

Rosemount 702 draadloze discrete transmitter



WirelessHART

MEDEDELING

Deze installatiegids bevat beknopte richtlijnen voor de Rosemount® 702. Hij bevat geen gedetailleerde instructies voor configuratie, diagnostiek, reparatie, onderhoud, probleemoplossing of installatie. Raadpleeg de naslaghandleiding van de Rosemount 702 (publicatienummer 00809-0200-4702) voor verdere instructies. Deze gids en de handleiding zijn elektronisch beschikbaar via www.rosemount.com.

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 de paragraaf Productcertificeringen voor eventuele beperkingen in verband met veilige installatie.

- Controleer voordat u een veldcommunicator aansluit in een explosiegevaarlijke atmosfeer of de instrumenten zijn geïnstalleerd volgens methoden voor intrinsiek veilige en niet-vonkende veldbedrading.

Elektrische schokken kunnen ernstig of dodelijk letsel veroorzaken

Vermijd aanraken van de draden en aansluitklemmen. De draden kunnen onder hoge spanning staan, die elektrische schokken kan veroorzaken.

Dit apparaat voldoet aan deel 15 van de FCC-voorschriften. Gebruik van het apparaat is uitsluitend toegestaan onder de onderstaande voorwaarden. Dit apparaat mag geen schadelijke storing veroorzaken. Dit apparaat moet alle ontvangen storing accepteren, inclusief storing die mogelijk tot gevolg heeft dat het apparaat op ongewenste wijze werkt.

Dit apparaat moet zo worden geïnstalleerd dat de afstand tussen de antenne en alle personen ten minste 20 cm (8 in) bedraagt.

De voedingsmodule mag in een explosiegevaarlijke omgeving worden vervangen. De voedingsmodule heeft een oppervlakteweerstand van meer dan een gigaohm en moet correct worden geïnstalleerd in de behuizing van het draadloze apparaat. Tijdens vervoer naar en vanaf het installatiepunt moet het ontstaan van een elektrostatische lading worden voorkomen.

LET OP

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 alsook 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 vervoerder om deze en eventuele andere plaatselijke voorschriften na te leven. Raadpleeg voor verzending de geldende regels en voorschriften.

Inhoud

Overgingen met betrekking tot draadloze apparatuur	pagina 3
Fysieke installatie	pagina 5
Configuratie van het apparaatnetwerk	pagina 9
Controle van de werking	pagina 10
Referentie-gegevens: ingangen voor bedradingsschakelaars, uitgangscircuits en leksensoren	pagina 14
Productcertificeringen	pagina 31

Overwegingen met betrekking tot draadloze apparatuur

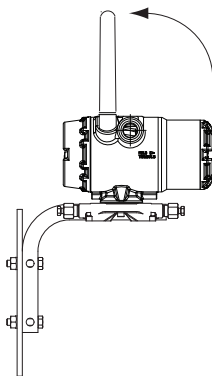
Inschakelvolgorde

De Smart Wireless Gateway moet geïnstalleerd zijn en goed werken voordat draadloze veldapparatuur wordt ingeschakeld. Installeer de zwarte voedingsmodule, SmartPower™ Solutions modelnummer 701PBKKF (onderdeelnummer 00753-9220-0001), in de Rosemount 702-transmitter voor voeding van het apparaat. Bij het inschakelen van draadloze apparatuur moet een volgorde worden aangehouden die wordt bepaald door de afstand tot de Gateway, te beginnen bij het apparaat dat het dichtstbij staat en vervolgens naar buiten, van de Gateway vandaan. Dit maakt het opzetten van het netwerk eenvoudiger en sneller. Schakel Active Advertising (actief adverteren) op de Gateway in om nieuwe apparaten sneller aan het netwerk toe te kunnen voegen. Raadpleeg voor meer informatie de handleiding van de Smart Wireless Gateway (publicatienr. 00809-0200-4420).

Stand van de antenne

Voor een goede communicatie met andere apparaten moet de antenne verticaal naar boven of naar beneden wijzen en op een afstand van ongeveer 1 meter van grote constructies, gebouwen of geleidende oppervlakken worden geplaatst.

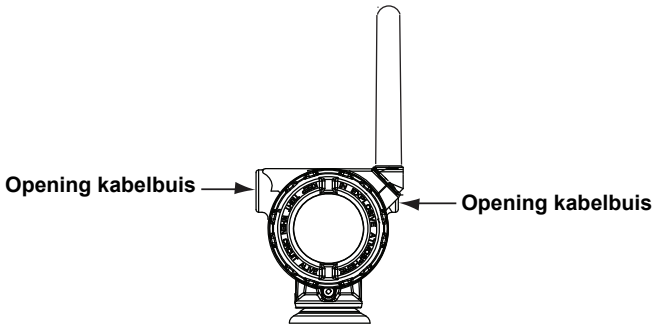
Afbeelding 1. Stand van de antenne



Kabelbuisopeningen

Zorg na installatie dat elke kabelbuisopening wordt afgedicht met een kabelbuisplug met een geschikt schroefdraadafdichtmiddel of wordt voorzien van een leidingfitting of kabeldoorvoer met een geschikt schroefdraadafdichtmiddel. De kabelbuisopeningen op de Rosemount 702-transmitter hebben een 1/2–14 NPT draad.

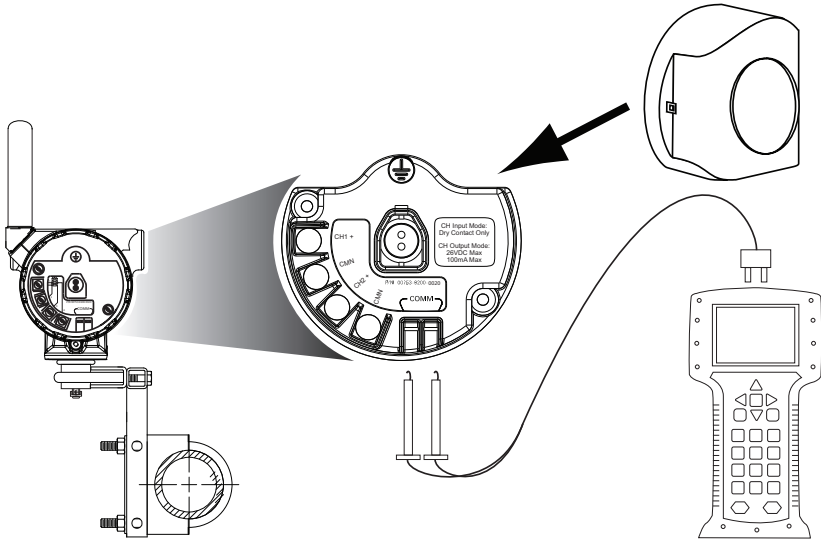
Afbeelding 2. Opening kabelbuis



Verbindingen met de veldcommunicator

De veldcommunicator kan pas communiceren met de Rosemount 702-transmitter nadat de voedingsmodule is geïnstalleerd. Voor deze transmitter moet de zwarte voedingsmodule worden gebruikt; bestel modelnummer 701PBKKF of onderdeelnummer 00753-9220-0001.

Afbeelding 3. Aansluitschema

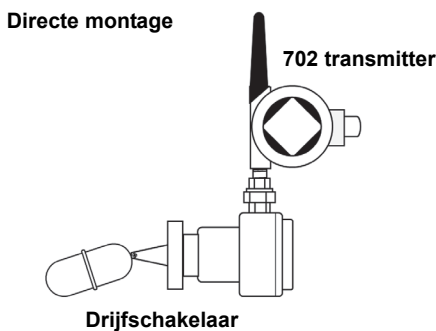


De Rosemount 702-transmitter en alle andere draadloze apparatuur mogen pas worden geïnstalleerd nadat de Smart Wireless Gateway is geïnstalleerd en goed werkt.

De Rosemount 702-transmitter kan worden geïnstalleerd in twee verschillende configuraties: Via directe montage, waarbij de schakelaar rechtstreeks wordt aangesloten op de kabelbuisopening in de behuizing van de Rosemount 702-transmitter, of via externe montage, waarbij de schakelaar op afstand van de behuizing van de Rosemount 702-transmitter wordt gemonteerd en vervolgens via een leiding op de Rosemount 702-transmitter wordt aangesloten. Kies de installatieprocedure die overeenkomt met de gekozen montageconfiguratie.

Stap 1: Fysieke installatie

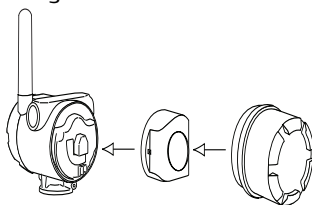
Directe montage



Opmerking:

Directe montage mag niet worden toegepast bij gebruik van leidingen en connectors zoals Swagelok®-fittings.

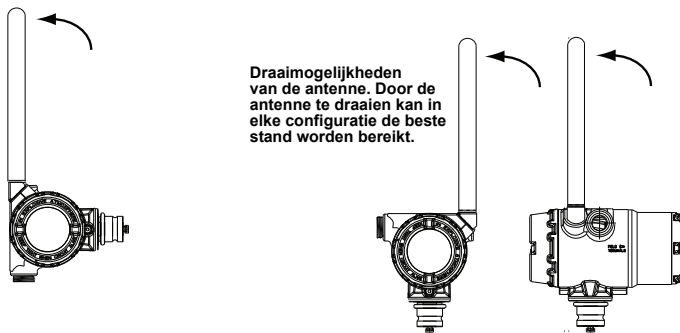
1. Installeer de schakelaar volgens de standaard installatiemethode en gebruik op alle aansluitingen draadborgmiddel.
2. Sluit de behuizing van de Rosemount 702-transmitter via de van schroefdraad voorziene kabelbuisopening aan op de schakelaar.
3. Sluit de draden van de schakelaar aan op de aansluitklemmen volgens het bedradingschema (afb. op [pagina 15](#) t/m [pagina 30](#)).
4. Sluit de zwarte voedingsmodule aan.



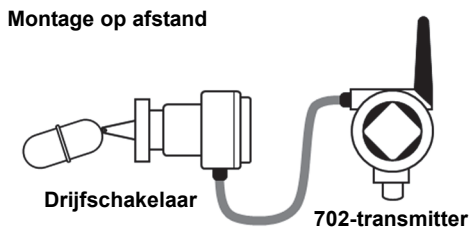
Opmerking:

Bij het inschakelen van draadloze apparatuur moet een volgorde worden aangehouden die wordt bepaald door de afstand tot de Smart Wireless Gateway, te beginnen bij het apparaat dat zich het dichtst bij de Smart Wireless Gateway bevindt. Hierdoor zal het opzetten van het netwerk sneller en eenvoudiger verlopen.

5. Sluit het deksel van de behuizing en haal het aan volgens de veiligheidsspecificaties. Zorg altijd voor een goede afdichting zodat metaal tegen metaal zit, maar draai de verbindingen niet te strak aan.
6. Zet de antenne verticaal, waarbij deze of recht naar boven of recht naar beneden wijst. Voor een goede communicatie met andere apparaten moet de antenne zich op een afstand van circa 0,91 m van grote constructies of gebouwen bevinden.

