

Installatiehandleiding

P/N 20002590, Rev. B

Mei 2006

Micro Motion[®] CNG050 sensoren

Installatiehandleiding



Voordat u begint

Deze handleiding beschrijft de installatie van een Micro Motion® CNG050 sensor. Deze handleiding bevat de volgende informatie:

Installatiestappen

Kiezen van de montagelocatie	pagina 3
Montagestand van de sensor	pagina 6
Montage van de sensor	pagina 7
Bedrading	pagina 8
Aarding	pagina 12

Aanvullende informatie

Retourneringsbeleid	pagina 13
-------------------------------	-----------

Klantenservice

Bel voor technische assistentie met de afdeling klantenservice van Micro Motion:

- In de V.S., tel. **1-800-522-MASS** (1-800-522-6277)
- In Canada en Latijns-Amerika, tel (303) 527-5200
- In Azië, tel. (65) 6770-8155
- In het Verenigd koninkrijk, tel. 0870 - 240 1978 (kosteloos)
- Buiten het Verenigd Koninkrijk, tel. (00 31) 0318 495 670 (Nederland)

Storingzoeken

Raadpleeg de handleiding van de transmitter voor hulp bij het zoeken naar storingen.

Specificaties

De volledige productspecificaties zijn te vinden in het CNG050 productspecificatieblad (Product data sheet), dat verkrijgbaar is via de Micro Motion website op www.micromotion.com.

Definities

De term *MVD™ transmitter* heeft betrekking op de volgende transmittermodellen:

- Modellen 1500, 1700, 2500 en 2700
- Model 3500 en 3700 met sensorinterface code 5 of 6

©2006, Micro Motion, Inc. Alle rechten voorbehouden. ELITE, ProLink en het Micro Motion-logo zijn gedeponeerde handelsmerken van Micro Motion, Inc., Boulder, CO, VS. MVD en MVD Direct Connect zijn handelsmerken van Micro Motion, Inc., Boulder, Colorado. Het Emerson-logo is een handelsmerk van Emerson Electric Co. Alle andere handelsmerken zijn eigendom van hun respectieve eigenaren.

Voordat u begint

Installatie in Europa

Dit Micro Motion product voldoet aan alle van toepassing zijnde Europese richtlijnen indien het op de juiste wijze, volgens de instructies in deze handleiding, wordt geïnstalleerd. In de EU-verklaring van overeenstemming staat vermeld welke richtlijnen van toepassing zijn op dit product.

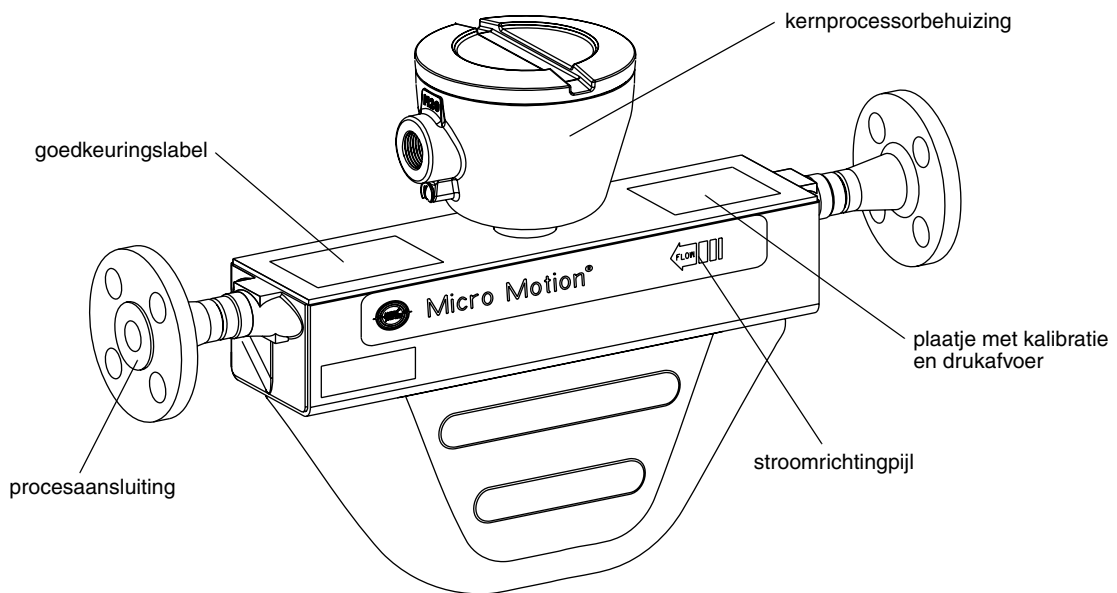
De EU-verklaring van overeenstemming, met alle van toepassing zijnde Europese richtlijnen plus de volledige *Tekeningen en instructies voor installatie volgens ATEX*, zijn verkrijgbaar via internet op www.micromotion.com/atex of via de klantenservice van uw plaatselijke Micro Motion vestiging.

