

Rosemount™ Vortex-debietmeter van de 8800D-serie



1 Over deze gids

Deze gids bevat basisrichtlijnen voor de Rosemount™ Vortex-debietmeter van de 8800D-serie. Het bevat geen instructies voor gedetailleerde configuratie, diagnostiek, onderhoud, service, probleemoplossing, explosieveilige, drukvaste of intrinsiek veilige (I.S.) installaties. Raadpleeg de referentiehandleiding voor meer informatie. De handleidingen en deze snelstartgids zijn ook elektronisch beschikbaar op EmersonProcess.com/Rosemount.

⚠ WAARSCHUWING

Explosies kunnen de dood of ernstig letsel tot gevolg hebben. Installatie van deze transmitter in een explosiegevaarlijke omgeving moet in overeenstemming zijn met de toepasselijke lokale, nationale en internationale normen, codes en werkwijzen. Raadpleeg het gedeelte over goedkeuringen in de referentiehandleiding voor eventuele beperkingen die zijn verbonden aan een veilige installatie.

- Voordat u een draagbare communicator in een explosiegevaarlijke omgeving aansluit, moet u ervoor zorgen dat de instrumenten in het circuit worden geïnstalleerd in overeenstemming met intrinsiek veilige of niet-vonkende veldbedradingspraktijken.
- Controleer of de werkomgeving van de debietmeter overeenkomt met de juiste productcertificeringen.
- Verwijder in een explosiebeveiligde/drukvaste installatie de deksels van de debietmeter niet wanneer er stroom op het apparaat is aangesloten. Elektrische schokken kunnen de dood of ernstig letsel tot gevolg hebben.

⚠ WAARSCHUWING

Elektrische schokken kunnen de dood of ernstig letsel tot gevolg hebben.

- Vermijd contact met de kabels en de aansluitingen. Hoogspanning die op leidingen aanwezig kan zijn, kan een elektrische schok veroorzaken.

1.1 Retourneringsbeleid

Bij het retourneren van apparatuur moeten de procedures van Emerson worden aangehouden. Deze procedures zorgen dat aan de vervoersrichtlijnen van overheidswege wordt voldaan en dragen bij tot een veilige werkomgeving voor medewerkers van Emerson. Als de procedures van Emerson niet worden aangehouden, wordt de levering van uw apparatuur geweigerd.

1.2 Emerson Flow klantenservice

E-mail:

- Internationaal: flow.support@emerson.com
- Azië-Pacific: APflow.support@emerson.com

Telefoon:

Noord- en Zuid-Amerika		Europa en Midden-Oosten		Azië-Pacific	
Verenigde Staten	800 522 6277	Verenigd Koninkrijk	0870 240 1978	Australië	800 158 727
Canada	+1 303 527 5200	Nederland	+31 (0) 704 136 666	Nieuw-Zeeland	099 128 804
Mexico	+41 (0) 41 7686 111	Frankrijk	0800 917 901	India	800 440 1468
Argentinië	+54 11 4837 7000	Duitsland	0800 182 5347	Pakistan	888 550 2682
Brazilië	+55 15 3413 8000	Italië	8008 77334	China	+86 21 2892 9000
Venezuela	+58 26 1731 3446	Centraal- en Oost-Europa	+41 (0) 41 7686 111	Japan	+81 3 5769 6803
		Rusland/GOS	+7 495 981 9811	Zuid-Korea	+82 2 3438 4600
		Egypte	0800 000 0015	Singapore	+65 6 777 8211
		Oman	800 70101	Thailand	001 800 441 6426
		Qatar	431 0044	Maleisië	800 814 008
		Koeweit	663 299 01		
		Zuid-Afrika	800 991 390		
		Saoedi-Arabië	800 844 9564		
		VAE	800 0444 0684		

2 Installatie

2.1 De debietmeter monteren

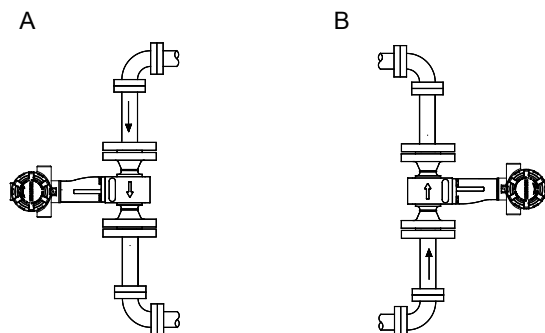
Ontwerp procesbuizen zodanig dat het meetgedeelte vol blijft, zonder ingesloten lucht. De Vortex-debietmeter kan in elke richting worden geïnstalleerd zonder dat dit van invloed is op de nauwkeurigheid. Hieronder volgen echter richtlijnen voor bepaalde installaties.

2.1.1 Verticale montage

Als de Vortex-debietmeter in een verticale richting wordt geïnstalleerd:

- Installeer opwaartse of neerwaartse stroming voor gas of stoom.
- Installeer opwaartse stroming voor vloeistoffen.

Figuur 2-1: Verticale installatie

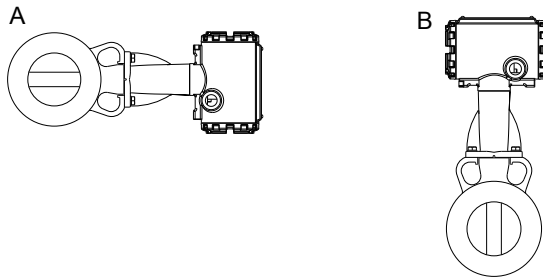


A. Gasstroom

B. Vloeistof- of gasstroom

2.1.2 Horizontale montage

Figuur 2-2: Horizontale installatie



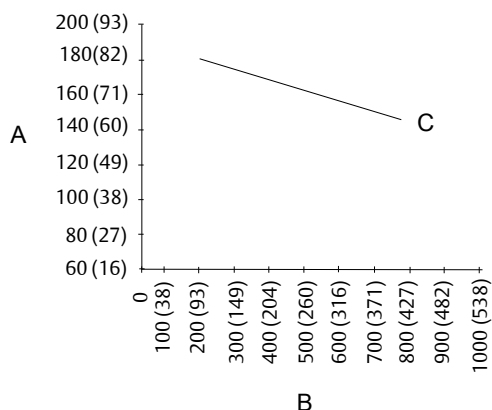
- A. *Voorkeursinstallatie - meetgedeelte geïnstalleerd met elektronica aan de zijkant van de buis*
- B. *Acceptabele installatie - meetgedeelte geïnstalleerd met elektronica boven de buis*

Voor stoom en vloeistoffen met een laag gehalte aan vaste stoffen wordt het aanbevolen om de debietmeter met de elektronica aan de zijkant van de buis te installeren. Dit minimaliseert potentiële meetfouten door het condensaat of de vaste stoffen onder de shedderbar te laten stromen zonder de werveling te onderbreken.

2.1.3 Installatie bij hoge temperatuur

De maximale temperatuur voor geïntegreerde elektronica is afhankelijk van de omgevingstemperatuur op de plaats waar de debietmeter wordt geïnstalleerd. De temperatuur van de elektronica mag niet hoger zijn dan 85 °C (185 °F).

Figuur 2-3 toont combinaties van omgevings- en procestemperaturen die nodig zijn om een behuizingstemperatuur van minder dan 85 °C (185 °F) te handhaven.

Figuur 2-3: Maximale omgevings-/procestemperaturen

A. Omgevingstemperatuur °F (°C)

B. Procestemperatuur °F (°C)

C. 85 °C (185 °F) maximale temperatuur behuizing.

Opmerking

De aangegeven limieten gelden voor horizontale buis- en verticale meterstand, met meter en buis geïsoleerd met 77 mm (3 in.) keramische vezelisolatie.

De volgende oriëntaties worden aanbevolen voor toepassingen met hoge procestemperaturen.

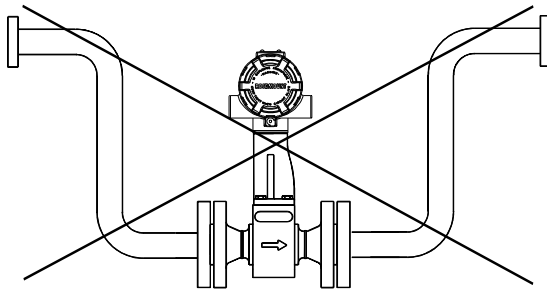
- Installeer met elektronica naast of onder de procesbuis.
- Isolatie rondom de buis kan nodig zijn om de omgevingstemperatuur onder 85 °C (185 °F) te houden.

Opmerking

Isoleer alleen de buis en het meetgedeelte. Isoleer de steunbuisbeugel of transmitter niet, zodat de warmte kan worden afgevoerd.

2.1.4 Stoominstallaties

Vermijd installaties zoals getoond in [Figuur 2-4](#). Dergelijke omstandigheden kunnen bij het opstarten leiden tot waterslag, vanwege ingesloten condensaat.

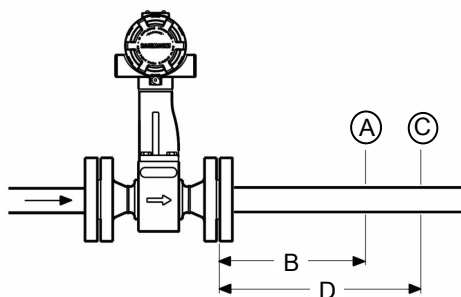
Figuur 2-4: Onjuiste installatie

2.1.5 Stroomopwaartse/stroomafwaartse vereisten

De debietmeter kan worden geïnstalleerd met ten minste tien rechte buisdiameters (D) stroomopwaarts en vijf rechte buisdiameters (D) stroomafwaarts door de K-factorcorrecties te volgen zoals beschreven in Technisch gegevensblad 8800 Installatie-effecten (00816-0100-3250). Er is geen K-factorcorrectie vereist als 35 rechte buisdiameters stroomopwaarts (35D) en 10 rechte buisdiameters stroomafwaarts (10D) aanwezig zijn.

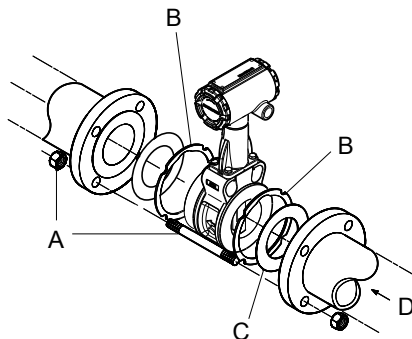
2.1.6 Externe druk-/temperatuurtransmitters

Bij gebruik van druk- en temperatuurtransmitters in combinatie met de debietmeter voor gecompenseerde massastromingen, installeert u de transmitters stroomafwaarts van de debietmeter zoals aangegeven in [Figuur 2-5](#).

Figuur 2-5: Stroomopwaartse/stroomafwaartse buizen

- A. Druktransmitter
- B. Vier rechte buisdiameters stroomafwaarts
- C. Temperatuurtransmitter
- D. Zes rechte buisdiameters stroomafwaarts

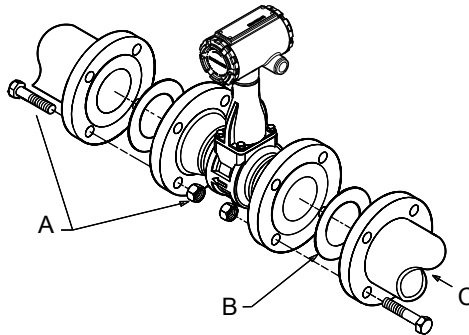
2.1.7 Waferinstallatie

Figuur 2-6: Waferinstallatie

- A. Installatie draadeinden en moeren (geleverd door klant)
- B. Uitlijningsring
- C. Pakkingen (geleverd door klant)
- D. Stroomrichting

2.1.8 Flensinstallatie

Figuur 2-7: Flensinstallatie



- A. Installatie bouten en moeren (geleverd door de klant)
- B. Pakkingen (geleverd door klant)
- C. Stroomrichting

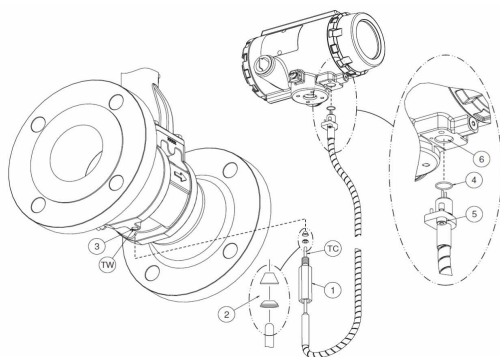
Opmerking

De vereiste boutbelasting voor het afdichten van de pakkingverbinding wordt beïnvloed door verschillende factoren, waaronder werkdruk, pakkingmateriaal, breedte en toestand. Een aantal factoren heeft ook invloed op de feitelijke boutbelasting als gevolg van een gemeten koppel, inclusief de toestand van boutdraden, wrijving tussen de moerkop en de flens en paralleliteit van de flenzen. Vanwege deze toepassingsafhankelijke factoren kan het vereiste koppel voor elke toepassing anders zijn. Volg de richtlijnen uiteengezet in ASME PCC-1 om de bouten op een correcte manier aan te halen. Zorg ervoor dat de debietmeter gecentreerd is tussen flenzen van dezelfde nominale grootte als de debietmeter.