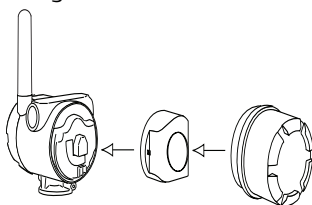


Montage op afstand



1. Installeer de schakelaar volgens de standaard installatiemethode en gebruik op alle aansluitingen draadborgmiddel.
2. Leid de draden (en zo nodig de kabelbuis) van de schakelaar naar de Rosemount 702-transmitter.
3. Trek de bedrading door de van schroefdraad voorziene kabelbuisopening op de Rosemount 702-transmitter.
4. Sluit de draden van de schakelaar aan op de aansluitklemmen volgens het bedradingschema (afb. op [pagina 15](#) t/m [pagina 30](#)).

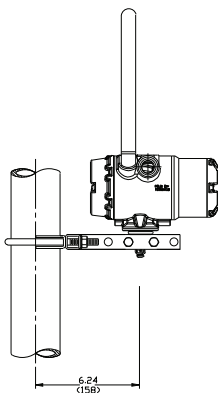
5. Sluit de zwarte voedingsmodule aan.



Opmerking:

Bij het inschakelen van draadloze apparatuur moet een volgorde worden aangehouden die wordt bepaald door de afstand tot de Smart Wireless Gateway, te beginnen bij het apparaat dat het dichtst in de buurt van de Gateway staat. Hierdoor zal het opzetten van het netwerk sneller en eenvoudiger verlopen.

6. Sluit het deksel van de behuizing en haal het aan volgens de veiligheidsspecificaties. Zorg altijd voor een goede afdichting zodat metaal tegen metaal zit, maar draai de verbindingen niet te strak aan.
7. Zet de antenne verticaal, waarbij deze of recht naar boven of recht naar beneden wijst. Voor een goede communicatie met andere apparaten moet de antenne zich op een afstand van circa 0,91 m van grote constructies of gebouwen bevinden.



Hoge versterking, externe antenne (optioneel)

Met de opties voor hoge versterking en een externe antenne kan de Rosemount 702-transmitter worden gemonteerd met een draadloze verbinding, bliksembescherming en volgens de actuele werkpraktijken.

WAARSCHUWING

Houd u bij de installatie van externe antennes voor de Rosemount 702-transmitter altijd aan de vastgestelde veiligheidsprocedures om vallen en aanraking met hoogspanningskabels te voorkomen.

Installeer de onderdelen van de externe antenne voor de Rosemount 702-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 optie voor de externe antenne van de Rosemount 702-transmitter is met name ontwikkeld om flexibele installatiemogelijkheden te bieden en tegelijkertijd de prestatie van de draadloze verbinding te optimaliseren en plaatselijke radiostralingsgoedkeuringen te behouden. Om de draadloze prestaties op peil te houden en te voorkomen dat voorschriften voor de plaatselijke markt worden overtreden, mag de lengte van de kabel of het type antenne niet worden gewijzigd.

Als de meegeleverde externe antenne niet wordt geïnstalleerd volgens deze instructies, is Emerson Process Management niet aansprakelijk voor de prestaties van de draadloze verbinding of voor overtreding van regelgeving inzake spectra.

De set met hoge versterking en extern gemonteerde antenne bevat tevens coaxafdichtmiddel voor de kabelaansluitingen voor de bliksembeveiliging en de antenne.

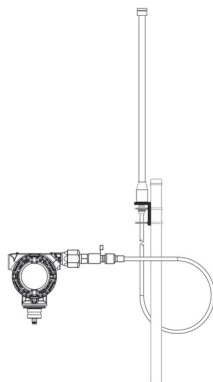
Selecteer een locatie waar de externe antenne de beste draadloze verbinding kan leveren. Idealiter is dit 4,6–7,6 m boven de grond of 2 m boven obstakels of grote bouwwerken. Volg een van de onderstaande procedures om de externe antenne te installeren:

Optie WN

1. Bevestig de antenne met behulp van de meegeleverde montagemiddelen aan een buismast van 1,5–2 in.
2. Bevestig de bliksembeveiliging direct boven op de Rosemount 702-transmitter.
3. Monteer de aardaansluiting, borging 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 veldapparaat, 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 spoelen van 0,3 m (12 inch) worden gelegd.

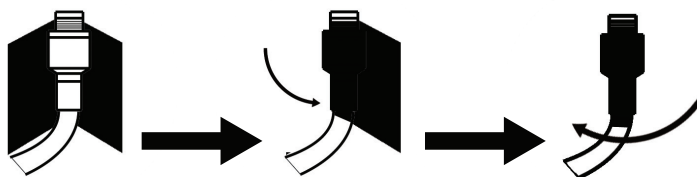
Afbeelding 4. Rosemount 702-transmitter met hoge versterking, externe antenne



Opmerking:

Weerbestendig maken is vereist! De set met de externe antenne bevat tevens coaxafdichtmiddel voor het weerbestendig maken van de kabelaansluitingen voor de bliksembeveiliging, de antenne en de Rosemount 702-transmitter. Het coaxafdichtmiddel moet worden aangebracht om de werking van het draadloze veldnetwerk te waarborgen. Zie [Afbeelding 5](#) voor informatie over het aanbrengen van coaxafdichtmiddel.

Afbeelding 5. Coaxafdichtmiddel aanbrengen op kabelaansluitingen

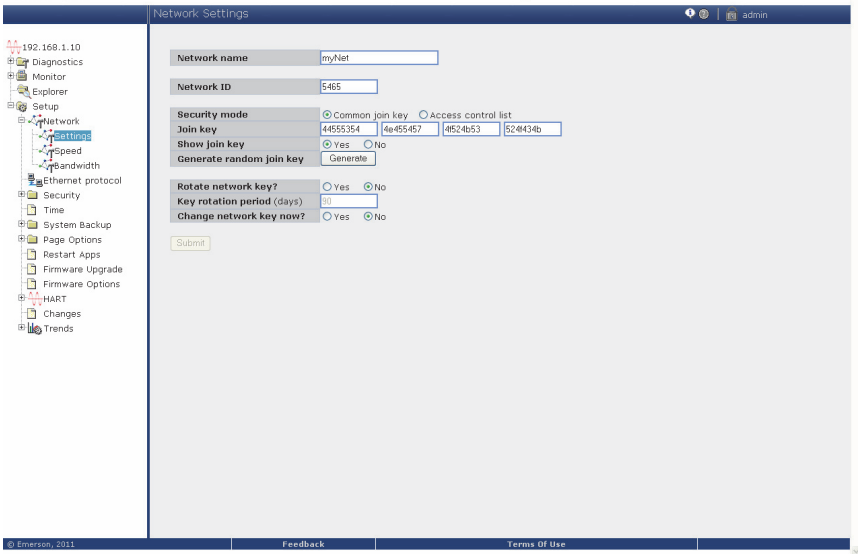


Stap 2: Configuratie van het apparaatnetwerk

Om met de Smart Wireless Gateway (en uiteindelijk met het hostsysteem) te kunnen communiceren, moet de transmitter zo worden geconfigureerd dat deze met het draadloze netwerk kan communiceren. Deze stap is het draadloze equivalent van het aansluiten van draden tussen een transmitter en een informatiesysteem. Voer via een veldcommunicator of AMS Wireless Configurator de Network ID (netwerk-ID) en Join Key (join-sleutel) in overeenkomstig de netwerk-ID en join-sleutel van de gateway en van andere apparaten in het netwerk. Als de netwerk-ID en join-sleutel niet overeenkomen met die van de gateway, kan de Rosemount 702-transmitter niet communiceren met het netwerk. De netwerk-ID en join-sleutel kunnen worden opgehaald via de Smart Wireless Gateway op

de pagina Setup (installatie)>Network (network)>Settings (instellingen) op de webinterface, zoals afgebeeld in Afbeelding 6.

Afbeelding 6. Netwerkinstellingen gateway



AMS Wireless Configurator

Rechtsklik op de Rosemount 702-transmitter en selecteer Configure (configureren). Selecteer na het openen van het menu Join Device to Network (koppel apparaat aan netwerk) en volg de methode voor het invoeren van de netwerk-ID en de join-sleutel.

Veldcommunicator

De netwerk-ID en join-sleutel op het draadloze apparaat kunnen worden gewijzigd via de volgende sneltoetsreeks. Stel zowel de netwerk-ID als de join-sleutel in.

Functie	Sneltoetsreeks	Menu-items
Wireless Setup (draadloze configuratie)	2,2,1	Network ID, Join Device to Network (netwerk-ID, apparaat met netwerk verbinden)

Stap 3: Controle van de werking





U kunt de werking op vier manieren controleren: op de optionele plaatselijke display (LCD), met de veldcommunicator, via de geïntegreerde webinterface van de Smart Wireless Gateway of via de AMS® Suite Wireless Configurator. Enige tijd nadat de Rosemount 702-transmitter met de netwerk-ID en de join-sleutel is geconfigureerd wordt de verbinding tussen de transmitter en het netwerk tot stand gebracht.

Plaatselijke display

Opstartprocedure

Wanneer de Rosemount 702-transmitter voor het eerst wordt opgestart, doorloopt de display de volgende schermen: All Segments On (alle segmenten aan), Device Identification (apparaat-identificatie), Device Tag (apparaat-tag) en vervolgens de door de gebruiker gekozen variabelen voor de periodieke display.

Tijdens regulair gebruik worden op de LCD met vaste regelmaat de door de gebruiker gekozen variabelen weergegeven, volgens de ingestelde frequentie voor draadloze updates. U kunt kiezen uit zes variabelen: Channel 1 State (toestand kanaal 1), Channel 1 Count (telling kanaal 1), Channel 2 State (toestand kanaal 2), Channel 2 Count (telling kanaal 2), Electronics Temperature (elektronicatemperatuur) en Supply Voltage (voedingsspanning). Raadpleeg de handleiding van de Rosemount 702 (00809-0200-4702) voor foutcodes en andere schermberichten. De dakvormige statusbalk bovenaan het scherm geeft de voortgang aan van de procedure voor het maken van de verbinding met het netwerk. Wanneer de statusbalk helemaal is gevuld, is het apparaat aangesloten op het draadloze netwerk.

Netwerk zoeken	Verbinding maken met netwerk	Verbonden met beperkte bandbreedte	Verbonden
			

Veldcommunicator

Er is een Rosemount 702-transmitter DD vereist voor communicatie via de draadloze HART-transmitter. Ga naar de Easy Upgrade-site van Emerson Process Management voor de meest recente DD:

<http://www2.emersonprocess.com/en-US/documentation/deviceinstallkits>.

Functie	Sneltoetsreeks	Menu-items
Communications (communicatie)	3, 3	Join Status (status aankoppeling), Wireless Mode (draadloze modus), Join Mode (aankoppelingsmodus), Number of Available Neighbors (aantal beschikbare burens), Number of Advertisements Heard (aantal gehoorde advertenties), Number of Join Attempts (aantal pogingen tot aankoppeling)

Smart Wireless Gateway

Ga in de geïntegreerde webserver van de gateway naar de pagina Explorer (Verkenner). Op deze pagina is te zien of het apparaat verbinding heeft met het netwerk en of de communicatie goed verloopt.

Opmerking:

Het kan enkele minuten duren voordat de netwerkverbinding tot stand komt.

Opmerking:

Als er bij aankoppeling op het netwerk meteen een alarm op het apparaat verschijnt, is dit waarschijnlijk vanwege de sensorconfiguratie. Controleer de bedrading van de sensor (zie “Aansluitingschema 702-transmitter” op pagina 15) en de configuratie van de sensor (zie “Sneltoetscombinatie Rosemount 702-transmitter” op pagina 30).

