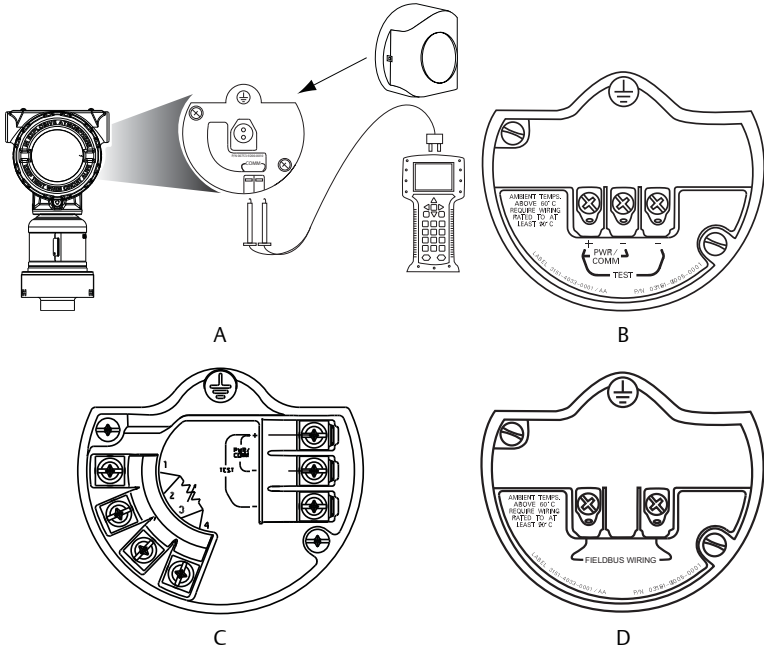
Instrumentconfiguratie	Instrumentrevisie
Rosemount 3051S HART (bedraad)	Rev. 7
Rosemount 3051S FOUNDATION Fieldbus	Rev. 23
Rosemount 3051S <i>WirelessHART</i>	Rev. 3
Rosemount 3051S MultiVariable™	Rev. 1
Diagnose van Rosemount 3051S HART (DA2)	Rev. 3

6.1 Controleren met de veldcommunicator

Aansluiten op een veldcommunicator

Om de veldcommunicator te laten communiceren met de transmitter, moet de voeding van de transmitter zijn ingeschakeld. Bij draadloze configuratie bevinden de communicatoraansluitingen zich achter de voedingsmodule op het aansluitklemmenblok (zie [Afbeelding 15](#), afbeelding A). Bij bedrade configuraties bevinden de aansluitingen zich op het aansluitklemmenblok (zie [Afbeelding 15](#), afbeelding B, C of D).

Afbeelding 15. Verbindingen met de veldcommunicator



- A. WirelessHART aansluitklemmenblok
- B. HART en DA2 aansluitklemmenblok
- C. Multivariable aansluitklemmenblok
- D. FOUNDATION Fieldbus aansluitklemmenblok

6.2 Reeks sneltoetsen voor belangrijke parameters

Basis-configuratieparameters kunnen worden gecontroleerd met een veldcommunicator. Als onderdeel van de configuratie- en opstartprocedure moeten op zijn minst de onderstaande parameters worden gecontroleerd.

Opmerking

Als er geen sneltoetsreeks is vermeld, is controle van de betreffende parameter niet bij deze configuratie vereist.

Tabel 3. Sneltoetsreeksen

Functie	HART	FOUNDATION Fieldbus	WirelessHART	Verschildruk- en temperatuurmeting	Geavanceerde diagnostiek
Damping (demping)	2, 2, 1, 5	2, 1, 2	2, 2, 2, 4	1, 3, 7	2, 2, 1, 1, 3
DP Zero Trim (DP-nulpunttrim)	3, 4, 1, 3	2, 1, 1	2, 1, 2	1, 2, 4, 3, 1	3, 4, 1, 1, 1, 3
DP units (DP-eenheid)	2, 2, 1, 2	3, 2, 1	2, 2, 2, 3	1, 3, 3, 1	2, 1, 1, 1, 2, 1
Range Analog Output (Bereik analoge uitgang)	2, 2, 1, 4	N.v.t.	N.v.t.	1, 2, 4, 1	3, 4, 1, 2, 3
Tag (tag)	2, 2, 5, 1	4, 1, 3	2, 2, 9, 1	1, 3, 1	2, 1, 1, 1, 1, 1
Transfer	2, 2, 1, 4	N.v.t.	2, 2, 4, 2	1, 3, 6	2, 2, 1, 1, 4

Aanwijzingen voor het configureren van een AI-blok in uw FOUNDATION Fieldbus transmitter vindt u in de [naslaghandleiding](#) voor de 3051S FOUNDATION Fieldbus.