2.1.9 Integrale temperatuursensor invoegen (alleen MTA-optie)

Opmerking

Het stapnummer van de procedure komt overeen met het nummer in [Figuur 2-8](#).

Figuur 2-8: Montage van het thermokoppel

1. Schuif de thermokoppelbout (1) over het thermokoppel (TC).
2. Plaats de tweedelige klemring (2) over het uiteinde van het thermokoppel (TC).
3. Steek het thermokoppel in het gat van de dompelhuls (TW) aan de onderkant van het meetgedeelte.

Belangrijk

Duw het thermokoppel voorzichtig helemaal in de dompelhuls. Dit is van cruciaal belang om de juiste inbrengdiepte te krijgen. Schroef vervolgens de thermokoppelbout in het gat.

4. Wanneer de thermokoppelbout handvast zit, markeert u de positie van de bout ten opzichte van het meetgedeelte (het merkteken helpt bij het bepalen van rotaties). Gebruik een moersleutel van ½-in. en draai de bout ¾ slag met de klok mee om de klemring te plaatsen.

Opmerking

Na het voltooien van [Stap 4](#) worden de klemring en thermokoppelbout permanent op het thermokoppel geïnstalleerd.

5. Controleer of de rubberen O-ring is geïnstalleerd op het uiteinde van de elektronica van het thermokoppel.
6. Controleer of de 2,5 mm zeskantschroef is geïnstalleerd.
7. Steek de connector voor het elektronische uiteinde in de transmitterbehuizing. Draai de schroef vast met een 2,5 mm zeskantsleutel om de verbinding te beveiligen.

Belangrijk

Draai de zeskantschroef niet te strak aan.

2.2 Externe elektronica installeren

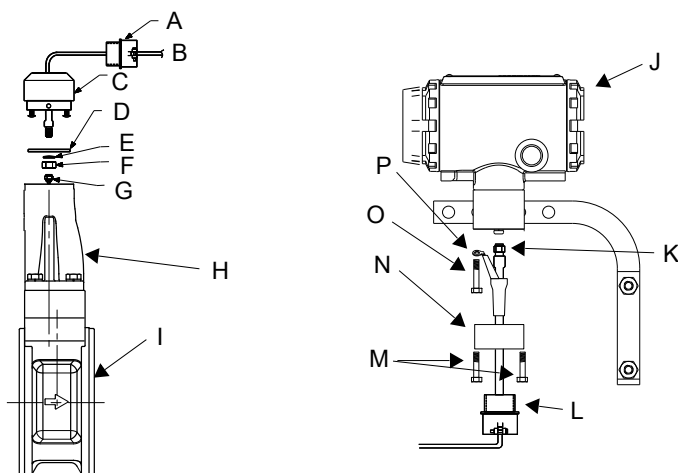
Als u een van de externe elektronica-opties bestelt (optie R10, R20, R30 of RXX), wordt de debietmeter in twee delen geleverd:

1. Het meetgedeelte met een adapter geïnstalleerd in de steunbuis en een daarmee verbonden coaxkabel.
2. De elektronikabehuizing geïnstalleerd op een montagebeugel.

Als u de opties voor gepantserde externe elektronica hebt besteld, volg dan dezelfde instructies als voor de standaard externe kabelaansluiting, behalve dat de kabel misschien niet door een doorvoerleiding hoeft te worden geleid. De kabelwartels zijn inbegrepen bij de gepantserde versie.

1. Monteer het meetgedeelte in de processtroomleiding zoals beschreven in [De debietmeter monteren](#).
2. Monteer de beugel en de elektronikabehuizing op de gewenste locatie. De behuizing kan op de beugel worden geplaatst om het aanleggen van de veldbedrading en doorvoerleidingen te vergemakkelijken.

Raadpleeg [Figuur 2-9](#) en deze stappen om het losse uiteinde van de coaxkabel aan te sluiten op de elektronikabehuizing.

Figuur 2-9: Installatie van externe elektronica

- A. 1/2 NPT-doorvoerleidingadapter of kabelwartel (geleverd door de klant)
- B. Coaxkabel
- C. Meteradapter
- D. Koppeling
- E. Ring
- F. Moer
- G. Kabelmoer sensor
- H. Steunbuis
- I. Meetgedeelte
- J. Elektronica behuizing
- K. Moer coaxkabel
- L. Doorvoerleidingadapter (optioneel geleverd door klant)
- M. Schroeven behuizingsadapter
- N. Behuizingsadapter
- O. Schroef behuizingsvoet
- P. Verbinding met aarde

1. Als u van plan bent om de coaxkabel door een doorvoerleiding te laten lopen, snijdt u de doorvoerleiding voorzichtig op de gewenste lengte om voor een juiste montage aan de behuizing te zorgen. Er kan een aansluitdoos in de doorvoerleiding worden geplaatst om ruimte te bieden voor extra coaxkabel lengte.

⚠ Let op!

De externe coaxkabel mag niet op locatie van een afsluitweerstand worden voorzien of op lengte worden gesneden. Rol eventuele extra coaxkabel op met een radius van meer dan 51 mm (2 in.).

2. Schuif de doorvoerleidingadapter of kabelwartel over het losse uiteinde van de coaxkabel en bevestig deze aan de adapter op de steunbuis van de meterbehuizing.
3. Als u een doorvoerleiding gebruikt, leidt u de coaxkabel door de doorvoerleiding.
4. Plaats een doorvoerleidingadapter of kabelwartel over het uiteinde van de coaxkabel.
5. Verwijder de behuizingsadapter uit de elektronikabehuizing.
6. Schuif de behuizingsadapter over de coaxkabel.
7. Verwijder een van de vier schroeven van de behuizingsvoet.
8. Bevestig en draai de moer van de coaxkabel stevig vast aan de aansluiting op de elektronikabehuizing.
9. Bevestig de aardendraad van de coaxkabel op de behuizing via de aardschroef in de voet van de behuizing.
10. Lijn de behuizingsadapter uit met de behuizing en bevestig deze met twee schroeven.
11. Draai de doorvoerleidingadapter of kabelwartel vast aan de behuizingsadapter.

⚠ Let op!

Om te voorkomen dat vocht de coaxkabelaansluitingen binnendringt, installeert u de verbindende coaxkabel in een enkele speciale doorvoerleiding of gebruikt u afgedichte kabelwartels aan beide uiteinden van de kabel.

Opmerking

Raadpleeg de referentiehandleiding voor meer informatie over de CPA-optie.

3 Rotatie van de behuizing

De gehele behuizing van de elektronica kan in stappen van 90° worden gedraaid voor het kijkgemak. Volg de volgende stappen om de oriëntatie van de behuizing te wijzigen.

1. Draai de drie rotatieschroeven van de behuizing aan de onderkant van de elektronikabehuizing los met een 5/32" inbussleutel door de schroeven met de klok mee (naar binnen) te draaien totdat de steunbuis loskomt.
2. Trek de elektronikabehuizing langzaam uit de steunbuis.

⚠ Let op!

Trek de behuizing niet verder dan 40 mm (1,5 in.) van de bovenkant van de steunbuis totdat de sensorkabel is losgekoppeld. Er kan schade aan de sensor optreden als deze sensorkabel onder spanning staat.

3. Schroef de sensorkabel uit de behuizing met een 5/16" steeksleutel.
4. Draai de behuizing in de gewenste richting.
5. Houd deze in deze richting terwijl u de sensorkabel op de onderkant van de behuizing vastschroeft.

⚠ Let op!

Draai de behuizing niet terwijl de sensorkabel is bevestigd aan de onderkant van de behuizing. Hierdoor wordt de kabel uitgetrokken en kan de sensor worden beschadigd.

6. Plaats de elektronikabehuizing in de bovenkant van de steunbuis.
7. Gebruik een inbussleutel om de drie rotatieschroeven van de behuizing tegen de klok in te draaien (naar buiten) om de steunbuis vast te zetten.

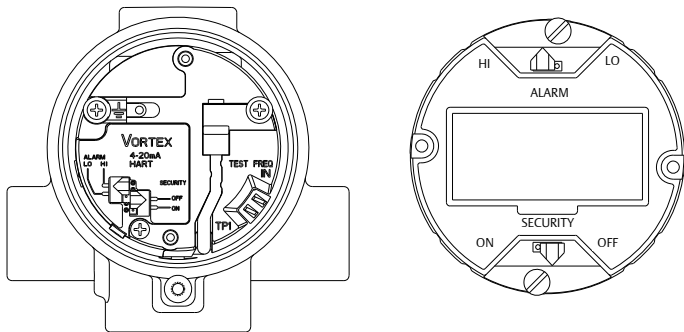
4 Jumpers instellen

Pas de jumpers aan volgens de gewenste instellingen.

4.1 HART-jumpers

Als er geen alarm- en beveiligingsjumpers zijn geïnstalleerd, werkt de debietmeter normaal met de alarmfunctie alarm *hoog* en de beveiliging *uit*.

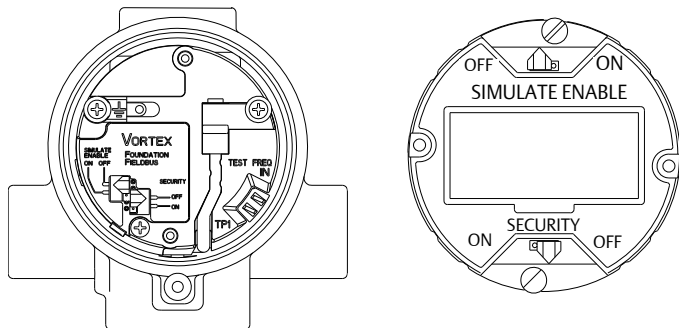
Figuur 4-1: HART-jumpers en LCD-display



4.2 Foundation-veldbus

Als er geen beveiligingsjumpers en jumpers voor "simulatie inschakelen" zijn geïnstalleerd, werkt de debietmeter normaal met de standaardbeveiliging "UIT" en simulatie inschakelen "UIT".

Figuur 4-2: Foundation-veldbusjumpers en LCD-display

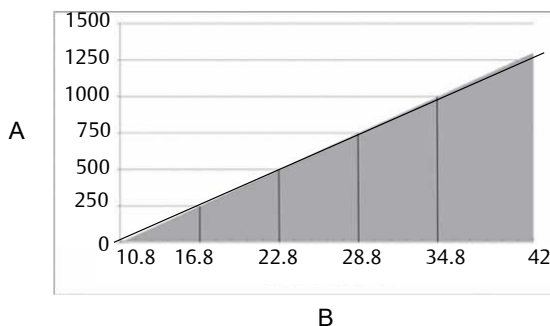


5 Bedrading aansluiten en stroom inschakelen

5.1 Voeding (HART)

De gelijkstroomvoeding moet stroom leveren met minder dan twee procent rimpeling. De totale weerstandsbelasting is de som van de weerstand van de signaalkabels en de belastingsweerstand van de controller, indicator en gerelateerde onderdelen. Merk op dat de weerstand van intrinsieke veiligheidsbarrières, indien gebruikt, eveneens moet worden meegenomen.

Figuur 5-1: Belastingsbeperking



A. Weerstand in de meetkring in Ohm

B. Voedingsspanning

Maximale lusweerstand = 41,7 (voedingsspanning - 10,8) De veldcommunicator vereist een minimale lusweerstand van 250 ohm.