Afbeelding 7. Pagina Smart Wireless Gateway Explorer (verkenner Smart Wireless Gateway)

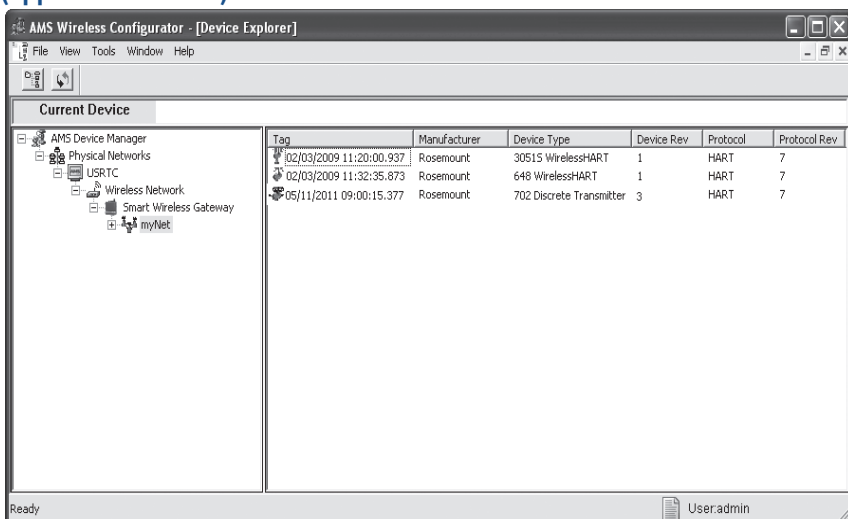
The screenshot shows the 'Smart Wireless Gateway Explorer' interface. At the top left is the Emerson logo and 'Process Management'. The main title is 'Smart Wireless Gateway'. Below the title is a navigation menu with 'Diagnostics', 'Monitor', 'Explorer', and 'Setup'. The 'Explorer' tab is active, showing a table of sensor data. The table has columns for HART Tag, HART status, Last update, PV, SV, TV, QV, and Burst rate. The data rows include various sensors like Level, Pressure, Conductivity, pH, Temperature, Position, Discrete, and Vibration.

HART Tag	HART status	Last update	PV	SV	TV	QV	Burst rate
2160 Level	●	04/20/11 18:09:53	0.000 ●	1394.483 Hz ●	23.000 DegC ●	7.502 V ●	8
3051S Pressure	●	04/20/11 18:09:55	-0.027 InH2O 68F ●	22.750 DegC ●	22.750 DegC ●	7.115 V ●	8
6081 Conductivity	●	04/20/11 18:09:42	9.795 pH ●	23.322 DegC ●		7.283 V ●	16
6081 pH	●	04/20/11 18:09:50	9.803 pH ●	22.822 DegC ●	-165.002 mV ●	7.287 V ●	16
648 Temperature	●	04/20/11 18:09:55	22.859 DegC ●	NaN DegC ⚠	22.500 DegC ●	7.116 V ●	8
4320 Position	●	04/20/11 18:09:57	1.000 % ●	1.000 ●	0.000 ●	23.000 DegC ●	4
702 Discrete	●	04/20/11 18:09:53	1.000 ●	0.000 ●	23.250 DegC ●	7.063 V ●	8
848 Temperature	●	04/20/11 18:09:35	22.850 DegC ●	22.822 DegC ●	22.822 DegC ●	24.861 DegC ●	32
9420 Vibration	●	04/20/11 17:25:22	0.023 in/s ●	0.022 g/s ●	2.501 V ●	7.143 V ●	01:00:00
248 Temperature	●	04/20/11 18:09:55	22.959 DegC ●	NaN DegC ⚠	22.550 DegC ●	7.116 V ●	16
708 Acoustic	●	04/20/11 18:09:54	6.378 Counts ●	24.559 DegC ●	22.550 DegC ●	3.391 V ●	16

AMS Wireless Configurator

Zodra het apparaat is aangekoppeld op het netwerk, wordt het in de AMS Wireless Configurator weergegeven zoals hieronder afgebeeld.

Afbeelding 8. AMS Wireless Configurator, scherm Device Explorer (apparaatverkenner)



Probleemoplossing

Controleer als het apparaat na het opstarten niet wordt verbonden met het netwerk of de netwerk-ID en de join-sleutel juist zijn en of Active Advertising (actief adverteren) op de Smart Wireless Gateway is ingeschakeld. De netwerk-ID en de join-sleutel in het apparaat moeten overeenkomen met die van de gateway.

De netwerk-ID en join-sleutel kunnen worden opgehaald via de gateway op de pagina Setup (installatie)>Network (netwerk)>Settings (instellingen) op de webinterface (zie [Afbeelding 9 op pagina 14](#)). De netwerk-ID en de verbindingcode van het draadloze apparaat kunnen worden gewijzigd via een veldcommunicator en door de sneltoetsreeks te volgen.

Afbeelding 9. Netwerkinstellingen gateway

The screenshot shows the 'Network Settings' page for a Smart Wireless Gateway. The left sidebar contains a navigation tree with 'Settings' selected under the 'Network' category. The main content area contains the following settings:

- Network name:** myNet
- Network ID:** 5465
- Security mode:** Common join key Access control list
- Join key:** 4455334 (with a refresh icon) | 4624653 | 524434b
- show join key:** Yes No
- Generate random join key:**
- Rotate network key?:** Yes No
- Key rotation period (days):** 30
- Change network key now?:** Yes No
-

At the bottom of the page, there is a footer with 'Emerson, 2011', 'Feedback', and 'Terms Of Use'.

Functie	Sneltoetsreeks	Menu-items
Wireless (draadloos)	2, 1, 1	Join Device to Network (apparaat met netwerk verbinden)

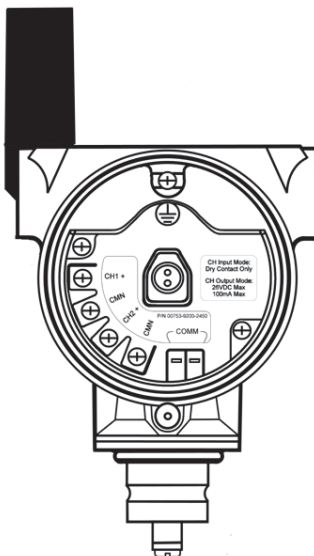
Referentie-gegevens: ingangen voor bedradingsschakelaars, uitgangscircuits en leksensoren

Ingangen schakelaars met droog contact

De Rosemount 702-transmitter is voorzien van een stel schroefaansluitingen voor elk van beide kanalen en een stel communicatieaansluitingen. Deze aansluitingen zijn als volgt aangeduid:

- CH1+: Kanaal 1 positief
- CMN: Gemeenschappelijk
- CH2+: Kanaal 2 positief
- CMN: Gemeenschappelijk
- COMM: Communicatie

Afbeelding 10. Aansluitingschema 702-transmitter



Specificaties draadloze uitgang

Dubbele ingang

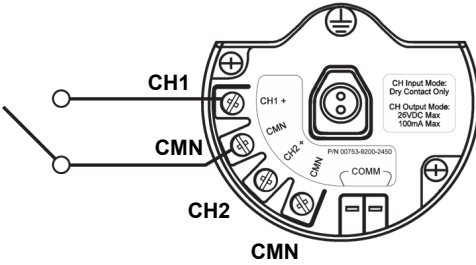
De Rosemount 702-transmitter kan via ingang CH1 en CH2 invoer ontvangen van een of twee enkelpolige schakelaars. De draadloze uitvoer van de transmitter is zowel een primaire variabele (PV) als een secundaire variabele (SV). De PV wordt bepaald door de CH1-ingang. De SV wordt bepaald door de CH2-ingang. Een gesloten schakeling geeft de uitvoer WAAR. Een open schakeling geeft de uitvoer ONWAAR.

Opmerking:

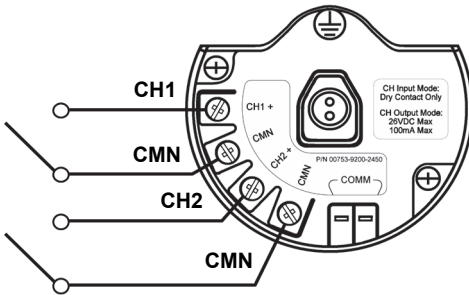
Elke ingang met droog contact kan optioneel door het apparaat worden omgekeerd, waardoor de discrete logische status wordt gewijzigd. Dit kan bijvoorbeeld nuttig zijn als een normaal open schakelaar wordt gebruikt om een normaal gesloten schakelaar te vervangen.

Afbeelding 11. Enkele, dubbele ingang

Enkele ingang



Dubbele ingang



Enkele of dubbele ingang			
Ingang schakelaar	Draadloze uitgang	Ingang schakelaar	Draadloze uitgang
CH1	PV	CH2	SV
Gesloten	WAAR (1,0)	Gesloten	WAAR (1,0)
Open	ONWAAR (0,0)	Open	ONWAAR (0,0)

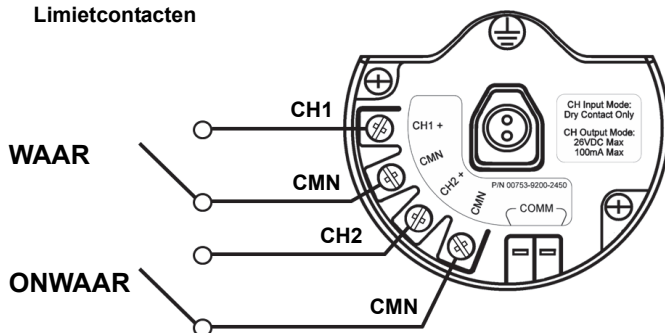
Dubbele ingang, limietcontactlogica

Wanneer de Rosemount 702-transmitter is geconfigureerd voor limietcontactlogica, accepteert hij invoer van twee enkelpolige schakelaars op ingangen CH1 en CH2, en gebruikt hij limietcontactlogica voor het vaststellen van draadloze uitvoer.

Afbeelding 12. Dubbele ingang, limietcontacten

Dubbele ingang

Limietcontacten

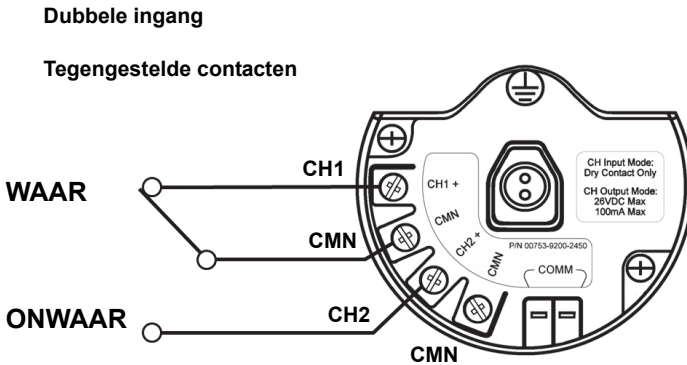


Dubbele ingang, limietcontactlogica			
Ingang schakelaar			Draadloze uitgang
CH1	CH2	PV	SV
Open	Open	SLAG (0,5)	SLAG (0,5)
Open	Gesloten	ONWAAR (0,0)	ONWAAR (0,0)
Gesloten	Open	WAAR (1,0)	WAAR (1,0)
Gesloten	Gesloten	STORING (NaN)	STORING (NaN)

Dubbele ingang, tegengestelde contactlogica

Wanneer de Rosemount 702-transmitter is geconfigureerd voor tegengestelde contactlogica, accepteert hij invoer van een dubbelpolige schakelaar op ingangen CH1 en CH2, en gebruikt hij tegengestelde contactlogica voor het vaststellen van de draadloze uitvoer.