Opties voor installatie

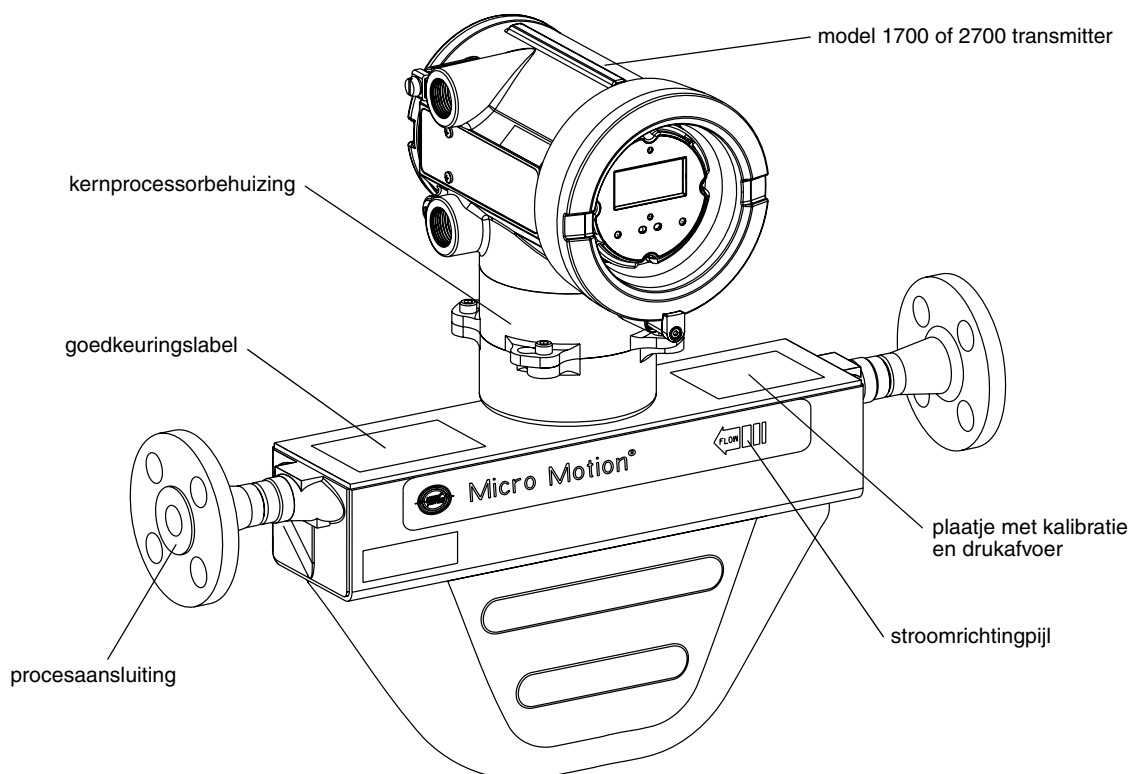
De CNG050 sensor maakt deel uit van een Coriolis flowmeter. Het andere deel van de flowmeter is een transmitter. CNG050 sensors zijn verkrijgbaar met de volgende elektronische aansluitingen:

- Een integrale kernprocessor voor aansluiting naar een op afstand gemonteerde 4-aderige transmitter of door de gebruiker te leveren host (zie Afbeelding 1).
- Een integraal gemonteerde transmitter model 1700 of 2700 (zie Afbeelding 2).

Afbeelding 1 CNG050 sensor met kernprocessor



Afbeelding 2 CNG050 sensor met integraal gemonteerde transmitter, model 1700/2700



Stap 1 Kiezen van de montagelocatie

Kies een locatie voor de sensor op basis van de eisen die zijn omschreven in dit hoofdstuk. De volgende algemene richtlijnen kunnen u helpen bij het kiezen van een geschikte locatie voor de sensor.

- U moet de vloeistof- of gasstroom door de sensor kunnen stilzetten, om de nulstellingsprocedure te kunnen uitvoeren.
- Voor een optimale werking moet de sensor met procesvloeistof gevuld blijven.
- De omgeving waarin de sensor wordt geïnstalleerd, moet beantwoorden aan de classificatie aangegeven op het goedkeuringslabel (zie afbeeldingen 1 en 2).