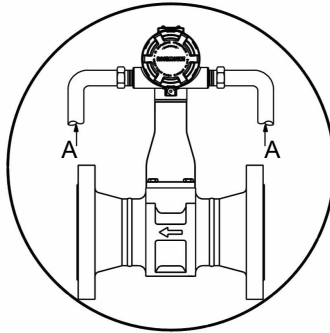
5.2 Voeding (Foundation-veldbus)

De debietmeter heeft 9-32 Vdc nodig bij de voedingsaansluitingen. Elke veldbusvoedingsbron heeft een vermogensregelaar nodig om de voedingsuitgang van het veldbusbedradingsegment los te koppelen.

5.3 Installatie van de doorvoerleidingen

Voorkom dat condensatie vanuit een doorvoerleiding in de behuizing stroomt door de debietmeter op een hoog punt in het doorvoerleidingcircuit te monteren. Als de debietmeter op een laag punt in het doorvoerleidingcircuit wordt gemonteerd, kan het aansluitcompartiment vollopen.

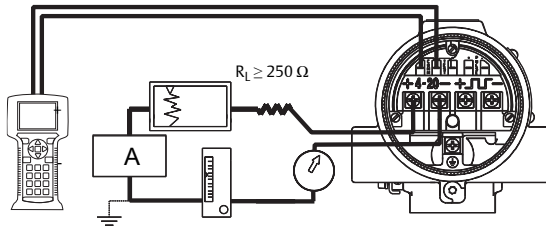
Als de doorvoerleiding afkomstig is van boven de debietmeter, moet de doorvoerleiding tot onder de debietmeter worden verlegd. In sommige gevallen moet een afvoerafdichting worden geïnstalleerd.

Figuur 5-2: Correcte installatie van de doorvoerleidingen


A. Doorvoerleiding

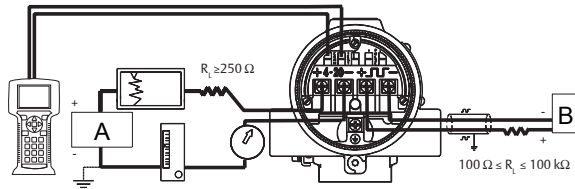
5.4 De debietmeter bedraden

Gebruik de volgende afbeeldingen en stappen om de debietmeter te bedraden:

Figuur 5-3: 4-20 mA bedrading


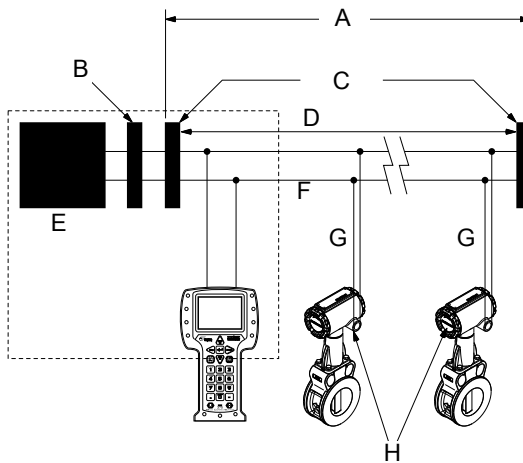
A. Voeding

Figuur 5-4: 4-20 mA en pulsbedrading met elektronische totalisator/ teller



- A. Voeding
- B. Voeding met teller

Figuur 5-5: Veldbedrading debietmeter voor Foundation-veldbusprotocol



- A. Max. 1900 m (6234 ft), afhankelijk van de kabelkarakteristieken
- B. Geïntegreerde vermogensregelaar en filter
- C. Afsluitweerstand
- D. Veldbussegment
- E. Voeding
- F. (verbindinglijn)
- G. (aftaklijn)
- H. Apparaten 1 tot en met 16⁽¹⁾

Opmerking

De voeding, filter, eerste afsluitweerstand en configuratiehulpmiddel bevinden zich meestal in de controlekamer.

1. Verwijder het behuizingsdeksel aan de kant die is gemarkeerd met FIELD TERMINALS (veldaansluitingen).
2. Sluit de positieve kabel aan op de "+" en de negatieve kabel op de "-" zoals getoond in [Figuur 5-3](#) voor HART-installaties en in [Figuur 5-5](#) voor Foundation-veldbusinstallaties.

Opmerking

Foundation-veldbusaansluitingen zijn niet polariteitsgevoelig.

(1) Intrinsiek veilige installaties kunnen mogelijk minder apparaten per I.S.-barrière toelaten.

3. Voor HART-installaties die gebruikmaken van de pulsuitgang, sluit u de positieve kabel aan op de "+" van de pulsuitgang en de negatieve kabel op de "-" van de pulsuitgang zoals getoond in [Figuur 5-4](#). Voor de pulsuitgang is een aparte voeding van 5 tot 30 V DC vereist. Maximale schakelstroom voor de pulsuitgang is 120 mA.

⚠ Let op!

Sluit de onder spanning staande signaalbedrading niet aan op de test aansluitklemmen. Het vermogen kan de testdiode in de testverbinding beschadigen. Om de ruisopname in het 4-20 mA-sig-naal en het digitale communicatiesig-naal tot een minimum te beperken zijn getwiste aderp-paren vereist. Voor omgevingen met een hoge EMI/RFI-waarde is afgeschermd-e sig-naaldraad vereist en verdient deze de voorkeur in alle andere installaties. Gebruik een draad van 24 AWG of dikker en van niet meer dan 1.500 meter (5000 voet). Gebruik voor omgevingstemperaturen boven 60 °C (140 °F) een draad die berekend is op 80 °C (176 °F) of hoger.

[Figuur 5-3](#) en [Figuur 5-4](#) tonen de bedradingsverbindingen die nodig zijn om een transmitter van stroom te voorzien en communicatie met een draagbare veldcommunicator mogelijk te maken.

[Figuur 5-5](#) toont de bedradingsverbindingen die nodig zijn om een transmitter met een Foundation-veldbus van stroom te voorzien.

4. Sluit ongebruikte doorvoerleidingaansluitingen en dicht deze af. Gebruik afdichtband of -pasta op draden om een vocht-dichte afdichting te garanderen. Voor doorvoerleidingopeningen in de behuizing gemarkeerd met M20 zijn afsluitpluggen met M20 x 1,5 schroefdraad nodig. Voor niet-gemarkeerde doorvoerleidingopeningen zijn afsluitpluggen met een ½-14 NPT schroefdraad nodig.

Opmerking

Rechte draden moeten minimaal drie keer met tape worden omwikkeld om een goede afdichting te verkrijgen.

5. Installeer indien van toepassing bedrading met een druppellus. Plaats de druppellus zo dat de onderkant lager is dan de doorvoerleidingaansluitingen en de behuizing van de debietmeter.

Opmerking

De installatie van het aansluitblok met transiënte bescherming biedt geen tijdelijke bescherming, tenzij de behuizing van de transmitter op de juiste manier is geaard.

⚠ Let op!

Bij debietmeters die besteld zijn met geveerd meetgedeelte kan elektrostatische ontlading optreden. Om elektrostatische lading te voorkomen, mag u niet over het meetgedeelte wrijven met een droge doek of deze reinigen met oplosmiddelen.

5.5 Dekselborgschroef vastzetten

Voor transmitterbehuizingen die worden geleverd met een dekselborgschroef, moet de schroef correct worden geïnstalleerd zodra de transmitter is bedraad en ingeschakeld. De dekselborgschroef is bedoeld om het verwijderen van de transmitterdeksel in explosie veilige omgevingen zonder gebruik van gereedschap te voorkomen.

1. Controleer of de dekselborgschroef vastzit in de behuizing.
2. Installeer het deksel van de transmitterbehuizing en controleer of het deksel strak tegen de behuizing aan zit.
3. Draai met behulp van een M4 inbussleutel de borgschroef los totdat deze contact maakt met het transmitterdeksel.
4. Draai de borgschroef een extra ½ slag tegen de klok in om het deksel vast te zetten.

⚠ Let op!

Overmatig aanspannen kan de schroefdraden beschadigen.

5. Controleer of het deksel niet kan worden verwijderd.

6 Configuratie controleren

Voordat u de debietmeter in een installatie gebruikt, moet u de configuratiegegevens controleren om ervoor te zorgen dat deze overeenkomen met de huidige toepassing. In de meeste gevallen zijn al deze variabelen vooraf geconfigureerd in de fabriek. Configuratie kan nodig zijn als uw debietmeter niet is geconfigureerd of als de configuratievariabelen moeten worden herzien. Rosemount beveelt aan dat de volgende variabelen worden gecontroleerd voor het opstarten.

HART

- Tag
- Transmittermodus
- Procesvloeistof
- Referentie K-factor
- Flenstype
- ID koppelbuis
- PV-eenheden
- PV-demping
- Demping procestemperatuur
- Vaste procestemperatuur
- Filter met automatische aanpassing
- Configuratie van het LCD-display (alleen voor apparaten met een display)
- Dichtheidsverhouding (alleen voor standaard of normale debiteenheden)
- Procestdichtheid en dichtheidseenheden (alleen voor massadebiteenheden)
- Variabele toewijzing
- Bereikwaarden
- Pulsuitgangsconfiguratie (alleen voor eenheden met pulsuitgang)

Foundation-veldbusconfiguratie

- Tag
- Transmittermodus
- Procesvloeistof
- Referentie K-factor

- Flenstype
- ID koppelbuis
- PV-eenheden (geconfigureerd in het AI-blok)
- Stromingsdemping
- Demping procestemperatuur
- Vaste procestemperatuur
- Filter met automatische aanpassing
- Configuratie van het LCD-display (alleen voor apparaten met een display)
- Dichtheidsverhouding (alleen voor standaard of normale debiteenheden)
- Procesdichtheid en dichtheidseenheden (alleen voor massadebiteenheden)

Tabel 6-1: Sneltoetsen voor Rosemount 8800D apparaatrevisie 1 DD revisie 2 en apparaatrevisie 2 DD revisie 1

Functie	Sneltoetsen HART	Functie	Sneltoetsen HART
Alarmjumpsers	1, 4, 2, 1, 3	Nummer van meetgedeelte	1, 4, 1, 5
Analoge uitgang	1, 4, 2, 1	Minimale spanne	1, 3, 8, 3
Filter met automatische aanpassing	1, 4, 3, 1, 4	Aantal vereiste preams	1, 4, 2, 3, 2
Basistijdeenheid	1, 1, 4, 1, 3, 2	Poll-adres	1, 4, 2, 3, 1
Basisvolume-eenheid	1, 1, 4, 1, 3, 1	Type procesvloeistof	1, 3, 2, 2
Burst-modus	1, 4, 2, 3, 4	Procesvariabelen	1, 1
Burst-optie	1, 4, 2, 3, 5	Pulsuitgang	1, 4, 2, 2, 1
Burst-variabele 1	1, 4, 2, 3, 6, 1	Pulsuitgangstest	1, 4, 2, 2, 2
Burst-variabele 2	1, 4, 2, 3, 6, 2	PV-demping	1, 3, 9
Burst-variabele 3	1, 4, 2, 3, 6, 3	PV-toewijzing	1, 3, 6, 1
Burst-variabele 4	1, 4, 2, 3, 6, 4	PV-procentbereik	1, 1, 2
Burst-transmittervariabelen	1, 4, 2, 3, 6	QV-toewijzing	1, 3, 6, 4
Conversienummer	1, 1, 4, 1, 3, 4	Bereikwaarden	1, 3, 8
D/A-trim	1, 2, 5	Controle	1, 5

Tabel 6-1: Sneltoetsen voor Rosemount 8800D apparaatrevisie 1 DD revisie 2 en apparaatrevisie 2 DD revisie 1 (vervolg)