Afbeelding 13. Dubbele ingang, tegengesteld contact

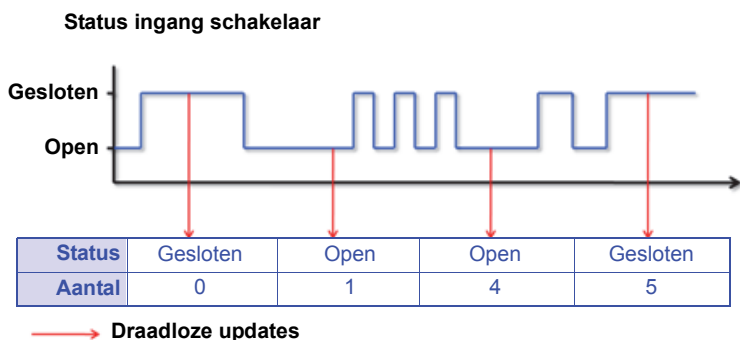


Dubbele ingang, tegengestelde contactlogica			
Ingangen schakelaars		Draadloze uitvoer	
CH1	CH2	PV	SV
Open	Open	STORING (NaN)	STORING (NaN)
Open	Gesloten	ONWAAR (0,0)	ONWAAR (0,0)
Gesloten	Open	WAAR (1,0)	WAAR (1,0)
Gesloten	Gesloten	STORING (NaN)	STORING (NaN)

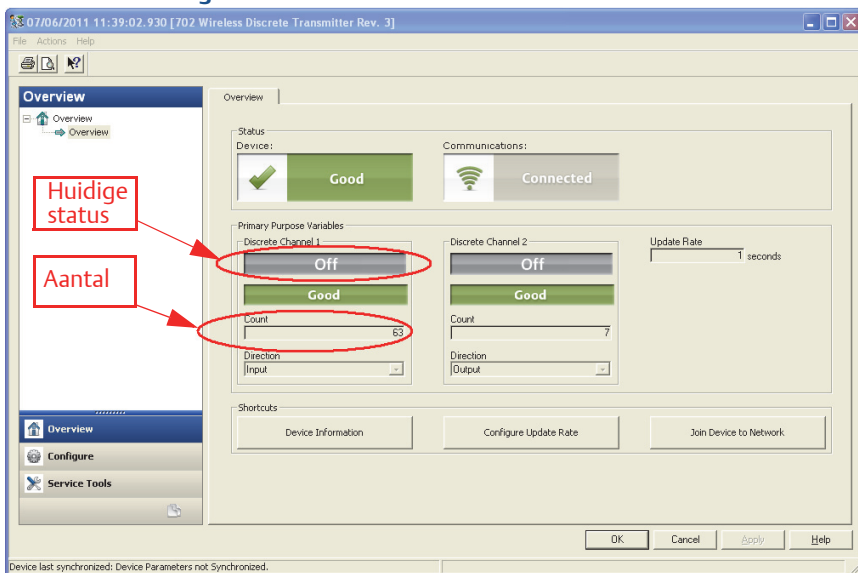
Momentane discrete ingangen, meetoptiecode 32 en 42

De Rosemount 702-transmitter kan momentane discrete ingangen van 10 milliseconde of langer detecteren, ongeacht de draadloze bijwerkfrequentie. Bij elke draadloze update rapporteert het apparaat de huidige status van de discrete ingang samen met een cumulatieve telling van sluit-open-cycli voor elk ingangskanaal.

Afbeelding 14. Momentane ingangen en cumulatieve telling



Afbeelding 15. Rapportage van huidige discrete status en telling in AMS Device Manager



Rapportage en toewijzing van variabelen

De Rosemount 702-transmitter biedt twee keuzes voor het rapporteren van variabelen: Klassiek – alleen discrete status, of geavanceerd – discrete status en telling. In de modus Classic (klassiek) voor variabelenrapportage rapporteert de Rosemount 702-transmitter variabelen op dezelfde manier als de eerdere versie van het apparaat (meetoptiecode 22). In de modus Enhanced (uitgebreid) voor variabelenrapportage geeft de Rosemount 702-transmitter zowel de huidige status van de discrete kanalen als een telling van de cycli van veranderingen van de discrete status. Hieronder ziet u een tabel die de toewijzing van variabelen voor beide gevallen weergeeft. De rapportage van variabelen kan in de AMS Device Manager worden ingesteld via Configure (configureren) > Manual Setup (handmatige configuratie) > HART.

Tabel 1. Toewijzing variabelen

Rapportage variabelen	Toewijzing variabelen			
	PV	SV	TV	QV
Klassiek – alleen discrete status	Status CH1	Status CH2	Elektronica-temperatuur	Voedings-spanning
Geavanceerd – discrete status met telling	Status CH1	Status CH2	Telling CH1	Telling CH2

Discrete uitgangscircuits, meetoptiecode 42

De Rosemount 702-transmitter is voorzien van twee kanalen die elk kunnen worden geconfigureerd voor discrete ingang of uitgang. De ingangen moeten ingangen van schakelaars met droog contact zijn. Deze staan eerder in dit document beschreven. Uitgangen zijn niet meer dan het sluiten van een schakelaar waarmee een uitgangscircuit wordt geactiveerd. De uitgang van de Rosemount 702-transmitter geeft geen spanning of stroom. Het uitgangscircuit moet een eigen voeding hebben. De uitgang van de Rosemount 702-transmitter heeft een maximale schakelcapaciteit per kanaal van 26 volt gelijkspanning en 100 milliampère.

Opmerking:

Het is uitermate belangrijk dat de polariteit van het uitgangscircuit overeenkomt met de weergave in de bedradingsschema's, waarbij de positieve (+) kant van het circuit wordt verbonden met de +-aansluiting op elk kanaal en de negatieve (-) kant van het circuit op de CMN-aansluiting. Als het uitgangscircuit in omgekeerd wordt bedraad, blijft het actief (schakelaar gesloten) ongeacht de status van het uitgangskanaal.

Functies van de discrete uitgangsschakelaar

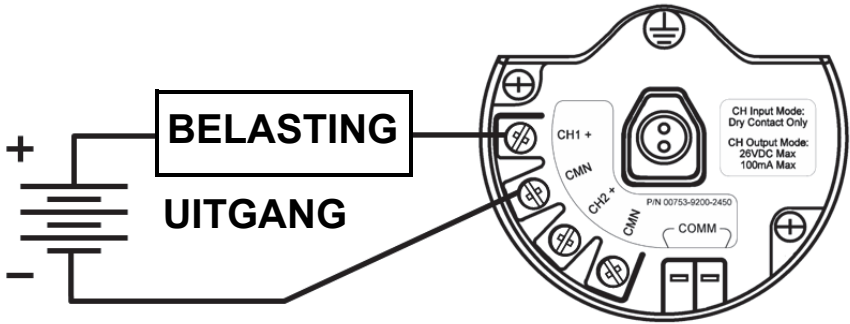
De discrete uitgang van de Rosemount 702-transmitter wordt aangestuurd door het hostbesturingssysteem en via de Smart Wireless Gateway naar de Rosemount 702-transmitter gezonden. De voor deze draadloze communicatie tussen de gateway en de Rosemount 702-transmitter vereiste tijd is afhankelijk van vele factoren waaronder de grootte en topologie van het netwerk en de totale hoeveelheid stroomafwaarts verkeer op het draadloze netwerk. Op een netwerk dat

volgens onze 'best practices' is aangelegd, betreft de vertraging in de communicatie van een discrete uitgang tussen de gateway en de Rosemount 702-transmitter doorgaans niet meer dan 15 seconden. Natuurlijk vormt deze vertraging slechts een deel van de latentie die in de regelkring wordt aangetroffen.

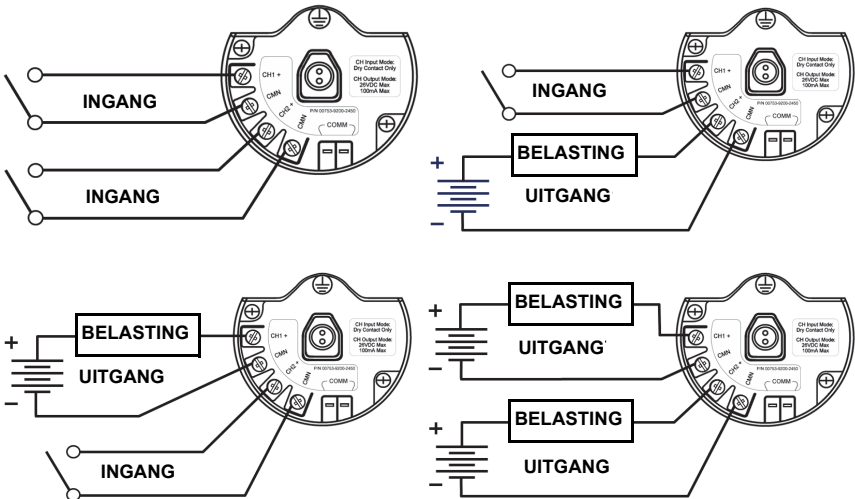
Opmerking:

De uitgangschakelaarfunctionaliteit van de Rosemount 702-transmitter vereist dat het netwerk wordt beheerd door een Smart Wireless Gateway van versie 4, waarop v4.3 of hoger van de firmware is geïnstalleerd.

Afbeelding 16. Bedrading uitgangscircuit



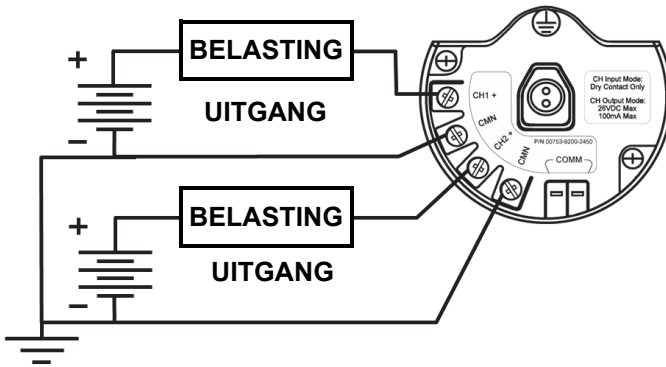
Afbeelding 17. Mogelijke configuraties voor zowel kanaal 1 als kanaal 2



Speciale overwegingen bij circuits met twee uitgangen:

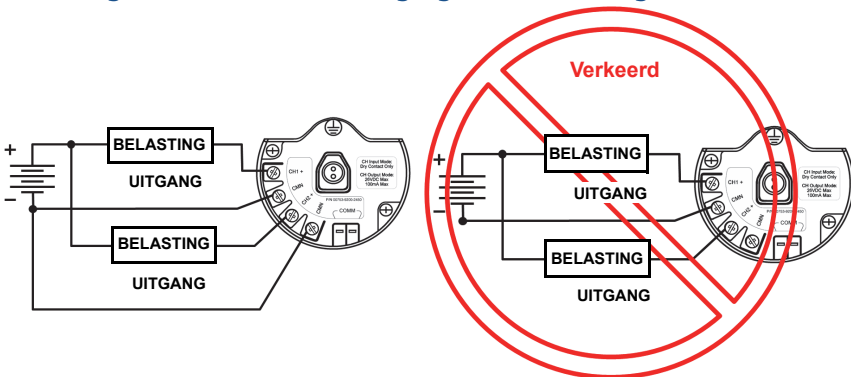
Indien beide kanalen zijn aangesloten op een uitgangscircuit, is het van groot belang dat de CMN-aansluiting van elk circuit dezelfde spanning heeft. Een van de manieren om te zorgen dat beide circuits CMN-aansluitingen met dezelfde spanning hebben is het gebruik van een gemeenschappelijke aarding voor beide uitgangscircuits.