Controleer de werking van *WirelessHART* met behulp van de lokale display (lcd)

De lcd-display toont de uitgangswaarden volgens de vernieuwingsfrequentie voor de draadloze verbinding. Raadpleeg de [naslaghandleiding](#) van de Rosemount 3051S Wireless voor foutcodes en andere meldingen op de lcd-display. Druk op de knop **Diagnostic** (diagnostiek) en houd deze minstens vijf seconden ingedrukt om de schermen *TAG*, *Device ID* (apparaat-ID), *Network ID* (**netwerk-ID**), *Network Join Status* (status aankoppeling op netwerk) en *Device Status* (status apparaat) weer te geven.

Netwerk zoeken	Verbinding maken met netwerk	Verbonden met beperkte bandbreedte	Verbonden

Opmerking

Het kan enkele minuten duren voordat het instrument verbinding heeft gemaakt met het netwerk. Raadpleeg voor geavanceerde informatie over het oplossen van problemen op het draadloos netwerk of de Gateway de naslaghandleidingen voor de [Rosemount 3051S WirelessHART](#), de [Emerson Smart Wireless Gateway 1410](#), de [Emerson Smart Wireless Gateway 1420](#) of de [Snelstartgids](#).

7.0 Trim de transmitter

Transmitters worden geheel gekalibreerd volgens speciaal verzoek verzonden of met de fabrieksinstelling over de gehele meetschaal (onderste meetwaarde = nul, bovenste meetwaarde = bovenste meetgrens).

7.1 Nulpuntstrim

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

- Als de nul-offset minder dan 3% van het werkelijke nulpunt is, volg dan de instructies in [Gebruik van de veldcommunicator](#) hieronder voor het uitvoeren van een nulpuntstrim.
- Als de nul-offset meer dan 3% van het werkelijke nulpunt is, volg dan de onderstaande instructies in [Gebruik van de knop voor nulpuntsinstelling van de transmitter](#) om het bereik aan te passen.
- Als aanpassing van de hardware niet mogelijk is, raadpleeg dan de [naslaghandleiding](#) van de Rosemount 3051S om het bereik anders in te stellen met behulp van de veldcommunicator.

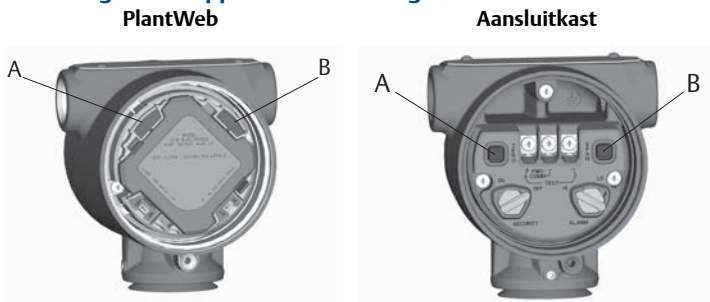
Gebruik van de veldcommunicator

1. Egaliseer of ontluicht de transmitter en sluit de veldcommunicator aan.
2. Voer in het menu de sneltoetsenreeks in (zie [Tabel 3](#)).
3. Volg de aanwijzingen voor het uitvoeren van een nulpuntstrim.

Gebruik van de knop voor nulpuntsinstelling van de transmitter

Druk de knop voor de nulpuntsinstelling (**Zero**) in en houd deze ten minste twee maar niet langer dan tien seconden ingedrukt.

Afbeelding 16. Knoppen voor instelling transmitter



- A. Nul
B. Meetbreedte

8.0 Installatie op met veiligheidsinstrumenten uitgeruste systemen

Zie voor installaties met veiligheids certificering de [naslaghandleiding](#) van de Rosemount 3051S voor informatie over de installatieprocedure en systeemvereisten.