Functie	Sneltoetsen HART	Functie	Sneltoetsen HART
Datum	1, 4, 4, 5	Revisie nummers	1, 4, 4, 7
Descriptor	1, 4, 4, 3	Geschaalde D/A-trim	1, 2, 6
Dichtheidsverhouding	1, 3, 2, 4, 1, 1	Zelftest	1, 2, 1, 5
Apparaat-ID	1, 4, 4, 7, 6	Verhouding signaal t.o.v. trigger	1, 4, 3, 2, 2
Elektronicatemperatuur	1, 1, 4, 7, 1	STD/Nor-debieteenheden	1, 1, 4, 1, 2
Elektronicatemperatuureenheden	1, 1, 4, 7, 2	Speciale eenheden	1, 1, 4, 1, 3
Filter herstellen	1, 4, 3, 3	Status	1, 2, 1, 1
Nummer van de eindconstructie	1, 4, 4, 7, 5	SV-toewijzing	1, 3, 6, 2
Vaste procesdichtheid	1, 3, 2, 4, 2	Tag	1, 3, 1
Vaste procestemperatuur	1, 3, 2, 3	Totaal	1, 1, 4, 4, 1
Flenstype	1, 3, 4	Totalisatorregeling	1, 1, 4, 4
Stromingssimulatie	1, 2, 4	Transmittermodus	1, 3, 2, 1
Installatie-effecten	1, 4, 1, 6	TV-toewijzing	1, 3, 6, 3
K-factor (referentie)	1, 3, 3	Triggerniveau	1, 4, 3, 2, 5
Lokaal display	1, 4, 2, 4	Hoogste bereikwaarde	1, 3, 8, 1
Lustest	1, 2, 2	Door de gebruiker gedefinieerde eenheden	1, 1, 4, 1, 3, 3
Afsluiting bij lage stroming	1, 4, 3, 2, 3	Hoogste sensorlimiet	1, 3, 8, 4
Lage doorlaatfilter	1, 4, 3, 2, 4	Wervelingsfrequentie	1, 1, 4, 6
Laagste bereikwaarde	1, 3, 8, 2	Variabele toewijzing	1, 3, 6

Tabel 6-1: Sneltoetsen voor Rosemount 8800D apparaatrevisie 1 DD revisie 2 en apparaatrevisie 2 DD revisie 1 (vervolg)

Funcctie	Sneltoetsen HART	Funcctie	Sneltoetsen HART
Laagste sensorlimiet	1, 3, 8, 5	Stromingssnelheid	1, 1, 4, 3
Fabrikant	1, 4, 4, 1	Snelheid stromingsbasis	1, 1, 4, 3, 3
Massastroming	1, 1, 4, 2, 1	Volumedebiet	1, 1, 4, 1
Massadebieteenheden	1, 1, 4, 2, 2	Bevochtigd materiaal	1, 4, 1, 4
ID koppelbuis (binnendiameter)	1, 3, 5	Schrijfbeveiliging	1, 4, 4, 6
Bericht	1, 4, 4, 4		

Tabel 6-2: Sneltoetsen voor Rosemount 8800D apparaatrevisie 2 DD revisie 3

Funcctie	Sneltoetsen HART	Funcctie	Sneltoetsen HART
Alarmrichting	1, 3, 1, 3, 2	Percentage van bereik	3, 4, 3, 2
Analoge uitgang	3, 4, 3, 1	Polling-adres	2, 2, 7, 1
Analoge trim	3, 4, 3, 6	Demping primaire variabele	2, 1, 4, 1
Basistijdeenheid	2, 2, 2, 3, 2	Primaire variabele	2, 2, 2, 1, 1
Basisvolume-eenheid	2, 2, 2, 3, 1	Procesdichtheidseenheden	2, 2, 2, 2, 6
Burst-modus	2, 2, 7, 2	Type procesvloeistof	2, 2, 1, 1, 2
Burst-optie	2, 2, 7, 3	Procestemperatuureenheden	2, 2, 3, 1, 2
Burstslot 0	2, 2, 7, 4, 1	Procesvariabelen	3, 2, 1
Burstslot 1	2, 2, 7, 4, 2	Pulsuitgang	3, 2, 4, 4
Burstslot 2	2, 2, 7, 4, 3	Pulsuitgangstest	3, 5, 3, 4
Burstslot 3	2, 2, 7, 4, 4	Fabriekskalibratie ophalen	3, 4, 3, 8
Toewijzing burst-variabele	2, 2, 7, 4, 5	Referentie K-factor	2, 2, 1, 2, 1

Tabel 6-2: Sneltoetsen voor Rosemount 8800D apparaatrevisie 2 DD revisie 3 (vervolg)

Funcie	Sneltoetsen HART	Funcie	Sneltoetsen HART
Gecompenseerde K-factor	2, 2, 1, 2, 2	Transmitter opnieuw instellen	3, 4, 1, 2
Conversienummer	2, 2, 2, 3, 4	Standaardfilters herstellen	2, 1, 4, 6
Datum	2, 2, 8, 2, 1	Revisie nummers	2, 2, 8, 3
Descriptor	2, 2, 8, 2, 2	Geschaalde analoge trim	3, 4, 3, 7
Dichtheidsverhouding	2, 2, 3, 3, 2	2e variabele	2, 2, 2, 1, 2
Apparaat-ID	2, 2, 8, 1, 5	Zelftest	3, 4, 1, 1
Display	2, 1, 1, 2	Variabele toewijzing instellen	2, 2, 2, 1, 5
Elektronicatemperatuur	3, 2, 5, 4	Wervelingsfrequentie	3, 2, 4, 2
Elektronicatemperatuureenheden	2, 2, 2, 2, 5	Signaalsterkte	3, 2, 5, 2
Nummer van de eindconstructie	2, 2, 8, 1, 4	Speciale debiteenheid	2, 2, 2, 3, 5
Vaste procesdichtheid	2, 2, 1, 1, 5	Speciale volume-eenheid	2, 2, 2, 3, 3
Vaste processtemperatuur	2, 2, 1, 1, 4	Status	1, 1, 1
Flenstype	2, 2, 1, 4, 2	Tag	2, 2, 8, 1, 1
Stromingssimulatie	3, 5, 1	3e variabele	2, 2, 2, 1, 3
4e variabele	2, 2, 2, 1, 4	Totaal	1, 3, 6, 1
Installatie-effecten	2, 2, 1, 1, 7	Totalisatorconfiguratie	1, 3, 6, 3
Laagste bereikwaarde	2, 2, 4, 1, 4	Totalisatorregeling	1, 3, 6, 2
Laagste sensorlimiet	2, 2, 4, 1, 5, 2	Transmittermodus	2, 2, 1, 1, 1
Lustest	3, 5, 2, 6	Triggerniveau	2, 1, 4, 5
Afsluiting bij lage stroming	2, 1, 4, 3	Hoogste bereikwaarde	2, 2, 4, 1, 3

Tabel 6-2: Sneltoetsen voor Rosemount 8800D apparaatrevisie 2 DD revisie 3 (vervolg)

Funcctie	Sneltoetsen HART	Funcctie	Sneltoetsen HART
Hoekfrequentie lagere doorvoer	2, 1, 4, 4	Hoogste sensorlimiet	2, 2, 4, 1, 5, 1
Fabrikant	2, 2, 8, 1, 2	Stromingssnelheid	3, 2, 3, 4
Massastroming	3, 2, 3, 6	Snelheid debiteenheden	2, 2, 2, 2, 2
Massadebiteenheden	2, 2, 2, 2, 4	Snelheid meetbasis	2, 2, 2, 2, 3
ID koppelbuis (binnendiameter)	2, 2, 1, 1, 6	Volumedebiet	3, 2, 3, 2
Bericht	2, 2, 8, 2, 3	Volumedebiteenheden	2, 2, 2, 2, 1
Nummer van meetgedeelte	2, 2, 1, 4, 5	Bevochtigd materiaal	2, 2, 1, 4, 1
Minimale spanne	2, 2, 4, 1, 6	Schrijfbeveiliging	2, 2, 8, 1, 6
DSP optimaliseren	2, 1, 1, 3		

Tabel 6-3: Sneltoetsen voor Rosemount 8800D HART 7 apparaatrevisie 2 (DD revisie 1) / HART 5 apparaatrevisie 3 (DD revisie 1)

Funcctie	Sneltoets	Funcctie	Sneltoets
Analoge uitgang	3, 4, 3, 1	Polling-adres	2, 2, -(1), 2, 1
Analoge trim	3, 4, 3, 7	Primaire variabele	2, 2, 2, 1
Basismassa-eenheid (MF)	2, 2, 2, 8, 1	Type procesvloeistof	2, 2, 1, 1, 3
Basisprocesdichtheid	2, 2, 3, 2, 1	Procesvariabelen	3, 2, 3
Basistijdeenheid (CVF)	2, 2, 2, 9, 4	Pulsuitgang	3, 2, 5, 3
Basistijdeenheid (MF)	2, 2, 2, 8, 4	Pulsuitgangstest	3, 5, 3, 4
Basistijdeenheid (VF)	2, 2, 2, 7, 4	Referentie K-factor	2, 2, 1, 2, 1
Basisvolume-eenheid (CVF)	2, 2, 2, 9, 1	Transmitter opnieuw instellen	3, 4, 4, 1, 2
Basisvolume-eenheid (VF)	2, 2, 2, 7, 1	Standaardfilters herstellen	2, 1, 4, 6

Tabel 6-3: Sneltoetsen voor Rosemount 8800D HART 7 apparaatrevisie 2 (DD revisie 1) / HART 5 apparaatrevisie 3 (DD revisie 1) (vervolg)

Funcție	Sneltoets	Funcție	Sneltoets
Gecompenseerde K-factor	2, 2, 1, 2, 2	Fabriekskalibratie herstellen	3, 4, 3, 9
Conversiefactor (CVF)	2, 2, 2, 9, 2	Revisie nummers	2, 2, ⁻⁽¹⁾ , 2
Conversiefactor (MF)	2, 2, 2, 8, 2	Geschaalde analoge trim	3, 4, 3, 8
Conversiefactor (VF)	2, 2, 2, 7, 2	Tweede variabele	2, 2, 2, 2
Datum	2, 2, ⁻⁽¹⁾ , 1, 5	Zelftest	3, 4, 4, 1, 1
Gecorrigeerd volumedebiet	3, 2, 1	Demping instellen	2, 1, 4, 1
Gecorrigeerde volumedebieteenheden	2, 2, 2, 6, 2	Afsluiting bij lage stroming instellen	2, 1, 4, 3
Dichtheidsverhouding	2, 2, 3, 4	Hoekfrequentie lagere doorvoer instellen	2, 1, 4, 4
Descriptor	2, 2, ⁻⁽¹⁾ , 1, 6	Triggerniveau instellen	2, 1, 4, 5
Apparaat-ID	2, 2, ⁻⁽¹⁾ , 1	Wervelingsfrequentie	3, 2, 5, 1
Apparaatstatus	1, 1	Signaalsterkte	3, 4, 2, 1, 4
Display	2, 1, 1, 2	Speciale stromingseenheid (CVF)	2, 2, 2, 9, 5
Elektronicatemperatuur	3, 2, 6	Speciale stromingseenheid (MF)	2, 2, 2, 8, 5
Elektronicatemperatuureenheden	2, 2, 2, 6, 7	Speciale stromingseenheid (VF)	2, 2, 2, 7, 5
Nummer van de eindconstructie	2, 2, 1, 4, 3	Speciale volume-eenheid	2, 2, 2, 7, 3
Vaste procesdichtheid	2, 2, 1, 1, 5	Tag	2, 2, ⁻⁽¹⁾ , 1, 1
Vaste procestemperatuur	2, 2, 1, 1, 4	Derde variabele	2, 2, 2, 3

Tabel 6-3: Sneltoetsen voor Rosemount 8800D HART 7 apparaat revisie 2 (DD revisie 1) / HART 5 apparaat revisie 3 (DD revisie 1) (vervolg)

Funcctie	Sneltoets	Funcctie	Sneltoets
Flenstype	2, 2, 1, 4, 2	Totaal	2, 2, 4, 3, 1
Stromingssimulatie	3, 5, 1, 2, 1	Totalisatorconfiguratie	2, 2, 4, 3, 3
Vierde variabele	2, 2, 2, 4	Totalisatorregeling	2, 2, 4, 3, 2
Lustest	3, 5, 2, 7	Transmittermodus	2, 2, 1, 1, 1
Laagste bereikwaarde	2, 2, 4, 1, 4	Hoogste bereikwaarde	2, 2, 4, 1, 3
Laagste sensorlimiet	2, 2, 4, 1, 6	Hoogste sensorlimiet	2, 2, 4, 1, 5
Massastroming	3, 2, 1	Variabele toewijzing	2, 2, 2, 5
Massadebieteenheden	2, 2, 2, 6, 5	Stromingssnelheid	3, 2, 1
Bericht	2, 2, -(1), 1, 7	Snelheid debieteenheden	2, 2, 2, 6, 3
Meterfactor	2, 2, 1, 1, 7	Snelheid meetbasis	2, 2, 2, 6, 4
Minimale spanne	2, 2, 4, 1, 7	Volumedebiet	3, 2, 1
DSP optimaliseren	2, 1, 1, 3	Volumedebieteenheden	2, 2, 2, 6, 1
Percentage van bereik	3, 4, 3, 2	Bevochtigd materiaal	2, 2, 1, 4, 1
Binnendiameter buis	2, 2, 1, 1, 6	Schrijfbeveiliging	2, 2, 4, 1

(1) Deze items zijn in een lijstformaat zonder numerieke labels. Om toegang te krijgen tot deze functies, moet u naar deze optie scrollen in de HART Communicator.