Installatie in explosiegevaarlijke omgevingen

Controleer of de explosiegevaarlijke omgeving die is aangegeven op het goedkeuringslabel op de sensor overeenstemt met de omgeving waarin de sensor wordt geïnstalleerd. (Zie afbeeldingen 1 en 2.) Raadpleeg de van toepassing zijnde documentatie van Micro Motion over installatie in een omgeving waar intrinsieke veiligheid vereist is. Deze documentatie wordt meegeleverd met de sensor of is verkrijgbaar via de Micro Motion website op www.micromotion.com.

Kiezen van de montagelocatie

⚠ WAARSCHUWING

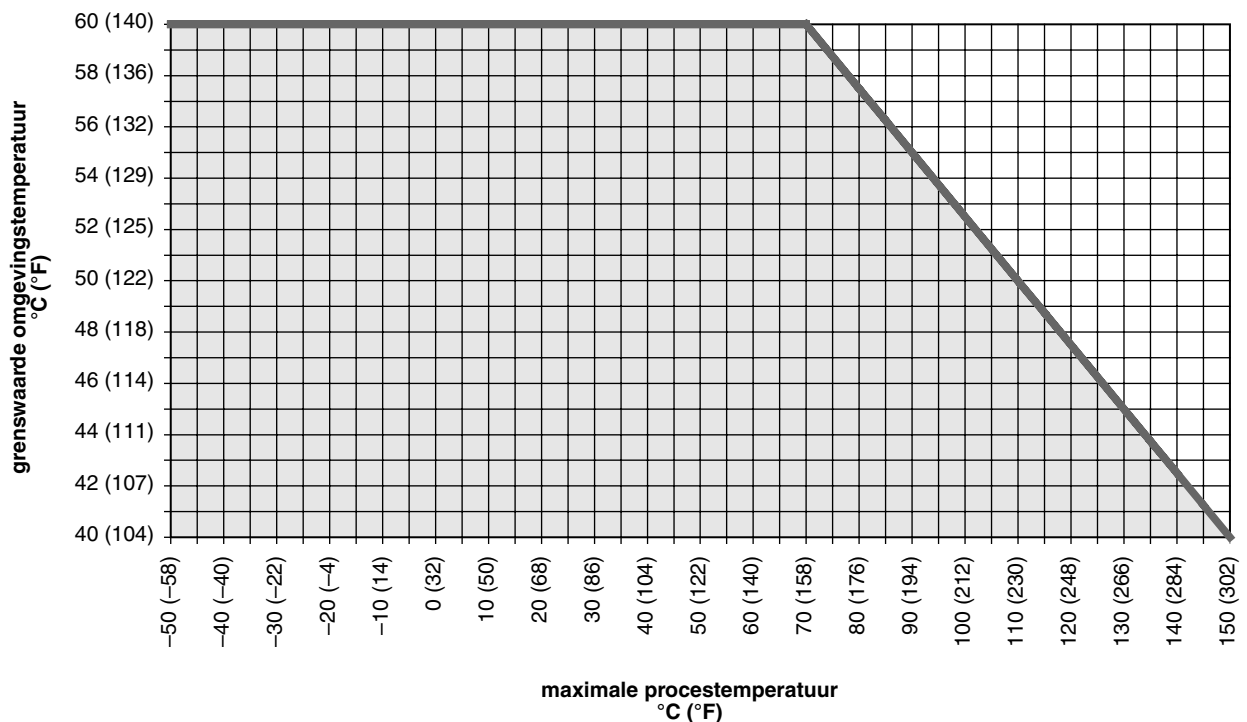
Als in een explosiegevaarlijke omgeving niet wordt voldaan aan de voorwaarden voor intrinsieke veiligheid, kan dit leiden tot een explosie.

- Controleer of de explosiegevaarlijke omgeving die is aangegeven op het goedkeuringslabel op de sensor (afbeeldingen 1 en 2) overeenstemt met de omgeving waarin de sensor wordt geïnstalleerd.
- Raadpleeg dit document samen met de goedkeuringsdocumentatie van Micro Motion voor installatie in een omgeving waar intrinsieke veiligheid vereist is. Deze documentatie wordt meegeleverd met de sensor of is verkrijgbaar via de Micro Motion website op www.micromotion.com.
- Voor installatie in een explosiegevaarlijke omgeving in Europa raadpleegt u norm EN 60079-14 als er geen landelijke normen van toepassing zijn.