9.0 Productcertificeringen

Rev 2.6

9.1 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).

9.2 Informatie over Europese richtlijnen

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

9.3 Apparatuur installeren in Noord-Amerika

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

9.4 VS

- E5** US explosieveilig, stofontstekingsbestendig
 Certificaat: 1143113
 Normen: FM-klasse 3600 - 2011, FM-klasse 3615 - 2006, FM-klasse 3810 - 2005, UL 1203 5e ed., UL 50E 1e ed., UL 61010-1 (3e editie)
 Markeringen: XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; T5; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III; $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$; geen afdichting vereist; type 4X
- I5** VS intrinsiek veilig; niet-vonkend
 Certificaat: 1143113
 Normen: FM-klasse 3600 - 2011, FM-klasse 3610 - 2010, FM-klasse 3611 - 2004, FM-klasse 3810 - 2005, UL 50E 1e ed., UL 61010-1 (3e editie)
 Markeringen: IS CL I,II,III, DIV 1, GP A, B, C, D, E, F, G, T4; Class 1, Zone 0 AEx ia IIC T4 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$) [HART]; T4($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$) [Fieldbus]; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D, T5, $T_a = 70\text{ °C}$; Rosemount-tekening 03251-1006; type 4X
- IE** VS FISCO intrinsiek veilig
 Certificaat: 1143113
 Normen: FM-klasse 3600 - 2011, FM-klasse 3610 - 2010, FM-klasse 3810 - 2005, UL 50E 1e ed., UL 61010-1 (3e editie)
 Markeringen: IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D, T4($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$); klasse 1, zone 0 AEx ia IIC T4; Rosemount-tekening 03251-1006; type 4X

9.5 Canada

E6 Canada explosieveilig, stofontstekingsbestendig, divisie 2

Certificaat: 1143113

Normen: CAN/CSA C22.2 No. 0-10, CSA C22.2 No. 25-1966 (R2014), CSA C22.2 No. 30-M1986 (R2012), CSA C22.2 No. 94.2-07, CSA C22.2 No. 213-M1987 (R2013), CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-12, ANSI/ISA 12.27.01-2011

Markeringen: Klasse I, groep B, C, D, $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$; klasse II, groep E, F, G; klasse III; geschikt voor klasse I, zone 1, groep IIB+H2, T5; klasse I, divisie 2, groep A, B, C, D; geschikt voor klasse I, zone 2, groep IIC, T5; afdichting niet vereist; dubbele afdichting; type 4X

I6 Canada intrinsiek veilig

Certificaat: 1143113

Normen: CAN/CSA C22.2 No. 0-10, CAN/CSA-60079-0-11, CAN/CSA C22.2 No. 60079-11:14, CSA C22.2 No. 94.2-07, ANSI/ISA 12.27.01-2011

Markeringen: Intrinsiek veilig klasse I, divisie 1; groep A, B, C, D; geschikt voor klasse 1, zone 0, IIC, T3C, $T_a = 70\text{ °C}$; Rosemount-tekening 03251-1006; dubbele afdichting; type 4X

IF Canada FISCO intrinsiek veilig

Certificaat: 1143113

Normen: CAN/CSA C22.2 No. 0-10, CAN/CSA-60079-0-11, CAN/CSA C22.2 No. 60079-11:14, CSA C22.2 No. 94.2-07, ANSI/ISA 12.27.01-2011


Markeringen: Intrinsiek veilig klasse I, divisie 1; groep A, B, C, D; geschikt voor klasse 1, zone 0, IIC, T3C, $T_a = 70\text{ °C}$; Rosemount-tekening 03251-1006; dubbele afdichting; type 4X

9.6 Europa

E1 ATEX drukvast

Certificaat: DEKRA 15ATEX0108X

Normen: EN 60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-1:2014, EN60079-26:2015

Markeringen:  II 1/2 G Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$), T4/T5 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$); $V_{max} = 42,4\text{ VDC}$

Temperatuurklasse	Procestemperatuur	Omgevingstemperatuur
T6	$-60\text{ °C tot }+70\text{ °C}$	$-60\text{ °C tot }+70\text{ °C}$
T5	$-60\text{ °C tot }+80\text{ °C}$	$-60\text{ °C tot }+80\text{ °C}$
T4	$-60\text{ °C tot }+120\text{ °C}$	$-60\text{ °C tot }+80\text{ °C}$

Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):

- Dit instrument bevat een dunwandig scheidingsmembraan dat minder dan 1 mm dik is en een grens vormt tussen zone 0 (procesaansluiting) en zone 1 (alle andere delen van de apparatuur). De modelcode en het gegevensblad moeten worden geraadpleegd voor details over het membraanmateriaal. 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.
- Drukvraste naden zijn niet bedoeld voor reparatie.