Opmerking

Raadpleeg de referentiehandleiding van het product voor gedetailleerde configuratie-informatie.

7 Installatie van veiligheidsmetingen

Voor installaties met veiligheidscertificaat raadpleegt u de Rosemount 8800D veiligheidshandleiding (documentnr. 00809-0200-4004) voor installatieprocedure en systeemvereisten.

8 Productcertificeringen

Drukvaste behuizing beschermingstype Ex d volgens IEC 60079-1, EN 60079-1

- Transmitters met drukvaste behuizingsbescherming mogen alleen worden geopend als de voeding is afgeschakeld.
- Het afblinden van ingangen in het apparaat moet worden uitgevoerd met behulp van een geschikte Ex d kabelwartel of afsluitplug. Tenzij anders aangegeven op de behuizing zijn de standaard schroefdraden voor doorvoerleidingopeningen 1/2-14 NPT.

Beschermingstype n volgens IEC 60079-15, EN 60079-15

Het afblinden van ingangen in het apparaat moet worden uitgevoerd met behulp van een geschikte Ex e of Ex n kabelwartel en metalen afsluitplug of een geschikte door ATEX of IECEx goedgekeurde kabelwartel en afsluitplug met een IP66-classificatie die is gecertificeerd door een door de EU goedgekeurde certificeringsinstantie.

8.1 Informatie inzake Europese richtlijnen

De CE-verklaring van overeenstemming voor alle toepasselijke Europese richtlijnen voor dit product is te vinden op onze website www.emerson.com/rosemount. Een papieren versie kan worden verkregen door contact op te nemen met ons lokale verkoopkantoor.

8.2 ATEX-richtlijn

Emerson Process Management voldoet aan de ATEX-richtlijn.

8.3 Europese richtlijn drukapparatuur (PED)

Rosemount 8800D Vortex-debietmeter leidingmaat 40 mm tot 300 mm

- Certificaatnummer 4741-2014-CE-HOU-DNV
- CE 0575 of 0496
- Module H Conformiteitsbeoordeling
- Verplichte CE-markering voor debietmeters in overeenstemming met artikel 15 van de PED is te vinden op de behuizing van de meetbuis.
- Debietmetercategorieën I - III gebruiken module H voor conformiteitsbeoordelingsprocedures.

Rosemount 8800D Vortex-debietmeter leidingmaat 15 mm en 25 mm

Sound Engineering Practice (SEP - regels van goed vakmanschap)

Debietmeters die SEP zijn, vallen buiten het bereik van PED en kunnen niet worden gemarkeerd voor naleving van PED.

9 Certificeringen voor gevaarlijke locaties

9.1 Amerikaanse en Canadese certificeringen

E5 Explosiebestendig voor Klasse I, Divisie 1, Groep B, C en D
of
E6 Bestendig tegen stofontbranding voor Klasse II, III, Divisie 1, Groep E, F, G.

Ex db [ia] IIC T6...T1 Gb

Klasse I, Zone 1, AEx db [ia] IIC T6...T1 Gb ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$)

Thermische gegevens:

Omgevingstemperatuur (°C)	Procestemperatuur (°C)	T-klasse sensor (°C)
-50 to +70	-200 to +75	T6
-50 to +70	-200 to +95	T5
-50 to +70	-200 to +130	T4
-50 to +70	-200 to +195	T3
-50 to +70	-200 to +290	T2
-50 to +70	-200 to +427	T1

Afgesloten in de fabriek; enkele afsluiting

Behuizingstype 4X

Installeer volgens tekening 08800-0112;

I5 of
I6 Intrinsiek veilig voor gebruik in Klasse I, II, III, Divisie 1, Groep A, B, C, D, E, F, G

Niet-vonkend voor Klasse I, Divisie 2, Groep A, B, C en D

Klasse I, Zone 0, AEx ia IIC T4 Ga

Temperatuurcode T4 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$) 4-20 mA HART

Temperatuurcode T4 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq 60\text{ °C}$) veldbus

Enkele afsluiting; behuizingstype 4X

Installeer volgens tekening 08800-0112

IE of
IF FISCO voor Klasse I, Divisie 1, Groep A, B, C en D

FNICO voor Klasse I, Divisie 2, Groep A, B, C en D

Klasse I, Zone 0, AEx ia IIC T4 Ga

Temperatuurcode T4 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq 60\text{ °C}$)

Enkele afsluiting; behuizingstype 4X

Installeer volgens tekening 08800-0112

Gecombineerde Noord-Amerikaanse certificeringen

**K5,
K6
of
KB**

Combinatie van E5 en I5 of E6 en I6.

Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):

1. De debietmeter zal voorzien zijn van speciale bevestigingsmiddelen van klasse A2-70 of A4-70.
2. Voor informatie over de afmetingen van de explosieveilige verbindingen moet contact worden opgenomen met de fabrikant.
3. Indien uitgerust met de 90V tijdelijke onderdrukkers zal de apparatuur de 500V-isolatietest niet doorstaan. Hiermee moet bij de installatie rekening worden gehouden.
4. Wanneer de apparatuur wordt geïnstalleerd, moeten voorzorgsmaatregelen worden genomen om ervoor te zorgen dat de omgevingstemperatuur van de transmitter tussen -50 °C en +70 °C ligt, rekening houdend met de effecten van de procesvloeistof. Als de omgevingstemperatuur buiten dit bereik ligt, moeten externe transmitters worden gebruikt.
5. Eenheden gemarkeerd met "Waarschuwing: elektrostatisch oplaadgevaar" kunnen voorzien zijn van niet-geleidende verf die dikker is dan 0,2 mm. Voorzorgsmaatregelen moeten worden genomen om ontbranding door elektrostatische lading op de behuizing te voorkomen.
6. De behuizing kan gemaakt zijn van een aluminiumlegering en een beschermende polyurethaanverfafwerking hebben; u dient er echter voor te zorgen dat deze wordt beschermd tegen schokken of schuren wanneer deze zich in Zone 0 bevindt. De polyurethaanverfafwerking kan elektrostatisch gevaar opleveren en mag alleen met een vochtige doek worden gereinigd.


9.2 Europese certificeringen (ATEX)

ATEX I.S.-certificering

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

I1 Certificeringsnr. Baseefa05ATEX0084X

ATEX-markering:

-  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ 70 °C) 4–20 mA HART

- Ex II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ 60 °C) veldbus
- **CE** 2460

4-20 mA HART-entiteitsparameters		Veldbus-entiteitsparameters		FISCO-invoerparameters	
U _i	= 30 VDC	U _i	= 30 VDC	U _i	= 17,5 VDC
I _i ⁽¹⁾	= 185 mA	I _i ⁽¹⁾	= 300 mA	I _i ⁽¹⁾	= 380 mA
P _i ⁽¹⁾	= 1.0 W	P _i ⁽¹⁾	= 1.3 W	P _i ⁽¹⁾	= 5.32 W
Celsiu S _i	= 0 μF	Celsiu S _i	= 0 μF	Celsiu S _i	= 0 μF
L _i	= 0.97mH	L _i	< 10 μH	L _i	< 10 μH

(1) Totaal voor transmitter.

ATEX FISCO

IA Certificeringsnr. Baseefa05ATEX0084X

ATEX-markering:

- Ex II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ 60 °C)
- **CE** 2460

Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):

1. Indien uitgerust met 90V tijdelijke onderdrukkers (T1-optie), zal de apparatuur de 500V-isolatie-test niet doorstaan. Hiermee moet bij de installatie rekening worden gehouden.
2. De behuizing kan gemaakt zijn van een aluminiumlegering en een beschermende polyurethaanverfafwerking hebben; u dient er echter voor te zorgen dat deze wordt beschermd tegen schokken of schuren wanneer deze zich in een Zone 0-omgeving bevindt. De polyurethaanverfafwerking kan elektrostatisch gevaar opleveren en mag alleen met een vochtige doek worden gereinigd.
3. Wanneer de apparatuur wordt geïnstalleerd, moeten bijzondere voorzorgsmaatregelen worden genomen om ervoor te zorgen dat de omgevingstemperatuur van de elektrische behuizing van de apparatuur voldoet aan het aangegeven temperatuurbereik van het beveiligingstype, rekening houdend met het effect van de procesvloei-stof-temperatuur.



ATEX type 'n'-certificering

- EN 60079-0: 2012 + A11: 2013

- EN 60079-11: 2012
- EN 60079-15: 2010

N1 Certificeringsnr. Baseefa05ATEX0085X

ATEX-markering:

-  II 3 G Ex nA ic IIC T5 Gc (-50 °C ≤ Ta ≤ 70 °C) 4–20 mA HART
-  II 3 G Ex nA ic IIC T5 Gc (-50 °C ≤ Ta ≤ 60 °C) veldbus

Maximale werkspanning = 42 VDC 4-20 mA HART

Maximale werkspanning = 32 VDC veldbus

Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):

1. Indien uitgerust met 90V tijdelijke onderdrukkers (T1-optie), zal de apparatuur de 500V-isolatie-test niet doorstaan. Hiermee moet bij de installatie rekening worden gehouden.
2. De behuizing kan zijn gemaakt van een aluminiumlegering met een beschermende polyurethaanverfafwerking. De polyurethaanverfafwerking kan elektrostatisch gevaar opleveren en mag alleen met een vochtige doek worden gereinigd.
3. Wanneer de apparatuur wordt geïnstalleerd, moeten bijzondere voorzorgsmaatregelen worden genomen om ervoor te zorgen dat de omgevingstemperatuur van de elektrische behuizing van de apparatuur voldoet aan het aangegeven temperatuurbereik van het beveiligingstype, rekening houdend met het effect van de procesvloei-stof-temperatuur.

ATEX-stofcertificering

- EN 60079-0: 2012 + A11: 2013
- EN 60079-31: 2014

ND Certificaat: BaseefaATEX17.0020X

 II 2 D Ex tb IIIC T85°C Db (-20 °C ≤ Ta ≤ 70 °C)

CE 2460

Maximale werkspanning = 42 VDC 4-20 mA HART

Maximale werkspanning = 32 VDC veldbus

Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):

1. De behuizing kan zijn gemaakt van een aluminiumlegering met een beschermende polyurethaanverfafwerking die een potentieel risico van elektrostatische ontbranding kan

vormen. Voorzichtigheid is geboden om deze te beschermen tegen externe omstandigheden die bevorderlijk zijn voor de opbouw van elektrostatische lading op dergelijke oppervlakken. De behuizing mag niet worden ingewreven of schoongemaakt met een droge doek.

2. Wanneer de apparatuur wordt geïnstalleerd, moeten bijzondere voorzorgsmaatregelen worden genomen om ervoor te zorgen dat de omgevingstemperatuur van de elektrische behuizing van de apparatuur voldoet aan het aangegeven temperatuurbereik van het beveiligingstype, rekening houdend met het effect van de procesvloeistoftemperatuur.

ATEX Explosieveilige certificering

- EN 60079-0: 2012 + A11: 2013
- EN 60079-1: 2014
- EN 60079-11: 2012
- EN 60079-26: 2015

E1 Certificaat: KEMA99ATEX3852X;

De geïntegreerde debietmeter is als volgt gemarkeerd:

⊕ II 1/2 G Ex db [ia] IIC T6 ... T1 Ga/Gb (-50 °C ≤ Ta ≤ 70 °C)

De externe transmitter is als volgt gemarkeerd:

⊕ II 2(1) G Ex db [ia Ga] IIC T6 Gb (-50 °C ≤ Ta ≤ 70 °C)

met meetgedeelte als volgt gemarkeerd:

⊕ II 1 G Ex ia IIC T6...T1 Ga (-50 °C ≤ Ta ≤ 70 °C)

EPL Ga Piezo-sensor en thermokoppelaansluitingen.

EPL Gb behuizing transmitter.