Afbeelding 18. Circuits met twee uitgangen en een gemeenschappelijke aarding



Als er twee uitgangscircuits zijn aangesloten op een enkele Rosemount 702-transmitter met een enkele voeding, moeten op elk uitgangscircuit zowel de CH+- als de CMN-aansluitingen worden aangesloten. De negatieve voedingsdraden moeten dezelfde spanning hebben en zijn aangesloten op beide CMN-aansluitingen.

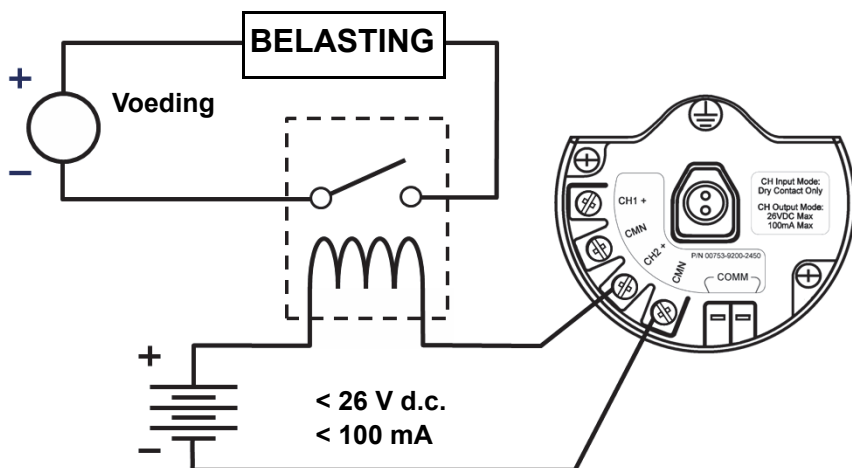
Afbeelding 19. Circuits met twee uitgangen en één voeding



Schakelen van sterkere stroom of hogere spanning

Het is van belang te weten dat de maximale uitgangsschakelcapaciteit 26 volt gelijkspanning en 100 milliampère bedraagt. Als er een hogere spanning of sterkere stroom moet worden geschakeld, kan hiervoor een tussenliggend relaiscircuit worden gebruikt. [Afbeelding 20](#) is een voorbeeld van een circuit voor schakeling van sterkere stroom of hogere spanning.

Afbeelding 20. Een tussenrelais bedraden waarmee grotere stroom- of spanningswaarden kunnen worden geschakeld

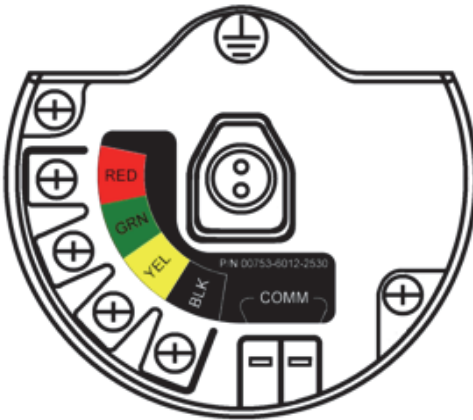


Leksensoren, detectie van vloeibare koolwaterstoffen, meetoptiecode 61

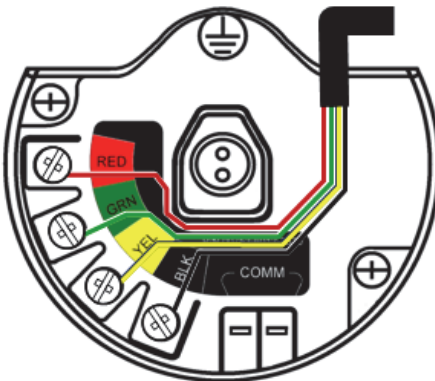
Verbindingen aansluitblok

De configuratie voor detectie van vloeibare koolwaterstoffen is bestemd voor gebruik met de Tyco® TraceTek® Fast Fuel-sensor of de TraceTek-sensorkabel.

Afbeelding 21. Aansluitklemmen op de brandstofsensor



Afbeelding 22. Aansluitschema brandstofsensor

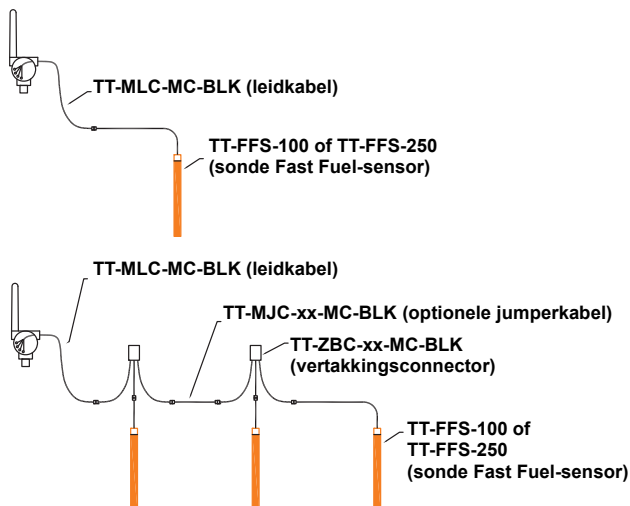


De aansluitingen op de TraceTek-sensorkabel van de Fast Fuel-sensor worden gemaakt door de gekleurde draden te bevestigen aan de kabelschoenen van dezelfde kleur.

- De Rosemount 702 draadloze discrete transmitter kan maximaal 3 Fast Fuel-sensoren ondersteunen. Deze Fast Fuel-sensoren worden aangesloten via de TraceTek modulaire leidkabel (TT-MLC-MC-BLK), optionele modulaire jumperkabels (TT-MJC-xx-MC-BLK) en vertakkingsconnectoren (TT-ZBC-MC-BLK) zoals aanbevolen in [Afbeelding 23](#).

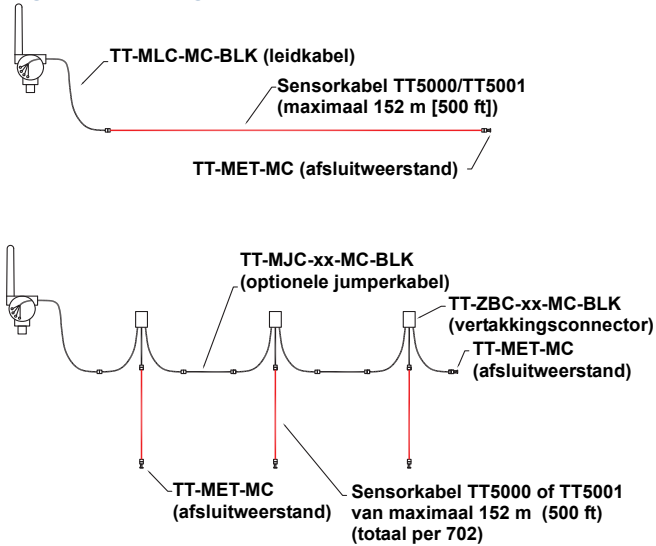
Leksensoren, detectie van vloeibare koolwaterstoffen (vervolg)...

Afbeelding 23. Bedrading van brandstofsensoren (Opmerking: Alle onderdeelnummers op deze pagina verwijzen naar producten die worden verkocht door Tyco Thermo Controls, LLC.)



- De Rosemount 702 draadloze discrete transmittor kan maximaal 152 meter (500 ft) TraceTek-kabel voor een koolwaterstof- of oplosmiddelsensor (serie TT5000 of TT5001) ondersteunen. De sensorkabel die wordt aangesloten op een enkele Rosemount 702-transmittor mag in totaal niet langer zijn dan 152 meter (500 ft). De leidkabel, de jumperkabels (indien gebruikt) en de vertakkingsconnectors worden voor deze 152 meter (500 ft) niet meegerekend. Zie [Afbeelding 24](#) voor configuratievoorbeelden.

Afbeelding 24. Bedrading brandstofsensorkabel



Tabel 2. Interface voor detectie van vloeibare koolwaterstoffen, voor Modbus-toewijzing

PV	SV	Beschrijving/interpretatie
1,0	1,0	Normale toestand, geen lek gedetecteerd, sensorstatus goed
0,0	1,0 of 0,0	Lek gedetecteerd, sensorstatus goed
1,0	0,0	Sensor niet aangesloten, lek verondersteld, neem gepaste maatregelen

Tabel 2 beschrijft het gebruik van de Rosemount 702-transmitter voor de detectie van koolwaterstoffen in andere communicatieprotocollen zoals Modbus of OPC. Zowel PV als SV moeten aan het hostsysteem worden toegewezen zodat de toestand en status van de lekdetector goed kunnen worden geïnterpreteerd.

MEDEDELING

Zowel PV als SV moeten aan het hostsysteem worden toegewezen zodat de diagnostische informatie over de sensorstatus wordt vastgelegd.

Ook moeten systeemoverwegingen in aanmerking worden genomen om er zeker van te zijn dat het apparaat nog is aangesloten op het draadloze netwerk en nog waarden doorgeeft. Op een Emerson Smart Wireless Gateway kunt u dit doen door raadpleging van de volgende parameter: PV_HEALTHY. PV_HEALTHY is "Waar" als het apparaat verbinding heeft met het netwerk en de updates zijn bijgewerkt, niet vertraagd of verouderd zijn, en het apparaat goed functioneert. Wanneer PV_HEALTHY "Onwaar" is, betekent dit dat het apparaat geen

verbinding heeft met het netwerk, dat de gegevensupdates niet zijn bijgewerkt of dat er een apparaatstoring (zoals een elektronikastoring) is opgetreden. Wanneer PV_HEALTHY “Onwaar” is, kunt u het beste veronderstellen dat het apparaat niet is aangesloten op het netwerk en de gepaste maatregelen nemen.

Hieronder staat een afbeelding van het gateway-scherm, van waaruit de variabelen PV en SV en de parameter PV_HEALTHY kunnen worden toegewezen.

Afbeelding 25. Modbus-registermap Smart Wireless Gateway

The screenshot displays the 'Modbus Register Map' interface for a Smart Wireless Gateway. The interface is titled 'EMERSON Process Management' and 'Smart Wireless Gateway'. It features a sidebar on the left with a tree view of system management options, including 'Diagnostics', 'Monitor', 'Explorer', 'Setup', 'Network', 'Ethernet protocol', 'Security', 'Time', 'System Backup', 'Page Options', 'Restart Apps', 'Firmware Upgrade', 'Firmware Options', 'SMART', 'Changes', 'Modbus', 'Communication', 'Import/Export', 'OPC/CPC', and 'Trends'. The main area shows a table of registers with the following data:

Register	Point Name	State	Invert
<input type="checkbox"/> 10001	702 Leak Detection.PV_HEALTHY	True	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 20001	702 Leak Detection.PV		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 20003	702 Leak Detection.SV		<input type="checkbox"/>

Below the table, there are search and navigation controls: 'Go First', '<< Previous', 'Search', 'Page 1 of 1', 'Next >>', and 'Go Last'. There are also buttons for 'New entry', 'Delete selected', 'Select', 'None', 'Error', and 'Submit'. The footer of the interface includes '© Emerson, 2011', 'Feedback', 'Terms Of Use', and 'PW Rev.'.