3. Niet-standaard lakopties kunnen risico's in verband met elektrostatische ontlading veroorzaken. Vermijd installaties die elektrostatische lading op gelakte oppervlakken veroorzaken en reinig gelakte oppervlakken alleen met een vochtige doek. Neem contact op met de fabrikant voor meer informatie als de lak is besteld via een speciale optiecode.
4. De te gebruiken kabel, wartels en pluggen moeten geschikt zijn voor een temperatuur die 5 °C hoger is dan de maximale voorgeschreven temperatuur op de locatie van de installatie.

11 ATEX intrinsieke veiligheid

Certificaat: BAS01ATEX1303X

Normen: EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012

Markeringen:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Model	U _i	I _i	P _i	C _i	L _i
SuperModule™	30 V	300 mA	1,0 W	30 nF	0
3051S...A; 3051SF...A; 3051SAL...C; 3051SHP...D...A	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	0
3051S...F; 3051SF...F; 3051SHP...D...F	30 V	300 mA	1,3 W	0	0
3051S...F...IA; 3051SF ...F...IA; 3051SHP...D...F...IA	17,5 V	380 mA	5,32 W	0	0
3051S ...A...M7, M8 of M9; 3051SF ...A...M7, M8 of M9; 3051SAL...C... M7, M8 of M9; 3051SHP...D... M7, M8, or M9;	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	60 µH
3051SAL; 3051SAM	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	33 µH
3051SAL...M7, M8 of M9 3051SAM...M7, M8 of M9	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	93 µH
RTD-optie voor 3051SF	5 V	500 mA	0,63 W	N.v.t.	N.v.t.
3051SHP...7...A	30 V	300 mA	1,0 W	14,8 nF	0
RTD-optie voor 3051SHP...7...A	30 V	2,31 mA	17,32 mW	N.v.t.	N.v.t.
3051SHP...7...F	30 V	300 mA	1,3 W	0	0
3051SHP...7...F...IA	17,5 V	380 mA	5,32 W	0	0
RTD-optie voor 3051SHP...7...F	30 V	18,24 mA	137 mW	0,8 nF	1,33 mH

Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):

1. De Rosemount 3051S-transmitters die zijn voorzien van de optie voor overspanningsbeveiliging zijn niet bestand tegen de isolatietest van 500 V zoals omschreven in bepaling 6.3.13 van EN 60079-11:2012. Hiermee moet bij installatie rekening worden gehouden.
2. De aansluitklemmen van de Rosemount 3051S SuperModule moeten worden voorzien van een bescherming van ten minste IP20 conform IEC/EN 60529.
3. De behuizing van de Rosemount 3051S 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 schuurwerking.

IA ATEX FISCO

Certificaat: BAS01ATEX1303X

Normen: EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012

Markeringen:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Parameter	FISCO
Spanning U _i	17,5 V
Stroom I _i	380 mA
Vermogen P _i	5,32 W
Elektrische capaciteit C _i	0
Zelfinductie L _i	0


Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):

1. De Rosemount 3051S-transmitters die zijn voorzien van de optie voor overspanningsbeveiliging zijn niet bestand tegen de isolatietest van 500 V zoals omschreven in bepaling 6.3.13 van EN 60079-11:2012. Hiermee moet bij installatie rekening worden gehouden.
2. De aansluitklemmen van de Rosemount 3051S SuperModule moeten worden voorzien van een bescherming van ten minste IP20 conform IEC/EN 60529.
3. De behuizing van de Rosemount 3051S 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 schuurwerking.