CE 2460

42 VDC max 4–20 mA HART

32 VDC max veldbus

U_m = 250V

Thermische gegevens:

Omgevingstemperatuur (°C)	Procestemperatuur (°C)	T-klasse sensor (°C)
-50 to +70	-200 to +75	T6
-50 to +70	-200 to +95	T5
-50 to +70	-200 to +130	T4

Omgevingstemperatuur (°C)	Procestemperatuur (°C)	T-klasse sensor (°C)
-50 to +70	-200 to +195	T3
-50 to +70	-200 to +290	T2
-50 to +70	-200 to +427	T1

Installatie-instructies:

1. De kabel- en doorvoerleidinginvoerapparatuur moet van een gecertificeerd drukvast type Ex d zijn, geschikt voor de gebruiksomstandigheden en correct geïnstalleerd.
2. Ongebruikte openingen moeten worden afgesloten met geschikte afsluitelementen.
3. Wanneer de omgevingstemperatuur bij de kabel- of doorvoerleidingopeningen 60 °C overschrijdt, moeten kabels worden gebruikt die geschikt zijn voor ten minste 90 °C.
4. Extern gemonteerde sensor; in type bescherming Ex ia IIC, alleen te verbinden met de elektronica van de bijbehorende Vortex-debietmeter, model 8800D. De maximaal toegestane lengte van de verbindingkabel is 152 m (500 ft).

Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):

1. Voor informatie over de afmetingen van de explosieveilige verbindingen moet contact worden opgenomen met de fabrikant.
2. De debietmeter zal voorzien zijn van speciale bevestigingsmiddelen van klasse A2-70 of A4-70.
3. Eenheden gemarkeerd met "Waarschuwing: elektrostatisch oplaadgevaar" kunnen voorzien zijn van niet-geleidend verf die dikker is dan 0,2 mm. Voorzorgsmaatregelen moeten worden genomen om ontbranding door elektrostatische lading op de behuizing te voorkomen.
4. Wanneer de apparatuur wordt geïnstalleerd, moeten voorzorgsmaatregelen worden genomen om ervoor te zorgen dat de omgevingstemperatuur van de transmitter tussen -50 °C en +70 °C ligt, rekening houdend met de effecten van de procesvloeistof. Als de omgevingstemperatuur buiten dit bereik ligt, moeten externe transmitters worden gebruikt.

Gecombineerde ATEX-certificeringen

- K1** Combinatie van E1, I1, N1 en ND.

9.3 Internationale certificeringen (IECEx)

IECEx I.S.-certificering

- IEC 60079-0: 2011
- IEC 60079-11: 2011

17 Nr. certificaat IECEx BAS05.0028X

Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ 70 °C) 4-20 mA HART

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

4-20 mA HART-entiteitsparameters		Veldbus-entiteitsparameters		FISCO-invoerparameters	
U_i	= 30 VDC	U_i	= 30 VDC	U_i	= 17,5 VDC
$I_i^{(1)}$	= 185 mA	$I_i^{(1)}$	= 300 mA	$I_i^{(1)}$	= 380 mA
$P_i^{(1)}$	= 1.0 W	$P_i^{(1)}$	= 1.3 W	$P_i^{(1)}$	= 5.32 W
Celsiu S_i	= 0 μF	Celsiu S_i	= 0 μF	Celsiu S_i	= 0 μF
L_i	= 0.97mH	L_i	< 10 μH	L_i	< 10 μH

(1) Totaal voor transmitter.

FISCO

1G Certificaat: IECEx BAS 05.0028X

Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ 60 °C)

Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):

1. Indien uitgerust met 90V tijdelijke onderdrukkers (T1-optie), zal de apparatuur de 500V-isolatie-test niet doorstaan. Hiermee moet bij de installatie rekening worden gehouden.
2. De behuizing kan gemaakt zijn van een aluminiumlegering en een beschermende polyurethaanverfafwerking hebben; u dient er echter voor te zorgen dat deze wordt beschermd tegen schokken of schuren wanneer deze zich in een Zone 0-omgeving bevindt. De polyurethaanverfafwerking kan elektrostatisch gevaar opleveren en mag alleen met een vochtige doek worden gereinigd.
3. Wanneer de apparatuur wordt geïnstalleerd, moeten bijzondere voorzorgsmaatregelen worden genomen om ervoor te zorgen dat de omgevingstemperatuur van de elektrische behuizing van de apparatuur voldoet aan het aangegeven

temperatuurbereik van het beveiligingstype, rekening houdend met het effect van de procesvloeistoftemperatuur.

Type 'n'-certificering

- IEC 60079-0: 2011
- IEC 60079-11: 2011
- IEC 60079-15: 2010

N7 Nr. certificaat IECEx BAS05.0029X

Ex nA ic IIC T5 Gc ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$) 4-20 mA HART

Ex nA ic IIC T5 Gc ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq 60\text{ °C}$) veldbus

Maximale werkspanning = 42 VDC 4-20 mA HART

Maximale werkspanning = 32 VDC veldbus

Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):

1. Indien uitgerust met 90V tijdelijke onderdrukkers (T1-optie), zal de apparatuur de 500V-isolatie-test niet doorstaan. Hiermee moet bij de installatie rekening worden gehouden.
2. De behuizing kan zijn gemaakt van een aluminiumlegering met een beschermende polyurethaanverfafwerking. De polyurethaanverfafwerking kan elektrostatisch gevaar opleveren en mag alleen met een vochtige doek worden gereinigd.
3. Wanneer de apparatuur wordt geïnstalleerd, moeten bijzondere voorzorgsmaatregelen worden genomen om ervoor te zorgen dat de omgevingstemperatuur van de elektrische behuizing van de apparatuur voldoet aan het aangegeven temperatuurbereik van het beveiligingstype, rekening houdend met het effect van de procesvloeistoftemperatuur.

IECEx stofcertificering

- IEC 60079-0: 2011
- IEC 60079-31: 2013

NF Certificaat: IECEx BAS 17.0019X

Ex tb IIIC T85°C Db ($-20\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$)

Maximale werkspanning = 42 VDC 4-20 mA HART

Maximale werkspanning = 32 VDC veldbus

Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):

1. De behuizing kan zijn gemaakt van een aluminiumlegering met een beschermende polyurethaanverfafwerking die een potentieel risico van elektrostatische ontbranding kan vormen. Voorzichtigheid is geboden om deze te beschermen tegen externe omstandigheden die bevorderlijk zijn voor de opbouw van elektrostatische lading op dergelijke oppervlakken. De behuizing mag niet worden ingewreven of schoongemaakt met een droge doek.
2. Wanneer de apparatuur wordt geïnstalleerd, moeten bijzondere voorzorgsmaatregelen worden genomen om ervoor te zorgen dat de omgevingstemperatuur van de elektrische behuizing van de apparatuur voldoet aan het aangegeven temperatuurbereik van het beveiligingstype, rekening houdend met het effect van de procesvloei-temperatuur.

IECEx Explosieveilige certificering

- IEC 60079-0: 2011
- IEC 60079-1: 2014
- IEC 60079-11: 2011
- IEC 60079-26: 2014

E7 Certificaat: IECEx KEM05.0017X

De geïntegreerde debietmeter is als volgt gemarkeerd:

Ex db [ia] IIC T6...T1 Ga/Gb (-50 °C ≤ Ta ≤ 70 °C)

De externe transmitter is als volgt gemarkeerd:

Ex db [ia Ga] IIC T6 Gb (-50 °C ≤ Ta ≤ 70 °C)

met meetgedeelte als volgt gemarkeerd:

Ex ia IIC T6...T1 Ga (-50 °C ≤ Ta ≤ 70 °C)

EPL Ga Piezo-sensor en thermokoppelaansluitingen.

EPL Gb behuizing transmitter.

42 VDC max 4–20 mA HART

32 VDC max veldbus

U_m = 250V

Thermische gegevens:

Omgevingstemperatuur (°C)	Procestemperatuur (°C)	T-klasse sensor (°C)
-50 to +70	-200 to +75	T6
-50 to +70	-200 to +95	T5

Omgevingstemperatuur (°C)	Procestemperatuur (°C)	T-klasse sensor (°C)
-50 to +70	-200 to +130	T4
-50 to +70	-200 to +195	T3
-50 to +70	-200 to +290	T2
-50 to +70	-200 to +427	T1

Installatie-instructies:

1. De kabel- en doorvoerleidinginvoerapparatuur moet van een gecertificeerd drukvast type Ex d zijn, geschikt voor de gebruiksomstandigheden en correct geïnstalleerd.
2. Ongebruikte openingen moeten worden afgesloten met geschikte afsluitelementen.
3. Wanneer de omgevingstemperatuur bij de kabel- of doorvoerleidingopeningen 60 °C overschrijdt, moeten kabels worden gebruikt die geschikt zijn voor ten minste 90 °C.
4. De extern gemonteerde sensor mag alleen op de transmitter worden aangesloten met de bijbehorende kabel, geleverd door de fabrikant.

Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):

1. Voor informatie over de afmetingen van de explosieveilige verbindingen moet contact worden opgenomen met de fabrikant.
2. De debietmeter zal voorzien zijn van speciale bevestigingsmiddelen van klasse A2-70 of A4-70.
3. Eenheden gemarkeerd met "Waarschuwing: elektrostatisch oplaadgevaar" kunnen voorzien zijn van niet-geleidend verf die dikker is dan 0,2 mm. Voorzorgsmaatregelen moeten worden genomen om ontbranding door elektrostatische lading op de behuizing te voorkomen.
4. Wanneer de apparatuur wordt geïnstalleerd, moeten voorzorgsmaatregelen worden genomen om ervoor te zorgen dat de omgevingstemperatuur van de transmitter tussen -50 °C en +70 °C ligt, rekening houdend met de effecten van de procesvloeistof. Als de omgevingstemperatuur buiten dit bereik ligt, moeten externe transmitters worden gebruikt.

Gecombineerde IECEx-certificeringen

K7 Combinatie van E7, I7, N7 en NF.

9.4 Chinese certificeringen (NEPSI)

Explosieveilige certificering

- GB3836.1 – 2010
- GB3836.2 – 2010
- GB3836.4 – 2010
- GB3836.20 – 2010

E3 Certificeringsnr. GYJ17.1404X

Ex ia / d IIC T6 Ga/Gb (geïntegreerde transmitter)

Ex d [ia Ga] IIC T6 Gb (externe transmitter)

Ex ia IIC T6 Ga (externe sensor)

Omgevingstemperatuurbereik: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

Procestemperatuurbereik: -202 °C tot $+427\text{ °C}$

Voeding: 42 Vdc max. 4-20 mA HART

Voeding: 32 Vdc max. veldbus

$U_m = 250V$

Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):

1. De maximaal toegestane lengte van de verbindingskabel tussen de transmitter en de sensor is 152 m. De kabel wordt ook geleverd door Rosemount Inc. of door Emerson Process Management Flow Technologies Co., Ltd.
2. Er moeten geschikte hittebestendige kabels met een classificering van ten minste $+80\text{ °C}$ worden gebruikt wanneer de temperatuur rond de kabelinvoer hoger is dan $+60\text{ °C}$.
3. Afmetingen van explosieveilige verbindingen zijn anders dan het relevante minimum of maximum gespecificeerd in tabel 3 van GB3836.2-2010. Neem contact op met de fabrikant voor meer informatie.
4. De debietmeter is voorzien van speciale bevestigingsmiddelen van klasse A2-70 of A4-70.
5. Elke vorm van wrijving moet worden voorkomen om het risico van elektrostatische lading op de behuizing als gevolg van niet-geleidende verf te voorkomen.