Grenswaarden van de omgeving

In Afbeelding 3 staat de maximale omgevingstemperatuur aangegeven voor CNG050 sensors. Om de maximale omgevingstemperatuur vast te stellen voor uw installatie zoekt u het bereik op waarbinnen de maximale procestemperatuur bij u valt op de horizontale as van de grafiek, waarna u op de verticale as de bijbehorende maximale omgevingstemperatuur opzoekt.

Afbeelding 3 Maximale omgevingstemperatuur voor CNG050 sensors



In goedkeuringen voor explosiegevaarlijke omgeving kunnen aanvullende beperkingen worden gesteld aan de omgevings- en procestemperatuur. Zie voor de ATEX “T rating” de ATEX documentatie die meegeleverd wordt met de sensor of beschikbaar is via de Micro Motion website op www.micromotion.com. CSA grenswaarden voor omgevingstemperatuur staan in Tabel 1.

Tabel 1 CSA grenswaarden voor omgevingstemperatuur

		°C	°F
CSA	Sensor met kernprocessor	–40 tot +60	–40 tot +140
	Sensor met integrale transmitter model 1700/2700	–40 tot +60	–40 tot +140

Maximale lengten bedrading

De maximale afstand tussen de sensor en de transmitter hangt af van het type kabel. Zie Tabel 2.

Tabel 2 Maximale kabellengten

Kabeltype	Draaddikte	Maximale lengte
Micro Motion 4-aderig	Niet van toepassing	300 meter (1000 ft.)
Door gebruiker geleverd, 4-aderig		
Voedingsbedrading (VDC)	0,35 mm ² (22 AWG)	90 meter (300 ft.)
	0,5 mm ² (20 AWG)	150 meter (500 ft.)
	0,8 mm ² (18 AWG)	300 meter (1000 ft.)
Signaalbedrading (RS-485)	0,35 mm ² (22 AWG) of dikker	300 meter (1000 ft.)

Aansluitende leidingen

Voor Micro Motion is stroomopwaarts of stroomafwaarts van de sensor geen rechte pijplengte vereist.

Kleppen

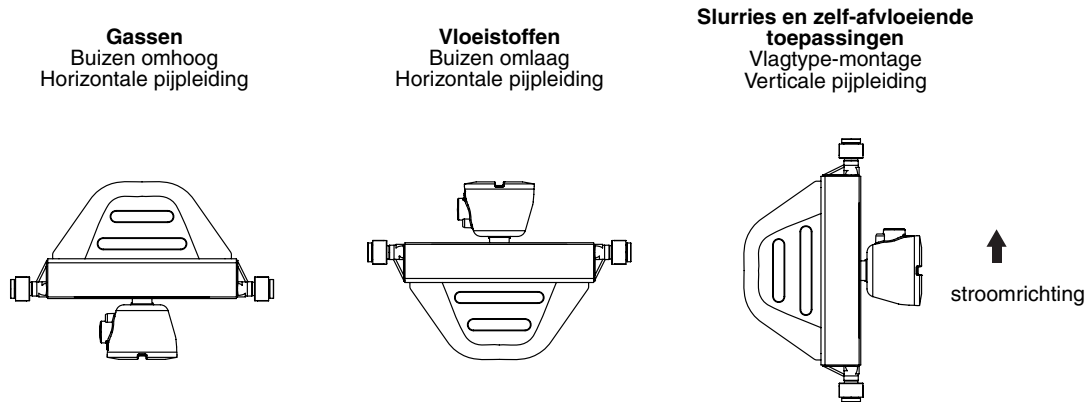
Nadat de sensor en de transmitter zijn geïnstalleerd, moet u de nulinstellingsprocedure uitvoeren. Tijdens het instellen van het nulpunt moet de flow door de sensor gestopt zijn en moeten de sensormeetbuizen geheel gevuld zijn met procesvloeistof. Aanbevolen wordt om een afsluitklep stroomafwaarts van de sensor te monteren om de flow te stoppen tijdens de nulinstellingsprocedure. Zie voor meer informatie over de nulpuntsinstelling de instructiehandleiding die met de transmitter is meegeleverd.

Montagestand van de sensor

Stap 2 Montagestand van de sensor

De sensor functioneert goed in elke stand, mits de sensormeetbuizen met procesvloeistof gevuld blijven. Micro Motion raadt aan om de CNG050 sensor te installeren zoals afgebeeld in Afbeelding 4.

Afbeelding 4 Aanbevolen montagestanden sensor



Stroomrichtingpijl

Op de sensor is een stroomrichtingpijl aangebracht (zie afbeeldingen 1 en 2), om het configureren van de transmitter voor de stroomrichting te vergemakkelijken. Installeer de sensor zo mogelijk in een stand waarbij de pijl op de sensor de werkelijke stroomrichting van de vloeistof aangeeft.