ND ATEX stof

Certificaat: BAS01ATEX1374X

Normen: EN 60079-0:2012, EN 60079-31:2009

Markeringen:  II 1 D Ex ta IIIC T105 °C T₅₀₀ 95 °C Da, (-20 °C ≤ T_a ≤ +85 °C),
V_{max} = 42,4 V**Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):**

1. Er moeten kabelingangen worden gebruikt die de beschermingsgraad van de behuizing op ten minste IP66 houden.
2. Ongebruikte kabelingangen moeten worden afgesloten met geschikte afsluitpluggen die de beschermingsgraad van de behuizing op ten minste IP66 houden.
3. Kabelingangen en afsluitpluggen moeten geschikt zijn voor het omgevingstemperatuurbereik van de apparatuur en een 7 J-slagproef kunnen doorstaan.
4. De SuperModule(s) moet(en) stevig op zijn (hun) plaats worden bevestigd om de beschermingsgraad van de behuizing(en) te handhaven.

N1 ATEX Type n

Certificaat: BAS01ATEX3304X

Normen: EN 60079-0:2012, EN 60079-15:2010

Markeringen:  II 3 G Ex nA IIC T5 Gc, (-40 °C ≤ T_a ≤ +85 °C), V_{max} = 45 V**Speciale voorwaarde voor veilig gebruik (X):**

1. De apparatuur kan de volgens bepaling 6.5 van EN 60079-15:2010 vereiste 500 V-isolatietest niet doorstaan. Hiermee moet rekening worden gehouden bij installatie van de apparatuur.

Opmerking

RTD-constructie niet inbegrepen in de type n-goedkeuring van de Rosemount 3051SFx.

9.7 Internationaal

E7 IECEx drukvast en stof

Certificaat: IECEx DEK 15.0072X, IECEx BAS 09.0014X
 Normen: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2014, IEC 60079-26:2014,
 IEC 60079-31:2008
 Markeringen: Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6 (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C),
 T4/T5 (-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C); V_{max} = 42,4 VDC
 Ex ta IIIC T105 °C T₅₀₀ 95 °C Da (-20 °C ≤ T_a ≤ +85 °C)

Temperatuurklasse	Procestemperatuur	Omgevingstemperatuur
T6	-60 °C tot +70 °C	-60 °C tot +70 °C
T5	-60 °C tot +80 °C	-60 °C tot +80 °C
T4	-60 °C tot +120 °C	-60 °C tot +80 °C

Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):

1. Dit instrument bevat een dunwandig scheidingsmembraan dat minder dan 1 mm dik is en een grens vormt tussen zone 0 (procesaan sluiting) en zone 1 (alle andere delen van de apparatuur). De modelcode en het gegevensblad moeten worden geraadpleegd voor details over het membraanmateriaal. 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. Drukvraste naden zijn niet bedoeld voor reparatie.
3. Niet-standaard lakopties kunnen risico's in verband met elektrostatische ont lading veroorzaken. Vermijd installaties die elektrostatische lading op gelakte oppervlakken veroorzaken en reinig gelakte oppervlakken alleen met een vochtige doek. Neem contact op met de fabrikant voor meer informatie als de lak is besteld via een speciale optiecode.
4. De te gebruiken kabel, wartels en pluggen moeten geschikt zijn voor een temperatuur die 5 °C hoger is dan de maximale voorgeschreven temperatuur op de locatie van de installatie.
5. Er moeten kabelingangen worden gebruikt die de beschermingsgraad van de behuizing op ten minste IP66 houden.
6. Ongebruikte kabelingangen moeten worden afgesloten met geschikte afsluitpluggen die de beschermingsgraad van de behuizing op ten minste IP66 houden.
7. Kabelingangen en afsluitpluggen moeten geschikt zijn voor het omgevingstemperatuurbereik van de apparatuur en een 7 J-slagproef kunnen doorstaan.
8. De Rosemount 3051S SuperModule moet stevig op zijn plaats worden bevestigd om de beschermingsgraad van de behuizing te handhaven.