Leksensoren, detectie van vloeibare koolwaterstoffen (vervolg)...

- De diagnostiek van de Fast Fuel-sensor wordt via de variabele SV doorgegeven. Deze extra informatie geeft extra informatie over de sensorstatus wanneer u de TraceTek Fast Fuel-sensor gebruikt.

WAARSCHUWING

Als het apparaat niet meer aanwezig is op het draadloze netwerk, moeten er gepaste maatregelen worden genomen door het hostsysteem.

Belangrijke opmerkingen over het gebruik van de Tyco TraceTek Fast Fuel-sensor en TraceTak-sensorkabel:

- Tyco TraceTek-sensoren moeten worden geïnstalleerd volgens de aanbevelingen van de fabrikant.
- Laat de Rosemount 702-transmitter niet langdurig (langer dan twee weken) met een Tyco-brandstofsensoren in de lektoestand werken, aangezien de voedingsmodule hierdoor sneller uitgeput raakt.

Bewaking van oog- en reddingsdouches

De Rosemount 702-transmitter kan worden gebruikt voor bewaking van oog- en reddingsdouches met behulp van schakelsets van TopWorx (een bedrijf van Emerson). Deze sets worden besteld als onderdeel van de Rosemount 702 modelcode, of afzonderlijk als accessoirepakket, en zijn zowel voor geïsoleerde als ongeïsoleerde leidingen verkrijgbaar. De sets bevatten de schakelaars, beugels en kabels voor installatie van de Rosemount 702 ter bewaking van de oog- en de nooddouche op dezelfde locatie. Omdat beide schakelaars twee ingangskanalen hebben, kan er één Rosemount 702-transmitter worden gebruikt voor bewaking van een oog- en een nooddouche.

Elke set voor bewaking van nooddouches bevat:

- twee TopWorx Go Switch magnetische naderingsschakelaars
- twee kabels: een van 1,8 m (6 ft) en een van 3,6 m (12 ft)
- twee kabelwartels van zwart polymeer
- installatiepakket voor oog- en nooddouche

Bewaking van de nooddouche

Wanneer de klep in de nooddouche wordt geactiveerd (geopend) doordat er aan de handgreep wordt getrokken, wordt de TopWorx-schakelaar geactiveerd (schakeling gemaakt) en detecteert de Rosemount 702-transmitter die schakelstand. Deze schakelstand wordt door de Rosemount 702-transmitter doorgegeven naar de gateway, die de informatie naar het besturingshost- of waarschuwingssysteem verzendt. Ook nadat de klep in de nooddouche wordt gesloten blijft de schakelaar geactiveerd totdat deze door een monteur wordt gereset. U kunt de schakelaar uitsluitend resetten door een ferrometalen voorwerp achter het sensorgedeelte van de schakelaar te plaatsen.

Afbeelding 26. Op een nooddouche geïnstalleerde TopWorx-schakelaar



Bewaking van de oogdouche

Wanneer de klep van de oogdouche wordt geactiveerd (geopend) doordat de hendel omlaag is gedrukt, wordt de TopWorx-schakelaar geactiveerd (schakeling gemaakt) en detecteert de Rosemount 702-transmitter die schakelstand. Deze schakelstand wordt door de Rosemount 702-transmitter doorgegeven naar de gateway, die de informatie naar het besturingshost- of waarschuwingssysteem verzendt. Ook nadat de klep in de oogdouche wordt gesloten blijft de schakelaar geactiveerd totdat deze door een monteur wordt gereset. U kunt de schakelaar uitsluitend resetten door een ferrometaal voorwerp achter het sensorgedeelte van de schakelaar te plaatsen.

Afbeelding 27. Op een oogdouche geïnstalleerde TopWorx-schakelaar



Gebruik van de veldcommunicator

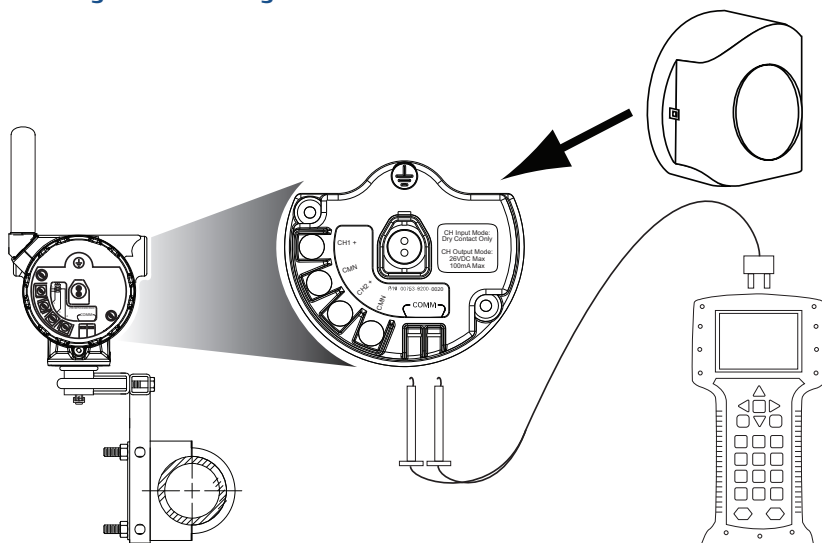
Opmerking:

Voor communicatie met een veldcommunicator moet de Rosemount 702-transmitter worden gevoed via aansluiting op de voedingsmodule

Tabel 3. Sneltoetscombinatie Rosemount 702-transmitter

Functie	Sneltoetsreeks	Menu-items
Device Information (apparaatgegevens)	2,2,4,3	Manufacturer Model (fabrikantmodel), Final Assembly Number (eindmontagenummer), Universal (universeel), Field Device (veldapparaat), Software, Hardware, Descriptor, Message (bericht), Date (datum), Model Number (modelnummer) I, II, III, SI Unit Restriction (beperking SI-eenheid), Country (land)
Guided Setup (begeleide installatie)	2, 1	Join Device to Network (apparaat met netwerk verbinden), Configure Update Rate (bijwerkfrequentie configureren), Configure Sensor (sensor configureren), Calibrate Sensor (sensor kalibreren), Configure Display (display configureren), Configure Process Alarms (procesalarmen configureren)
Manual Setup (handmatige configuratie)	2, 2	Wireless (draadloos), Process Sensor (processensor), Percent of Range (percentage van bereik), Device Temperatures (apparaattemperaturen), Device Information (apparaatgegevens), Device Display (apparaatdisplay), Other (overige)
Wireless (draadloos)	2, 2, 1	Network ID (netwerk-ID), Join Device to Network (apparaat met netwerk verbinden), Configure Update Rate (bijwerkfrequentie configureren), Configure Broadcast Power Level (zendvermogensniveau configureren), Power Mode (voedingsmodus), Power Source (voedingsbron)
Sensor Calibration (sensorkalibratie)	3, 4, 1	Output configuration (configuratie uitgang), Input configuration (configuratie ingang)

Afbelding 28. Verbindingen met de veldcommunicator



Productcertificeringen

Goedgekeurde productielocaties

Rosemount Inc. – Chanhassen, Minnesota, VS

Emerson Process Management GmbH & Co. – Karlstein, Duitsland

Emerson Process Management Asia Pacific Private Limited – Singapore

Informatie over richtlijnen van de Europese Unie

De EG-verklaring van overeenstemming begint op [pagina 38](#) en de meest recente herziening vindt u op www.rosemount.com onder Documentation.

Naleving van regelgeving voor telecommunicatieapparatuur

Alle draadloze apparaten dienen te worden gecertificeerd om te waarborgen dat ze voldoen aan de regelgeving inzake gebruik van het RF-spectrum. Dit type productcertificering is in bijna alle landen vereist. Emerson werkt wereldwijd samen met overheidsinstanties om producten te leveren die volledig in overeenstemming zijn met de geldende regelgeving, zodat het risico wordt weggenomen dat met het gebruik van draadloze apparatuur wettelijke richtlijnen en/of wetgeving zouden worden overtreden.

FCC en IC

Dit apparaat voldoet aan deel 15 van de FCC-voorschriften. Het gebruik is uitsluitend toegestaan onder de volgende voorwaarden: Dit apparaat mag geen schadelijke storing veroorzaken. Dit apparaat moet alle ontvangen storing accepteren, inclusief storing die mogelijk tot gevolg heeft dat het apparaat op ongewenste wijze werkt.

Dit apparaat moet zo worden geïnstalleerd dat de afstand tussen de antenne en alle personen ten minste 20 cm bedraagt.

Certificering normale locaties voor FM-goedkeuringen

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

Certificaten explosiegevaarlijke plaatsen

Certificeringen Noord-Amerika

FM-goedkeuringen

I5 FM-goedkeuringen intrinsiek veilig, niet-vonkend en stofontstekingsbestendig
Certificaatnummer: 3031506

Van toepassing zijnde normen: Class 3600, 1998; Class 3610, 2010; Class 3611, 2004; Class 3810, 2005; ANSI/NEMA 250

Markering: IS CL I,II,III, DIV 1, GP A, B, C, D, E, F, G.
 NI CL I, DIV 2, GP A, B, C, D.
 IS CL I, zone 0, AEx ia IIC
 T4 Ta = -50 tot 70 °C
 DIP CL II/III, DIV 1, GP E, F, G, OMG TEMP GRENZEN -50 TOT 85 °C
 INDIEN AANGESLOTEN VOLGENS ROSEMOUNT-TEKENING 00702-1000.
 VOOR GEBRUIK MET EMERSON SMARTPOWER-OPTIE 701PBKFF
 WAARSCHUWING – POTENTIEEL GEVAAR VAN ELEKTROSTATISCHE
 LADING – ZIE INSTRUCTIES
 BEHUIZING TYPE 4X
 IP66/67

Speciale voorwaarden voor certificering:

1. De behuizing van de Model 702-transmitter bevat aluminium, dat een risico op ontsteking bij stoten of wrijving met zich meebrengt. Voorkom stoten en wrijving tijdens installatie en gebruik.
2. De oppervlakteweerstand van de antenne van polymeer is groter dan 1 GΩ. Om elektrostatische lading te voorkomen, mag hij niet worden schoongewreven of gereinigd met oplosmiddelen of een droge doek.
3. Uitsluitend voor gebruik met de Model 701P of Rosemount 753-9220-XXXX SmartPower Battery Module.

N5 FM-goedkeuringen niet-vonkend en stofontstekingsbestendig

Certificaatnummer: 3031506

Van toepassing zijnde normen: Class 3600, 1998; Class 3611, 2004; Class 3810, 2005; ANSI/NEMA 250

Markering: NI CL I, DIV 2, GP A, B, C, D.

T4 Ta = -50 tot 70 °C

DIP CL II/III, DIV 1, GP E, F, G, OMG TEMP GRENZEN -50 TOT 85 °C

INDIEN AANGESLOTEN VOLGENS ROSEMOUNT-TEKENING 00702-1000.