6. De aardaansluiting moet op een betrouwbare manier op de aarde worden aangesloten.
7. Niet openen wanneer geactiveerd.
8. De kabelinvoeropeningen moeten worden verbonden door middel van een geschikt invoerapparaat of stoppluggen met bescherming van het type Ex d IIC Gb. Het kabelinvoerapparaat en de stoppluggen zijn goedgekeurd in overeenstemming met GB3836.1-2010 en GB3836.2-2010, die worden gedekt door een afzonderlijk onderzoekscertificaat. Elke ongebruikte invoeropening moet worden voorzien van een drukvaste stopplug van beschermingstype Ex d IIC Gb.
9. Het is gebruikers niet toegestaan om de configuratie te wijzigen. Dit teneinde de explosiebeveiligingsprestaties van de apparatuur te garanderen. Eventuele defecten moeten worden opgelost met experts van de fabrikant.
10. Er moeten voorzorgsmaatregelen worden genomen om ervoor te zorgen dat de elektronische onderdelen binnen de toegestane omgevingstemperatuur blijven, rekening houdend met het effect van de toegestane vloeistoftemperatuur.
11. Tijdens installatie, gebruik en onderhoud moeten gebruikers voldoen aan de relevante vereisten van de producthandleiding, GB3836.13-1997 "Elektrische apparaten voor explosieve gasatmosferen Deel 13: Reparatie en revisie voor apparaten die worden gebruikt in explosieve gasatmosferen", GB3836.15-2000 "Elektrische apparaten voor explosieve gasatmosferen Deel 15: Elektrische installaties in gevaarlijke gebieden (met uitzondering van mijnen)", GB3836.16-2006 "Elektrische apparaten voor explosieve gasatmosferen Deel 16: Inspectie en onderhoud van elektrische installaties (met uitzondering van mijnen)", en GB50257-1996 "Code voor de constructie en acceptatie van elektrische apparaten voor explosiegevaarlijke omgevingen en installatietechniek voor elektrische apparatuur voor brandbestrijding".

I.S.-certificering

- GB3836.1 – 2010
- GB3836.4 – 2010
- GB3836.20 – 2010

I3 Certificeringsnr. GYJ17.1196X

Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ + 70 °C) 4-20 mA HART

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

4-20 mA HART-entiteitsparameters		Veldbus-entiteitsparameters		FISCO-invoerparameters	
U_i	= 30 VDC	U_i	= 30 VDC	U_i	= 17,5 VDC
$I_i^{(1)}$	= 185 mA	$I_i^{(1)}$	= 300 mA	$I_i^{(1)}$	= 380 mA
$P_i^{(1)}$	= 1.0 W	$P_i^{(1)}$	= 1.3 W	$P_i^{(1)}$	= 5.32 W
Celsius S_i	= 0 μ F	Celsius S_i	= 0 μ F	Celsius S_i	= 0 μ F
L_i	= 0.97mH	L_i	< 10 μ H	L_i	< 10 μ H

(1) Totaal voor transmitter.

FISCO

IH Certificeringsnr. GYJ17.1196X

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

Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):

1. De kabel tussen de transmitter en de sensor wordt geleverd door de fabrikant.
2. Tijdens installatie moeten gebruikers voldoen aan clausule 12.2.4 in GB3836.15-2000 "Elektrische apparaten voor explosieve gasatmosferen Deel 15: Elektrische installaties in gevaarlijke gebieden (met uitzondering van mijnen)".
3. Wanneer de apparatuur wordt geïnstalleerd, moeten bijzondere voorzorgsmaatregelen worden genomen om ervoor te zorgen dat de omgevingstemperatuur van de elektrische behuizing van de apparatuur voldoet aan het aangegeven temperatuurbereik van het beveiligingstype, rekening houdend met het effect van de procesvloeistoftemperatuur.
4. De Vortex-debietmeter mag alleen worden gebruikt in een explosieve atmosfeer wanneer deze aangesloten is op het gecertificeerde bijbehorende apparaat. De aansluiting moet voldoen aan de vereisten van de handleiding van het bijbehorende apparaat en de Vortex-debietmeter.
5. De behuizing moet worden gebruikt om deze tegen schokken te beschermen.
6. Elke vorm van wrijving moet worden voorkomen om het risico van elektrostatische lading op de behuizing als gevolg van niet-geleidend verf te voorkomen.

7. De kabel met afscherming is geschikt voor aansluiting en de afscherming moet op de aarde worden aangesloten.
8. Het is gebruikers niet toegestaan om de configuratie te wijzigen. Dit teneinde de explosiebeveiligingsprestaties van de apparatuur te garanderen. Eventuele defecten moeten worden opgelost met experts van de fabrikant.
9. Tijdens installatie, gebruik en onderhoud moeten gebruikers voldoen aan de relevante vereisten van de producthandleiding, GB3836.13-2013 "Elektrische apparaten voor explosieve gasatmosferen Deel 13: Reparatie en revisie voor apparaten die worden gebruikt in explosieve gasatmosferen", GB3836.15-2000 "Elektrische apparaten voor explosieve gasatmosferen Deel 15: Elektrische installaties in gevaarlijke gebieden (met uitzondering van mijnen)", GB3836.16-2006 "Elektrische apparaten voor explosieve gasatmosferen Deel 16: Inspectie en onderhoud van elektrische installaties (met uitzondering van mijnen)", en GB50257-2014 "Code voor de constructie en acceptatie van elektrische apparaten voor explosiegevaarlijke omgevingen en installatietechniek voor elektrische apparatuur voor brandbestrijding".

Type 'n'-certificering

- GB3836.1 – 2010
- GB3836.4 – 2010
- GB3836.8 – 2014

N3 Certificeringsnr. GYJ17.1197X

Ex nA ic IIC T5 Gc (- 50 °C ≤ T_a ≤ +70 °C) 4-20 mA HART

Ex nA ic IIC T5 Gc (- 50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C) veldbus

Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):

1. De kabel tussen de transmitter en de sensor wordt geleverd door de fabrikant.
2. Wanneer de apparatuur wordt geïnstalleerd, moeten bijzondere voorzorgsmaatregelen worden genomen om ervoor te zorgen dat de omgevingstemperatuur van de elektrische behuizing van de apparatuur voldoet aan het aangegeven temperatuurbereik van het beveiligingstype, rekening houdend met het effect van de procesvloeistoftemperatuur.
3. Tijdens installatie moeten gebruikers voldoen aan clausule 12.2.4 in GB3836.15-2000 "Elektrische apparaten voor

explosieve gasatmosferen Deel 15: Elektrische installaties in gevaarlijke gebieden (met uitzondering van mijnen)".

4. Elke vorm van wrijving moet worden voorkomen om het risico van elektrostatische lading op de behuizing als gevolg van niet-geleidend verf te voorkomen.
5. Niet openen wanneer geactiveerd.
6. De kabelinvoeropeningen moeten worden aangesloten door middel van een geschikte kabelinvoer. De kabelinvoer moet voldoen aan Ex d/Ex e/Ex nA-installatievereisten volgens GB3836 en met Ex-goedkeuringscertificaat. De installatiemethode moet waarborgen dat de apparatuur voldoet aan beschermingsgraad IP66 volgens GB4208-2008.
7. Het is gebruikers niet toegestaan om de configuratie te wijzigen. Dit teneinde de explosiebeveiligingsprestaties van de apparatuur te garanderen. Eventuele defecten moeten worden opgelost met experts van de fabrikant.
8. Tijdens installatie, gebruik en onderhoud moeten gebruikers voldoen aan de relevante vereisten van de producthandleiding, GB3836.13-2013 "Elektrische apparaten voor explosieve gasatmosferen Deel 13: Reparatie en revisie voor apparaten die worden gebruikt in explosieve gasatmosferen", GB3836.15-2000 "Elektrische apparaten voor explosieve gasatmosferen Deel 15: Elektrische installaties in gevaarlijke gebieden (met uitzondering van mijnen)", GB3836.16-2006 "Elektrische apparaten voor explosieve gasatmosferen Deel 16: Inspectie en onderhoud van elektrische installaties (met uitzondering van mijnen)", en GB50257-2014 "Code voor de constructie en acceptatie van elektrische apparaten voor explosiegevaarlijke omgevingen en installatietechniek voor elektrische apparatuur voor brandbestrijding".

Zie NEPSI Cert GY17.1181X

Gecombineerde Chinese certificeringen (NEPSI)

K3 Combinatie van E3, I3, N3 en Stof.

9.5 Japanse certificeringen (CML)

Explosieveilge certificering

- JNIOOSH-TR-46-1
- JNIOOSH-TR-46-2
- JNIOOSH-TR-46-6

E4 Certificaat: CML17JPN1145X

Ex d [ia] IIC T6...T1 Ga/Gb (geïntegreerde transmitter en sensor)

Ex d [ia Ga] IIC T6 Gb (externe transmitter)

Ex ia IIC T6...T1 Ga (externe sensor)

Omgevingstemperatuurbereik: -20 °C tot +60 °C

Procestemperatuurbereik: -202 °C tot +427 °C

Omgevingstemperatuur (°C)	Procestemperatuur (°C)	T-klasse sensor (°C)
-50 to +70	-200 to +75	T6
-50 to +70	-200 to +95	T5
-50 to +70	-200 to +130	T4
-50 to +70	-200 to +195	T3
-50 to +70	-200 to +290	T2
-50 to +70	-200 to +427	T1

42 VDC max, 4-20 mA HART

32 VDC max, veldbus

 $U_m = 250V$

Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):

1. Voor informatie over de afmetingen van de explosieveilige verbindingen moet contact worden opgenomen met de fabrikant.
2. De debietmeter zal voorzien zijn van speciale bevestigingsmiddelen van klasse A2-70 of A4-70.
3. Eenheden gemarkeerd met "Waarschuwing: elektrostatisch oplaadgevaar" kunnen voorzien zijn van niet-geleidende verf die dikker is dan 0,2 mm. Voorzorgsmaatregelen moeten worden genomen om ontbranding door elektrostatische lading op de behuizing te voorkomen.

9.6 Braziliaanse certificeringen (INMETRO)

I. S. certificering

- ABNT NBR IEC 60079-0: 2013
- ABNT NBR IEC 60079-11: 2013
- Portaria INMETRO nr. 179: 18 mei 2010

I2 Certificatienummer: DNV 18.0003 X

Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ + 70 °C) 4-20 mA HART

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

IB Certificatienummer: DNV 18.0003 X

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

Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):

1. Indien uitgerust met 90V tijdelijke onderdrukkers zal de apparatuur de 500V-isolatie niet doorstaan. Hiermee moet bij de installatie rekening worden gehouden.
2. De behuizing kan gemaakt zijn van een aluminiumlegering en een beschermende polyurethaanverfafwerking hebben; u dient er echter voor te zorgen dat deze wordt beschermd tegen schokken of schuren wanneer deze zich in Zone 0 bevindt. De polyurethaanverfafwerking kan elektrostatich gevaar opleveren en mag alleen met een vochtige doek worden gereinigd.
3. Wanneer de apparatuur wordt geïnstalleerd, moeten bijzondere voorzorgsmaatregelen worden genomen om ervoor te zorgen dat de omgevingstemperatuur van de elektrische behuizing van de apparatuur voldoet aan het aangegeven temperatuurbereik van het beveiligingstype, rekening houdend met het effect van de procesvloeistoftemperatuur.

Explosieveilige certificering

- ABNT NBR IEC 60079-0: 2013
- ABNT NBR IEC 60079-1: 2016
- ABNT NBR IEC 60079-11: 2013
- ABNT NBR IEC 60079-26: 2016
- Portaria INMETRO nr. 179: 18 mei 2010

E2 Certificatienummer: DNV 18.0004 X

Ex d [ia] IIC T6 Ga/Gb (geïntegreerde transmitter)

Ex d [ia Ga] IIC T6 Gb (externe transmitter)

Ex ia IIC T6 Ga (externe sensor)

Omgevingstemperatuurbereik: -50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C

Procestemperatuurbereik: -202 °C tot +427 °C

Temperatuurklasse transmitter: T6

Temperatuurklasse sensor: zie onderstaande tabel

Omgevingstemperatuur (°C)	Procestemperatuur (°C)	T-klasse sensor
-50 to +70	-200 to +75	T6
-50 to +70	-200 to +95	T5
-50 to +70	-200 to +130	T4
-50 to +70	-200 to +195	T3
-50 to +70	-200 to +290	T2
-50 to +70	-200 to +427	T1

Voeding: 42 Vdc max. 4-20 mA HART

Voeding: 32 Vdc max. veldbustransmitter

$U_m = 250 \text{ V}$

Extern gemonteerde sensor

in type bescherming Ex ia IIC, alleen te verbinden met de elektronica van de bijbehorende Vortex-debietmeter, model 8800D. De maximaal lengte van de verbindingkabel is 152 m (500 ft).

Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):

1. Voor informatie over de afmetingen van de explosieveilige verbindingen moet contact worden opgenomen met de fabrikant.
2. De debietmeter is voorzien van speciale bevestigingsmiddelen van klasse A2-70 of A4-70.
3. Eenheden gemarkeerd met "Waarschuwing: elektrostatisch oplaadgevaar" kunnen voorzien zijn van niet-geleidende verf die dikker is dan 0,2 mm. Voorzorgsmaatregelen moeten worden genomen om ontbranding door elektrostatische lading van de behuizing te voorkomen.
4. Wanneer de apparatuur wordt geïnstalleerd, moeten voorzorgsmaatregelen worden genomen om ervoor te zorgen dat de omgevingstemperatuur van de transmitter tussen -50 °C en +70 °C ligt, rekening houdend met de effecten van de procesvloeistof. Als de omgevingstemperatuur buiten dit bereik ligt, moeten externe transmitters worden gebruikt.

Gecombineerde Braziliaanse certificeringen (INMETRO)

K2 Combinatie van E2 en I2.

9.7 Euraziatische conformiteit (EAC)

In dit gedeelte wordt de naleving van de vereisten van technische voorschriften van de douane-unie behandeld.

- TR CU 020/2011 - Elektromagnetische compatibiliteit van technische middelen
- TR CU 032/2013 - Over de veiligheid van apparatuur die onder excessieve druk werkt
- TR CU 012/2011 - Over de veiligheid van apparatuur voor gebruik in mogelijk explosieve omgevingen
- GOST R IEC 60079-0-2011
- GOST R IEC 60079-1-2011
- GOST R IEC 60079-11-2010
- GOST R IEC 60079-15-2010
- GOST 31610.26-2002/IEC 60079-26:2006

E8 Type bescherming drukvaste behuizing «d» met intrinsiek veilige debietsensor

Ex-markering van de geïntegreerde installatie:

Ga/Gb Ex d [ia] IIC T6 X (-50 °C ≤ Ta ≤ 70 °C)

Ex-markering van de externe installatie: elektronicamodule:

1Ex d [ia Ga] IIC T6 Gb X (-50°C ≤ Ta ≤ 70°C) debietsensor:

0Ex ia IIC T6 Ga X (-50°C ≤ Ta ≤ 70°C)

Elektrische parameters:

Maximale gelijkstroomvoedingsspanning (met uitgangssignaal 4-20 mA HART/puls) 42 V;

Maximale gelijkstroomvoedingsspanning (met uitgangssignaal Foundation-veldbus en FISCO) 32 V

Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):

1. Voor debietmeters met Ex-markering 0Ex ia IIC T6 Ga X, Ga / Gb Ex d [ia] IIC T6 X en transmitter met Ex-markering 1Ex d [ia Ga] IIC T6 Gb X moet bekabeling in explosiegevaarlijke omgeving worden uitgevoerd volgens de vereisten van IEC 60079-14-2011. De mantelkabels moeten zijn ontworpen voor een maximale omgevingstemperatuur;
2. Externe installatie mag alleen worden uitgevoerd met een speciale coaxkabel die wordt geleverd door de fabrikant van debietmeters;
3. Wanneer de apparatuur wordt geïnstalleerd, moeten bijzondere voorzorgsmaatregelen worden genomen om ervoor

te zorgen dat de omgevingstemperatuur van de elektrische behuizing van de apparatuur voldoet aan het aangegeven temperatuurbereik van het beveiligingstype, rekening houdend met het effect van de procesvloei-stoftemperatuur;

4. Voorzorgsmaatregelen moeten worden genomen om ontbranding door elektrostatische lading op de behuizing te voorkomen

I8, Type bescherming "intrinsiek veilig circuit" niveau «ia»

G8 Ex-markering: 0Ex ia IIC T4 Ga X

Omgevingstemperatuurbereik:

- (I8) debietmeters met pulsuitgangssignalen, 4-20 mA/HART (-60 °C ≤ Ta ≤ 70 °C)
- debietmeters met uitgang veldbus (I8) en FISCO (G8) (-60 °C ≤ Ta ≤ 60 °C)

Tabel 9-1: Intrinsiek veilige parameters invoeren

Intrinsiek veilige parameters	Uitvoersignaal		
	4-20mA/HART-puls	Foundation-veldbus	FISCO
Ui, ⁽¹⁾ V	30	30	17.5
Ii, ⁽¹⁾ mA	185	300	380
Pi, ⁽¹⁾ W	1	1.3	5.32
Li, uH	970	20	10
Ci, nF	0	0	0

(1) Toepasselijke waarden Ui, Ii worden beperkt door het maximale ingangsvermogen Pi. Het is niet toegestaan om tegelijkertijd de maximale waarden van Ui, Ii toe te passen.

Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):

1. De voeding van debietmeters met Ex-markering 0Ex ia IIC T4 Ga X moet worden geïmplementeerd via intrinsiek veilige barrières met conformiteitsverklaring voor geschikte subgroepen van elektrische apparatuur.
2. Inductantie en capaciteit van intrinsiek veilige circuits van debietmeters met Ex-markering 0Ex ia IIC T4 Ga X: met gegeven parameters mogen verbindingkabels de maximale waarden weergegeven op de intrinsiek veilige barrière vanaf de zijkant van explosieve zones niet overschrijden.

3. Wanneer de apparatuur wordt geïnstalleerd, moeten bijzondere voorzorgsmaatregelen worden genomen om ervoor te zorgen dat de omgevingstemperatuur van de elektrische behuizing van de apparatuur voldoet aan het aangegeven temperatuurbereik van het beveiligingstype, rekening houdend met het effect van de procesvloeistoftemperatuur.
4. Indien uitgerust met de 90V tijdelijke onderdrukkers zal de apparatuur de 500V-isolatie-test niet doorstaan. Hiermee moet bij de installatie rekening worden gehouden.
5. De behuizing kan gemaakt zijn van een aluminiumlegering en een beschermende polyurethaanverfafwerking hebben; u dient er echter voor te zorgen dat deze wordt beschermd tegen schokken of schuren wanneer deze zich in Zone 0 bevindt.

N8 Type bescherming «n» en «intrinsiek veilig» niveau «ic»

Ex-markering: 2Ex nA ic IIC T5 Gc X (-50°C ≤ Ta ≤ 70°C)

Elektrische parameters:

- De maximale gelijkstroomspanning (met uitgang 4-20 mA HART/puls) 42V;
- Maximale gelijkstroomvoedingsspanning (met uitgangssignaal Foundation-veldbus en FISCO) 32V

Speciale voorwaarden voor veilig gebruik (X):

1. Wanneer de apparatuur wordt geïnstalleerd, moeten bijzondere voorzorgsmaatregelen worden genomen om ervoor te zorgen dat de omgevingstemperatuur van de elektrische behuizing van de apparatuur voldoet aan het aangegeven temperatuurbereik van het beveiligingstype, rekening houdend met het effect van de procesvloeistoftemperatuur.
2. Indien uitgerust met de 90V tijdelijke onderdrukkers zal de apparatuur de 500V-isolatie-test niet doorstaan. Hiermee moet bij de installatie rekening worden gehouden.
3. Voorzorgsmaatregelen moeten worden genomen om ontbranding door elektrostatische lading op de behuizing te voorkomen.

Gecombineerde certificeringen voor Euraziatische conformiteit (EAC)

K8 Combinatie van E8, I8, N8.

9.8 Rosemount 8800 Verklaring van overeenstemming

		
ROSEMOUNT		
EU Declaration of Conformity No: RFD 1029 Rev. V		
We,		
Emerson – Rosemount, Micro Motion Inc. 12001 Technology Drive Eden Prairie, MN 55344 USA		
declare under our sole responsibility that the product(s),		
Rosemount Model 8800D Vortex Flowmeters		
to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Union Legislation, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.		
Assumption of conformity is based on the application of harmonized or applicable technical standards and, when applicable or required, a European Union Legislation notified body certification, as shown in the attached schedule.		
<hr/> 23 January 2018 (date of issue)	 (signature) Mark Fleigle (name - printed)	
	<hr/> Vice President Technology and New Products (function name - printed)	
FILE ID: 8800D CE Marking	Page 1 of 3	RFD1029.docx



ROSEMOUNT

Schedule EU Declaration of Conformity RFD 1029 Rev. V

EMC Directive 2014/30/EU: All Models – EN 61326-1: 2013

PED Directive 2014/68/EU: Model 8800D Vortex Flowmeter with option 'PD', in Line Sizes 1.5"- 12"

Equipment without the 'PD' option is NOT PED compliant and cannot be used in the EEA without further assessment unless the installation is exempt under Article 1, paragraph 2 of the PED Directive 2014/68/EU.

QS Certificate of Assessment - EC No. 4741-2014-CE-HOU-DNV
Module H Conformity Assessment - ASME B31.3: 2010

Model 8800D Vortex Flowmeter with option 'PD', in Line Sizes .5"- 1"
Sound Engineering Practice - ASME B31.3: 2010

ATEX Directive 2014/34/EU: Model 8800D Vortex Flowmeter

Baseefa05ATEX0084 X – Intrinsic Safety Certificate

Equipment Group II, Category 1 G (Ex ia IIC T4 Ga)
EN 60079-0: 2012 + A11: 2013 EN 60079-11: 2012

Baseefa05ATEX0085 X – Type n Certificate

Equipment Group II, Category 3 G (Ex nA ic IIC T5 Gc)
EN 60079-0: 2012 + A11: 2013 EN 60079-11: 2012 EN 60079-15: 2010

Baseefa17ATEX0020X – Protection by Enclosure 'tb' Certificate

Equipment Group II, Category 2 D (Ex tb IIIC T85°C Db)
EN 60079-0: 2012 + A11: 2013 EN 60079-31: 2014

KEMA99ATEX3852X – Flameproof with Intrinsically Safe Connection(s) Certificate

Equipment Group II, Category 1/2 G (Ex db [ia] IIC T6...T1 Ga/Gb) – Integral Transmitter
Equipment Group II, Category 2(1) G (Ex db [ia Ga] IIC T6 Gb) – Remote Transmitter
Equipment Group II, Category 1 G (Ex ia IIC T6...T1 Ga) – Remote Sensor
EN 60079-0: 2012 + A11: 2013 EN 60079-1: 2014 EN 60079-11: 2012 EN 60079-26: 2015



ROSEMOUNT

Schedule EU Declaration of Conformity RFD 1029 Rev. V

PED Notified Body

DNV GL [Notified Body Number: 0575] Veritasveien 1, N-1322 Hovik, Norway	OR	DNV GL Business Assurance S.r.l. [Notified Body Number: 0496] Via Energy Park 14 Vimercate, 20871 Italy
--	-----------	---

ATEX Notified Bodies

DEKRA Certification B.V. [Notified Body Number: 0344]
Meander 1051, 6825 MJ Arnhem
P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem
The Netherlands

SGS Baseefa Limited [Notified Body Number: 1180]
Rockhead Business Park, Staden Lane
Buxton, Derbyshire SK17 9RZ
United Kingdom

ATEX Notified Body for Quality Assurance

DNV Nemko Presafe AS [Notified Body number: 2460]
P.O. Box 73, Blindern
0314 Oslo, Norway



Snelstartgids
00825-0111-4004, Rev. FE
Oktober 2018

**Emerson Automation Solutions
Emerson Process Management BV**

Nederland
Patrijsweg 140
2289 EZ Rijswijk
T +31 (0) 70 413 6666
F +31 (0) 70 413 6603
www.emersonprocess.nl

**Emerson Automation Solutions
Emerson Process Management nv/sa**

België
De Kleetlaan
1831 Diegem
België
T +32 (0) 2 716 77 11
F +32 (0) 2 725 83 00
gratis nummer klantendienst
debietmetingen
T 0800 75 345
www.emersonprocess.be

Micro Motion Inc. USA

Wereldwijd hoofdkantoor
7070 Winchester Circle
Boulder, Colorado 80301, VS
T +1 303-527-5200
+1 800-522-6277
F +1 303-530-8459

Emerson Automation Solutions

Micro Motion Europa
Neonstraat 1
6718 WX Ede
The Netherlands
T +31 (0) 70 413 6666
F +31 (0) 318 495 556
www.emersonprocess.nl

Emerson Automation Solutions

Micro Motion Azië
1 Pandan Crescent
Singapore 128461
Republiek Singapore
T +65 6363-7766
F +65 6770-8003

©2018 Rosemount, Inc. Alle rechten voorbehouden.

Het Emerson-logo is een handelsmerk en dienstmerk van Emerson Electric Co. De merken Rosemount, 8600, 8700 en 8800 zijn merken van een van de bedrijven van de Emerson Automation Solutions-groep. Alle overige merken zijn eigendom van de respectieve eigenaars.