17 IECEx intrinsieke veiligheid

Certificaat: IECEx BAS 04.0017X

Normen: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011

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

Model	U _i	I _i	P _i	C _i	L _i
SuperModule	30 V	300 mA	1,0 W	30 nF	0
3051S...A; 3051SF...A; 3051SAL...C; 3051SHP...D...A	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	0
3051S...F; 3051SF...F; 3051SHP...D...F	30 V	300 mA	1,3 W	0	0
3051S...F...IA; 3051SF ...F...IA; 3051SHP...D...F...IA	17,5 V	380 mA	5,32 W	0	0
3051S ...A...M7, M8 of M9; 3051SF ...A...M7, M8 of M9; 3051SAL...C... M7, M8 of M9; 3051SHP...D... M7, M8 of M9	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	60 μH
3051SAL; 3051SAM	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	33 μH
3051SAL...M7, M8 of M9 3051SAM...M7, M8 of M9	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	93 μH
RTD-optie voor 3051SF	5 V	500 mA	0,63 W	N.v.t.	N.v.t.
3051SHP...7...A	30 V	300 mA	1,0 W	14,8 nF	0
RTD-optie voor 3051SHP...7...A	30 V	2,31 mA	17,32 mW	N.v.t.	N.v.t.
3051SHP...7...F	30 V	300 mA	1,3 W	0	0
3051SHP...7...F...IA	17,5 V	380 mA	5,32 W	0	0
RTD-optie voor 3051SHP...7...F	30 V	18,24 mA	137 mW	0,8 nF	1,33 mH

Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):

1. De Rosemount 3051S-transmitters die zijn voorzien van de optie voor overspanningsbeveiliging zijn niet bestand tegen de isolatietest van 500 V zoals omschreven in bepaling 6.3.13 van EN 60079-11:2012. Hiermee moet bij installatie rekening worden gehouden.
2. De aansluitklempennen van de Rosemount 3051S SuperModule moeten worden voorzien van een bescherming van ten minste IP20 conform IEC/EN 60529.
3. De behuizing van de Rosemount 3051S 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 schuurwerking.

1G IECEx FISCO

Certificaat: IECEx BAS 04.0017X

Normen: IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-11: 2011

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

Parameter	FISCO
Spanning U _i	17,5 V
Stroom I _i	380 mA
Vermogen P _i	5,32 W
Elektrische capaciteit C _i	0
Zelfinductie L _i	0

Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):

1. De Rosemount 3051S-transmitters die zijn voorzien van de optie voor overspanningsbeveiliging zijn niet bestand tegen de isolatietest van 500 V zoals omschreven in bepaling 6.3.13 van EN 60079-11:2012. Hiermee moet bij installatie rekening worden gehouden.
2. De aansluitklempennen van de Rosemount 3051S SuperModule moeten worden voorzien van een bescherming van ten minste IP20 conform IEC/EN 60529.
3. De behuizing van de Rosemount 3051S 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 schuurwerking.

N7 IECEx type n

Certificaat: IECEx BAS 04.0018X

Normen: IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-15: 2010

Markeringen: Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ T_a ≤ +85 °C)**Speciale voorwaarde voor veilig gebruik (X):**

1. De apparatuur kan de volgens bepaling 6.5 van EN 60079-15:2010 vereiste 500 V-isolatietest niet doorstaan. Hiermee moet rekening worden gehouden bij installatie van de apparatuur.

9.8 EAC - Wit-Rusland, Kazachstan, Rusland

EM Technisch voorschrift douane-unie (EAC) drukvast en stof

Certificaat: RU C-US.AA87.B.00378

Markeringen: Ga/Gb Ex d IIC T6...T4 X

Ex tb IIIC T105 °C T₅₀₀ 95 °C Db XEx ta IIIC T105 °C T₅₀₀ 95 °C Da X**Zie certificaat voor speciale voorwaarden voor veilig gebruik****IM** Technisch voorschrift douane-unie (EAC) intrinsieke veiligheid

Certificaat: RU C-US.AA87.B.00378




Markeringen: 0Ex ia IIC T4 Ga X

Zie certificaat voor speciale voorwaarde voor veilig gebruik (X):

9.9 Combinaties

K1 Combinatie van E1, I1, N1 en ND**K7** Combinatie van E7, I7 en N7**KC** Combinatie van E1, E5, I1 en I5**KD** Combinatie van E1, E5, E6, I1, I5 en I6**KG** Combinatie van IA, IE, IF en IG**KM** Combinatie van EM en IM