VOOR GEBRUIK MET EMERSON SMARTPOWER-OPTIE 701PBKFF

WAARSCHUWING – POTENTIEEL GEVAAR VAN ELEKTROSTATISCHE

LADING – ZIE INSTRUCTIES

BEHUIZING TYPE 4X

IP66/67

Speciale voorwaarden voor certificering:

1. Uitsluitend voor gebruik met de Model 701P of Rosemount 753-9220-XXXX SmartPower Battery Module.

CSA International

I6 CSA intrinsiek veilig

Certificaatnummer: 1143113

Van toepassing zijnde normen: CAN/CSA-norm 22.2 nr. 0-10, CSA-norm 22.2 nr.

142-M1987, CAN/CSA-norm 22.2 nr. 157-92, CSA-norm 22.2 nr. 60529:05

Markeringen: Ex ia; INT. VEILIG VOOR GEBRUIK IN CL I, DIV 1, GP A, B, C, D GEV. LOC.

TEMPERATUURCODE T3C

BEHUIZINGSTYPE 4X, IP66/IP67

VOOR GEBRUIK MET EMERSON PROCESS MANAGEMENT

SMARTPOWER-OPTIE 701PBKFF

INDIEN AANGESLOTEN VOLGENS ROSEMOUNT-TEKENING 00702-1020

Grenswaarden uitgangsparemeters schakelaarklemmen Opticode 32	Parameters aansluitklemmen brandstofsensur Opticode 61
$U_o = 6,6 \text{ V}$	$U_o = 7,8 \text{ V}$
$I_o = 13,37 \text{ mA}$	$I_o = 92 \text{ mA}$
$P_o = 21,77 \text{ mW}$	$P_o = 180 \text{ mW}$
$C_a = 21,78 \text{ uF}$	$C_a = 9,2 \text{ uF}$
$L_a = 198 \text{ mH}$	$L_a = 5 \text{ mH}$
Grenswaarden uitgangsparemeters schakelaarklemmen Opticode 22	
$U_o = 6,6 \text{ V}$	
$I_o = 26,2 \text{ mA}$	
$P_o = 42,6 \text{ mW}$	
$C_a = 23,8 \text{ uF}$	
$L_a = 50 \text{ mH}$	

N6 CSA klasse I, divisie 2

Certificaatnummer: 1143113

Van toepassing zijnde normen: CAN/CSA-norm 22.2 nr. 0-10, CSA-norm 22.2 nr. 142-M1987, CSA-norm 22.2 nr. 213-M1987, CSA-norm 22.2 nr. 60529:05

Markeringen: VEILIG VOOR GEBRUIK IN CL I, DIV 2, GP A, B, C, D GEV. LOC.

TEMP.-CODE: T3C

VOOR GEBRUIK MET EMERSON SMARTPOWER-OPTIE 701PBKFF
BEHUIZINGSTYPE 4X, IP66/67**Europese certificeringen****I1** ATEX intrinsieke veiligheid

Certificaat nr.: Baseefa 07ATEX0239X

Van toepassing zijnde normen: IEC 60079-0: 2011, EN60079-11: 2012

Markeringen:  II 1G Ex ia IIC T5 Ga ($-60^\circ\text{C} \leq \text{Tomg} \leq +40^\circ\text{C}$);Ex ia IIC T4 Ga ($-60^\circ\text{C} \leq \text{Tomg} \leq +70^\circ\text{C}$)**CE** 1180

IP66 / IP67

VOOR GEBRUIK MET ROSEMOUNT SMARTPOWER™-VOEDINGSMODULE,
ONDERDEELNUMMER 753-9220-0001 of VOOR GEBRUIK MET EMERSON
PROCESS MANAGEMENT SMARTPOWER-OPTIE 701PBKFFWAARSCHUWING – POTENTIEEL GEVAAR VAN ELEKTROSTATISCHE
LADING – ZIE INSTRUCTIES

GRENSWAARDEN UITGANGSPAREMETERS SCHAKELAARKLEMMEN Opticode 32	PARAMETERS AANSLUITKLEMMEN BRANDSTOFSENSOR Opticode 61
$U_o = 6,6 \text{ V}$	$U_o = 7,8 \text{ V}$
$I_o = 13,4 \text{ mA}$	$I_o = 92 \text{ mA}$
$P_o = 21,8 \text{ mW}$	$P_o = 180 \text{ mW}$
$C_i = 0,216 \text{ uF}$	$C_i = 10 \text{ nF}$
$C_{oIIC} = 23,78 \text{ uF}$	$C_{oIIC} = 9,2 \text{ uF}$
$C_{oIIB} = 549,78 \text{ uF}$	$C_{oIIB} = 129 \text{ uF}$
$C_{oIIA} = 1000 \text{ uF}$	$C_{oIIA} = 1000 \text{ uF}$
$Li=0$	$Li=0$
$L_{oIIC} = 200 \text{ mH}$	$L_{oIIC} = 4,2 \text{ mH}$
$L_{oIIB} = 800 \text{ mH}$	$L_{oIIB} = 16,8 \text{ mH}$
$L_{oIIA} = 1000 \text{ mH}$	$L_{oIIA} = 33,6 \text{ mH}$

GRENSWAARDEN UITGANGSPARAMETERS SCHAKELAARKLEMMEN Optiecode 22
$U_o = 6,6 \text{ V}$
$I_o = 26 \text{ mA}$
$P_o = 42,6 \text{ mW}$
$C_o = 11 \text{ uF}$
$L_o = 25 \text{ mH}$


Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X)

- De oppervlakteweerstand van de antenne bedraagt meer dan $1 \text{ G}\Omega$. Om elektrostatische lading te voorkomen, mag hij niet worden schoongewreven of gereinigd met oplosmiddelen of een droge doek.

NM ATEX intrinsieke veiligheid mijnbouw

Certificaat nr.: Baseefa 07ATEX0239X

Van toepassing zijnde normen: IEC 60079-0: 2011, EN60079-11: 2012

Markeringen:  I M1 Ex ia I Ma ($-60 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70 \text{ }^\circ\text{C}$)

CE 1180

IP66 / IP67

VOOR GEBRUIK MET EMERSON PROCESS MANAGEMENT

SMARTPOWER-OPTIE 701PBKKF

WAARSCHUWING – POTENTIEEL GEVAAR VAN ELEKTROSTATISCHE

LADING – ZIE INSTRUCTIES

GRENSWAARDEN UITGANGSPARAMETERS SCHAKELAARKLEMMEN Optiecode 32
$U_o = 6,6 \text{ V}$
$I_o = 13,4 \text{ mA}$
$P_o = 21,8 \text{ mW}$
$C_i = 0,216 \text{ uF}$
$Co_{IIC} = 23,78 \text{ uF}$
$Co_{IIB} = 549,78 \text{ uF}$
$Co_{IIA} = 1000 \text{ uF}$
$Li=0$
$Lo_{IIC} = 200 \text{ mH}$
$Lo_{IIB} = 800 \text{ mH}$
$Lo_{IIA} = 1000 \text{ mH}$

Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X)

- De oppervlakteweerstand van de antenne bedraagt meer dan $1 \text{ G}\Omega$. Om elektrostatische lading te voorkomen, mag hij niet worden schoongewreven of gereinigd met oplosmiddelen of een droge doek.

IU ATEX intrinsieke veiligheid voor zone 2

Certificaatnummer: Baseefa 12ATEX0122X

Van toepassing zijnde normen: IEC 60079-0: 2011, EN60079-11: 2012

Markeringen:  3G Ex ic IIC T4 Gc ($-60 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70 \text{ }^\circ\text{C}$)

Ex ic IIC T5 Gc ($-60 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +40 \text{ }^\circ\text{C}$)

IP66 / IP67

VOOR GEBRUIK MET EMERSON PROCESS MANAGEMENT

SMARTPOWER-OPTIE 701PBKKF

GRENSWAARDEN UITGANGSPARAMETERS SCHAKELAARKLEMMEN Optiecode 32	Parameters schakelaarklemlen Optiecode 42	
	Ingang	Uitgang
$U_o = 6,6 \text{ V}$	$U_o = 6,6 \text{ V}$	$U_i = 26 \text{ V}$
$I_o = 13,4 \text{ mA}$	$I_o = 13,4 \text{ mA}$	$I_i = 100 \text{ mA}$
$P_o = 21,8 \text{ mW}$	$P_o = 21,8 \text{ mW}$	$P_i = 65 \text{ W}$
$C_i = 0,216 \text{ uF}$	$C_i = 0,216 \text{ uF}$	$C_i = 0,216 \text{ uF}$
$C_{oIIc} = 23,78 \text{ uF}$	$C_{oIIc} = 23,78 \text{ uF}$	$Li=0$
$C_{oIIB} = 549,78 \text{ uF}$	$C_{oIIB} = 549,78 \text{ uF}$	
$C_{oIIA} = 1000 \text{ uF}$	$C_{oIIA} = 1000 \text{ uF}$	
$Li=0$	$Li=0$	
$L_{oIIc} = 200 \text{ mH}$	$L_{oIIc} = 200 \text{ mH}$	
$L_{oIIB} = 800 \text{ mH}$	$L_{oIIB} = 800 \text{ mH}$	
$L_{oIIA} = 1000 \text{ mH}$	$L_{oIIA} = 1000 \text{ mH}$	

Speciale voorwaarden voor gebruik

1. De oppervlakteweerstand van de antenne is groter dan 1 GΩ. Om elektrostatische lading te voorkomen, mag hij niet worden schoongewreven of gereinigd met oplosmiddelen of een droge doek.
2. Het voedingsmodulemodel 701PB kan in een explosiegevaarlijke omgeving worden vervangen. De voedingsmodule heeft een oppervlakteweerstand van meer dan 1 GΩ en moet correct worden geïnstalleerd in de behuizing van het draadloze apparaat. Tijdens vervoer naar en vanaf het installatiepunt moet het ontstaan van een elektrostatische lading worden voorkomen.

Systeemcertificeringen IECEx

17 IECEx Intrinsieke veiligheid

Certificaat nr.: IECEx BAS 07.0082X

Van toepassing zijnde normen: IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-11: 2011

Markeringen: Ex ia IIC T5 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ +40 °C);

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

IP66 / IP67

VOOR GEBRUIK MET ROSEMOUNT SMARTPOWER™-VOEDINGSMODULE,
ONDERDEELNUMMER 753-9220-0001 of VOOR GEBRUIK MET EMERSON
PROCESS MANAGEMENT SMARTPOWER-OPTIE 701PBKFK

WAARSCHUWING – POTENTIEEL GEVAAR VAN ELEKTROSTATISCHE
LADING – ZIE INSTRUCTIES

GRENSWAARDEN UITGANGSPARAMETERS SCHAKELAARKLEMMEN Optiecode 32	PARAMETERS AANSLUITKLEMMEN BRANDSTOFSENSOR Optiecode 61
$U_o = 6,6 \text{ V}$	$U_o = 7,8 \text{ V}$
$I_o = 13,4 \text{ mA}$	$I_o = 92 \text{ mA}$
$P_o = 21,8 \text{ mW}$	$P_o = 180 \text{ mW}$
$C_i = 0,216 \text{ uF}$	$C_i = 10 \text{ nF}$
$C_{oIIc} = 23,78 \text{ uF}$	$C_{oIIc} = 9,2 \text{ uF}$
$C_{oIIB} = 549,78 \text{ uF}$	$C_{oIIB} = 129 \text{ uF}$
$C_{oIIA} = 1000 \text{ uF}$	$C_{oIIA} = 1000 \text{ uF}$
$Li=0$	$Li=0$
$L_{oIIc} = 200 \text{ mH}$	$L_{oIIc} = 4,2 \text{ mH}$
$L_{oIIB} = 800 \text{ mH}$	$L_{oIIB} = 16,8 \text{ mH}$
$L_{oIIA} = 1000 \text{ mH}$	$L_{oIIA} = 33,6 \text{ mH}$

GRENSWAARDEN UITGANGSPARAMETERS SCHAKELAARKLEMMEN Optiecode 22
$U_o = 6,6 \text{ V}$
$I_o = 26 \text{ mA}$
$P_o = 42,6 \text{ mW}$
$C_o = 11 \text{ uF}$
$L_o = 25 \text{ mH}$

Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X)

1. De oppervlakteweerstand van de antenne is groter dan $1 \text{ G}\Omega$. Om elektrostatische lading te voorkomen, mag hij niet worden schoongewreven of gereinigd met oplosmiddelen of een droge doek.
2. Het voedingsmodulemodel 701PB kan in een explosiegevaarlijke omgeving worden vervangen. De voedingsmodule heeft een oppervlakteweerstand van meer dan $1 \text{ G}\Omega$ en moet correct worden geïnstalleerd in de behuizing van het draadloze apparaat. Tijdens vervoer naar en vanaf het installatiepunt moet het ontstaan van een elektrostatische lading worden voorkomen.