Afbelding 17. Verklaring van overeenstemming Rosemount 3051SHP

	EU Declaration of Conformity No: RMD 1104 Rev. F	
We,		
Rosemount Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA		
declare under our sole responsibility that the product,		
Rosemount™ 3051SHP Pressure Transmitter		
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.		
	Vice President of Global Quality (function)	
Chris LaPoint (name)	1-Feb-19; Shakopee, MN USA (date of issue & place)	
Page 1 of 4		



EU Declaration of Conformity

No: RMD 1104 Rev. F



EMC Directive (2014/30/EU)

Harmonized Standards:
EN 61326-1:2013, EN61326-2-3: 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)

QS Certificate of Assessment - Certificate No. 12698-2018-CE-ACCREDIA
Module H Conformity Assessment
Other Standards Used: ANSI / ISA 61010-1:2004
Note – previous PED Certificate No. 39552-2009-CE-HOU-DNV

ATEX Directive (2014/34/EU)

DEKRA 15ATEX0108X - Flameproof Certificate
Equipment Group II Category 1/2 G
Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb
Harmonized Standards Used:
EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-1:2014, EN60079-26:2015

BAS01ATEX1303X – Intrinsic Safety Certificate
Equipment Group II, Category 1 G
Ex ia IIC T4 Ga
Harmonized Standards Used:
EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012



EU Declaration of Conformity

No: RMD 1104 Rev. F



BAS01ATEX3304X – Type n Certificate

Equipment Group II, Category 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Harmonized Standards Used:

EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-15:2010

BAS01ATEX1374X – Dust Certificate

Equipment Group II, Category 1 D

Ex ta IIC T105°C T₅₀₀95°C Da

Harmonized Standards Used:

EN 60079-0:2012+A11:2013,

Other Standards Used:

EN 60079-31:2009 (a review against EN 60079-31:2014, which is harmonized, shows no significant changes relevant to this equipment so EN 60079-31:2009 continues to represent "State of the Art")

PED Notified Body

DNV GL 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, N1522

Høvik, Norway

ATEX Notified Bodies for EU Type Examination Certificate

DEKRA Certification B.V. [Notified Body Number: 0344]

Utrechtseweg 310

Postbus 5185

6802 ED Arnhem



Netherlands

SGS FIMCO OY [Notified Body Number: 0598]

P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)

00211 HELSINKI


Finland

 **EU Declaration of Conformity** 

No: RMD 1104 Rev. F

ATEX Notified Bodies for Quality Assurance

SGS FIMCO OY [Notified Body Number: 0598]
P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)
00211 HELSINKI
Finland



Page 4 of 4



EU-conformiteitsverklaring
 Nr.: RMD 1104 Rev. F



Wij,

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

verklaren onder onze volledige verantwoordelijkheid dat het product

Rosemount™ 3051SHP-druktransmitter

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)

Chris LaPoint

(naam)

Vicepresident van Global Quality

(functie)

1-2-2019; Shakopee, MN USA

(plaats en datum van uitgifte)



EU-conformiteitsverklaring

Nr.: RMD 1104 Rev. F



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)

Beoordelingscertificaat kwaliteitssysteem - Certificaat nr. 12698-2018-CE-ACCREDIA
Beoordeling op overeenstemming module H
Overige toegepaste normen: ANSI/ISA 61010-1:2004
NB – vorig PED-certificaat nr. 59552-2009-CE-HOU-DNY

ATEX-richtlijn (2014/34/EU)

DEKRA 15ATEX0108X - Certificaat Drukvast

Apparatuurgroep II categorie 1/2 G
Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb
Toegepaste geharmoniseerde normen:
EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-1:2014, EN 60079-26:2015

BAS01ATEX1303X – Certificaat intrinsieke veiligheid

Apparatuurgroep II, categorie 1 G
Ex ia IIC T4 Ga
Toegepaste geharmoniseerde normen:
EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012



EU-conformiteitsverklaring

Nr.: RMD 1104 Rev. F



Certificaat type n – BAS01ATEX3304X

Apparatuurgroep II, categorie 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Toegepaste geharmoniseerde normen:

EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-15:2010

Certificaat stof – BAS01ATEX1374X

Apparatuurgroep II, categorie 1 D

Ex ta IIC T105 °C T₃₀95 °C Da

Toegepaste geharmoniseerde normen:

EN 60079-0:2012+A11:2013,

Ovenge toegepaste normen:

EN 60079-31:2009 (een vergelijking met EN 60079-31:2014, die geharmoniseerd is, wijst niet op significante wijzigingen die relevant zijn voor deze apparatuur, dus EN 60079-31:2009 beschrijft nog steeds de "stand van de techniek")

Aangemelde instantie Richtlijn Drukapparatuur

DNV GL 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 aangehouden 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, N1322

Hovik, Noorwegen

Aangemelde instanties voor onderzoekscertificaat type EU volgens ATEX

DEKRA Certification B.V. [nummer aangemelde instantie: 0344]

Utrechtseweg 310

Postbus 5185

6802 ED Arnhem



Nederland

SGS FIMCO OY [nummer aangemelde instantie: 0598]

P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)

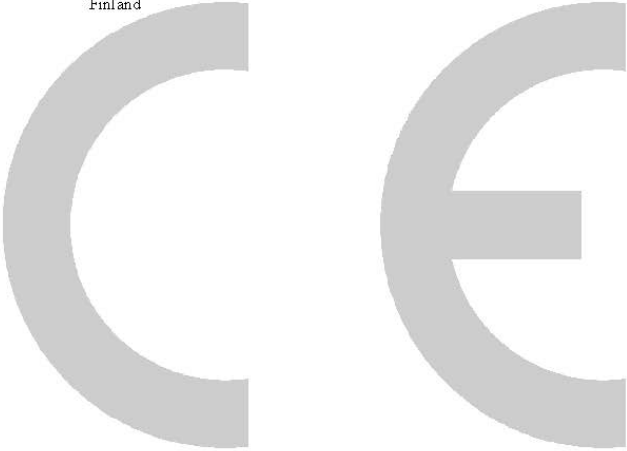
00211 HELSINKI

Finland

 **EU-conformiteitsverklaring** 
Nr.: RMD 1104 Rev. F

Aangemelde instanties voor kwaliteitsborging volgens ATEX

SGS FIMCO OY [nummer aangemelde instantie: 0598]
P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)
00211 HELSINKI
Finland



Pagina 4 van 4

含有China RoHS管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 Rosemount 3051SHP
List of Rosemount 3051SHP Parts with China RoHS Concentration above MCVs

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

本表格系依据SJ/T11364的规定而制作。

This table is proposed in accordance with the provision of SJ/T11364.

O: 意为该部件的所有均质材料中该有害物质的含量均低于GB/T 26572所规定的限量要求。

O: Indicate that said hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

X: 意为在该部件所使用的所有均质材料里，至少有一类均质材料中该有害物质的含量高于GB/T 26572所规定的限量要求。

X: Indicate that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

Internationaal hoofdkantoor

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

Regionaal kantoor Noord-Amerika

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

Regionaal kantoor Latijns-Amerika

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

Regionaal kantoor Europa

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

Regionaal kantoor Azië/Pacific

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

Regionaal kantoor Midden-Oosten en Afrika

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

Emerson Automation Solutions bv
Postbus 212
2280 AE Rijswijk
Nederland

(31) 70 413 66 66
(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
(32) 2 716 7711
(32) 2 725 83 00
www.emerson.be



LinkedIn.com/company/Emerson



Twitter.com/Rosemount_News



Facebook.com/Rosemount



Youtube.com/user/RosemountMeasurement



Google.com/+RosemountMeasurement

De standaard leveringsvoorwaarden vindt u op www.Emerson.com/en-us/pages/Terms-of-Use
Het Emerson-logo is een handelsmerk en servicemerk van Emerson Electric Co.
MultiVariable, PlantWeb, SuperModule, Rosemount en het Rosemount-logo zijn handelsmerken van Emerson.
FOUNDATION Fieldbus is een handelsmerk van de FieldComm Group. HART en WirelessHART zijn gedeponeerde handelsmerken van FieldComm Group.
National Electrical Code is een gedeponeerd handelsmerk van National Fire Protection Association, Inc.
NEMA is een gedeponeerd handelsmerk en dienstmerk van de National Electrical Manufacturers Association.
Alle overige merken zijn eigendom van de betreffende merkhouders.
© 2019 Emerson. Alle rechten voorbehouden.