IV IECEx intrinsieke veiligheid voor zone 2

Certificaatnummer: IECEx BAS 12.0082X

Van toepassing zijnde normen: IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-11: 2011

Markeringen: Ex ic IIC T4 Gc ($-60 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70 \text{ }^\circ\text{C}$)

Ex ic IIC T5 Gc ($-60 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +40 \text{ }^\circ\text{C}$)

IP66 / IP67

VOOR GEBRUIK MET EMERSON PROCESS MANAGEMENT

SMARTPOWER-OPTIE 701PBKKF

WAARSCHUWING – POTENTIEEL GEVAAR VAN ELEKTROSTATISCHE

LADING – ZIE INSTRUCTIES

GRENSWAARDEN UITGANGSPARAMETERS SCHAKELAARKLEMMEN Optiecode 32	PARAMETERS AANSLUITKLEMMEN BRANDSTOFSENSOR Optiecode 42	
	Ingang	Uitgang
$U_o = 6,6 \text{ V}$	$U_o = 6,6 \text{ V}$	$U_i = 26 \text{ V}$
$I_o = 13,4 \text{ mA}$	$I_o = 13,4 \text{ mA}$	$I_i = 100 \text{ mA}$
$P_o = 21,8 \text{ mW}$	$P_o = 21,8 \text{ mW}$	$P_i = 65 \text{ W}$
$C_i = 0,216 \text{ uF}$	$C_i = 0,216 \text{ uF}$	$C_i = 0,216 \text{ uF}$
$C_{oIIC} = 23,78 \text{ uF}$	$C_{oIIC} = 23,78 \text{ uF}$	Li=0
$C_{oIIB} = 549,78 \text{ uF}$	$C_{oIIB} = 549,78 \text{ uF}$	
$C_{oIIA} = 1000 \text{ uF}$	$C_{oIIA} = 1000 \text{ uF}$	
Li=0	Li=0	
$L_{oIIC} = 200 \text{ mH}$	$L_{oIIC} = 200 \text{ mH}$	
$L_{oIIB} = 800 \text{ mH}$	$L_{oIIB} = 800 \text{ mH}$	
$L_{oIIA} = 1000 \text{ mH}$	$L_{oIIA} = 1000 \text{ mH}$	

Speciale voorwaarden voor gebruik

1. De oppervlakteweerstand van de antenne is groter dan $1 \text{ G}\Omega$. Om elektrostatische lading te voorkomen, mag hij niet worden schoongewreven of gereinigd met oplosmiddelen of een droge doek.
2. Het voedingsmodulemodel 701PB kan in een explosiegevaarlijke omgeving worden vervangen. De voedingsmodule heeft een oppervlakteweerstand van meer dan $1 \text{ G}\Omega$ en moet correct worden geïnstalleerd in de behuizing van het draadloze apparaat. Tijdens vervoer naar en vanaf het installatiepunt moet het ontstaan van een elektrostatische lading worden voorkomen.

Certificeringen Japan

I4 TIIS intrinsieke veiligheid

Certificaatnummer: TC18640

Markeringen: Ex ia IIC T4 omgevingstemp. $-20 \sim 60$ °C

Ingangen met droog contact Optiecode 22
$U_o = 6,6$ V
$I_o = 26$ mA
$P_o = 42,6$ mW
$C_o = 10,9$ uF
$L_o = 25$ uH

Certificeringen China (NEPSI)

I3 Intrinsieke veiligheid China

Certificaat nr.: GYJ081015

Markeringen: Ex ia IIC T4/T5




Speciale voorwaarden voor veilig gebruik

1. De temperatuurklasse hangt als volgt af van het omgevingstemperatuurbereik:

Temperatuurklasse	Omgevingstemperatuurbereik
T4	$(-60 \sim +70)$ °C
T5	$(-60 \sim +40)$ °C

2. Veiligheidsparameters (optiecode 22):
 $U_o = 6,6$ V, $I_o = 26,2$ mA, $P_o = 42,6$ mW, $C_o = 10,9$ uF, $L_o = 25$ uH
3. De beveiliging van de kabelingang van de transmitter moet ten minste overeenstemmen met de beveiliging voor IP20-behuizingen (GB4208-1993).
4. De kabels tussen de transmitter en bijbehorende apparatuur moeten ommanteld zijn (de kabels moeten een geïsoleerde mantel hebben). De koperdoorsnede van de kabelader moet groter zijn dan $0,5 \text{ mm}^2$. De mantel moet op betrouwbare wijze geaard zijn. De bedrading mag niet gevoelig zijn voor elektromagnetische storingen.
5. De COMM-interface mag niet worden gebruikt op explosiegevaarlijke locaties.
6. Bijbehorende apparatuur moet worden geïnstalleerd in een veilige locatie. Gedurende installatie, bedrijf en onderhoud moeten de voorschriften in de instructiehandleiding nauwkeurig worden opgevolgd.
7. Eindgebruikers mogen geen interne componenten verwisselen.
8. Tijdens installatie, gebruik en onderhoud van de transmitter moet u zich aan de volgende normen houden:
 - a. GB3836.13-1997 "Elektrische apparaten voor explosieve gasatmosfeer Deel 13: Reparatie en revisie voor apparaten die worden gebruikt in een atmosfeer met explosief gas"
 - b. GB3836.15-2000 "Elektrische apparaten voor explosieve gasatmosfeer Deel 15: Elektrische installaties in explosiegevaarlijke omgevingen (anders dan mijnen)."
 - c. GB3836.16-2006 "Elektrische apparaten voor explosieve gasatmosfeer Deel 16: Inspectie en onderhoud van elektrische installaties (anders dan mijnen)"
 - d. GB50257-1996 "Voorschrift voor de bouw en acceptatie van elektrische instrumenten voor explosieve atmosfeer en de installatie van brandgevaarlijke elektrische apparatuur"
9. Merk op dat alle installatieprocedures moeten worden gevolgd. Aansluiting op een apparaat dat niet voldoet aan dezelfde goedkeuringsvereisten kan van invloed zijn op de goedkeuring van het geïnstalleerde systeem als geheel.

Afbeelding 29. EG-verklaring van overeenstemming voor Rosemount 702

	EU Declaration of Conformity No: RMD 1066 Rev. Q	
<p>We,</p>		
<p>Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhasen, MN 55317-9685 USA</p>		
<p>declare under our sole responsibility that the product,</p>		
<p>Rosemount™ 702 Wireless Discrete Transmitter</p>		
<p>manufactured by,</p>		
<p>Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhasen, MN 55317-9685 USA</p>		
<p>to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Union Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.</p>		
<p>Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Union notified body certification, as shown in the attached schedule.</p>		
 <hr/> (signature)	Vice President of Global Quality <hr/> (function)	
Chris LaPoint <hr/> (name)	1-Feb-19 Shakopee, MN USA <hr/> (date of issue & place)	
<p>Page 1 of 2</p>		



EU Declaration of Conformity

No: RMD 1066 Rev. Q



EMC Directive (2014/30/EU)

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

Radio Equipment Directive (RED) (2014/53/EU) Rosemount 702 Wireless Discrete Transmitter (702DX32, 702DX42, 702DX52, 702DX61)

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 62311: 2008

ATEX Directive (2014/34/EU)

Rosemount 702 Wireless Discrete Transmitter (Options 702DX32, 702DX52,
 702DX61)

Baseefa07ATEX0239X – Intrinsic Safety
 Equipment Group II, Category 1 G
 Ex ia IIC T4/T5 Ga
 Ex ia I Ma

Harmonized Standards:
 EN 60079-0:2012 + A11:2013
 EN 60079-11:2012

Rosemount 702 Wireless Discrete Transmitter (Options 702DX32, 702DX42, and
 702DX52)

Baseefa12ATEX0122X – Intrinsic Safety
 Equipment Group II, Category 3 G
 Ex ic IIC T4/T5 Gc

Harmonized Standards:
 EN 60079-0: 2012 + A 11: 2013
 EN 60079-11: 2012

ATEX Notified Body & ATEX Notified Body for Quality Assurance

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



EU-conformiteitsverklaring

Nr.: RMD 1066 Rev. Q



Wij,

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

verklaren onder onze volledige verantwoordelijkheid dat het product

Rosemount™ 702 draadloze discrete transmitter

vervaardigd door

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

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

(plaats en datum van uitgifte)



EU-conformiteitsverklaring

Nr.: RMD 1066 Rev. Q



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 Rosemount 702 draadloze discrete transmitter (702DX32, 702DX42, 702DX52, 702DX61)

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 62311:2008

ATEX-richtlijn (2014/34/EU)

Rosemount 702 draadloze discrete transmitter (opties 702DX32, 702DX52, 702DX61)

Baseefa07ATEX0239X – Intrinsicke veiligheid

Apparatuurgroep II, categorie 1 G

Ex ia IIC T4/T5 Ga

Ex ia I Ma

Geharmoniseerde normen:

EN 60079-0:2012 + A11:2013

EN 60079-11:2012

Rosemount 702 draadloze discrete transmitter (opties 702DX32, 702DX42 en 702DX52)

Baseefa12ATEX0122X – Intrinsicke veiligheid

Apparatuurgroep II, categorie 3 G

Ex ic IIC T4/T5 Gc

Geharmoniseerde normen:

EN 60079-0:2012 + A11:2013

EN 60079-11:2012

Aangemelde instantie volgens ATEX en aangemelde instantie voor kwaliteitsborging volgens ATEX

SGS FIMKO OY [nummer aangemelde instantie: 0598]

P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)

00211 HELSINKI

Finland

Rosemount Inc.

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

Emerson Automation Solutions

1 Pandan Crescent
Singapore 128461
Tlf. (65) 6777 8211
Fax (65) 6777 0947/65 6777 0743

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

Argelsrieder Feld 3
82234 Wessling, Duitsland
Tlf. 49 (8153) 9390,
Fax 49 (8153) 939172

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

No. 6 North Street, Hepingli,
Dong Cheng District
Peking 100013, China
Tlf. (86) (10) 6428 2233
Fax (86) (10) 6422 8586

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 nv/sa

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

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