Verticale pijpleiding

Als de sensor wordt geïnstalleerd in een verticale pijpleiding, moeten vloeistoffen en slurries omhoog stromen door de sensor. Gassen mogen omhoog of omlaag stromen.

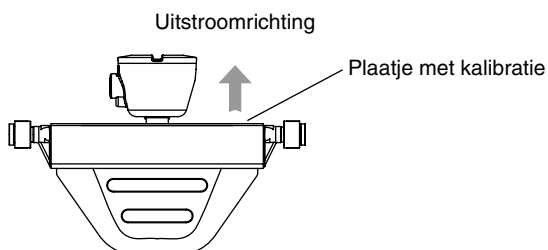
Drukafvoer

De Micro Motion heeft een drukafvoer om de behuizing te legen in het onwaarschijnlijke geval van een buisbreuk. De drukafvoer bevindt zich onder het plaatje met kalibratie.

⚠ WAARSCHUWING

Als u de sensor niet in de juiste richting installeert, kunt u worden blootgesteld aan een krachtige uitstroom.

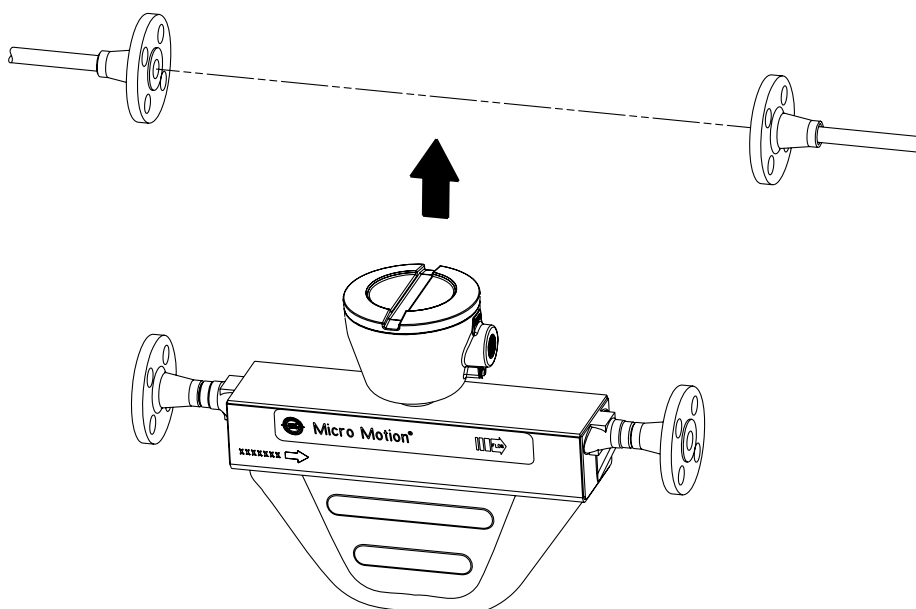
Plaats de sensor zodanig dat personeel en apparatuur niet worden blootgesteld aan een eventuele uitstroom uit de drukafvoer. De uitstroomrichting is loodrecht op het oppervlak van de behuizing, direct boven het plaatje met kalibratie.



Stap 3 Montage van de sensor

Gebruik beproefde werkmethoden om de torsie- en buigbelasting op procesaansluitingen tot een minimum te beperken. In Afbeelding 5 ziet u hoe de sensor moet worden gemonteerd. Om de kans op condensatie of op overmatig vocht te verkleinen, is het beter de doorvoeropening niet omhoog te richten (indien mogelijk). De doorvoeropening van de kernprocessor kan vrijelijk worden gedraaid om het bedraden te vergemakkelijken.

Afbeelding 5 Montage van een CNG050 sensor



Stap 4 Bedrading

Installatie in explosiegevaarlijke omgevingen

Wanneer u de sensor in een explosiegevaarlijke locatie installeert, controleer dan of de classificatie-informatie voor explosiegevaarlijke omgevingen op het sensorlabel overeenstemt met de omgeving waarin u de sensor monteert.

WAARSCHUWING

Als in een explosiegevaarlijke omgeving niet wordt voldaan aan de voorwaarden voor intrinsieke veiligheid, kan dit leiden tot een explosie.

- Controleer of de specificaties van de explosiegevaarlijke omgeving op het goedkeuringslabel op de sensor (afbeeldingen 1 en 2) overeenstemmen met de omgeving waarin de sensor wordt geïnstalleerd.
- Raadpleeg dit document samen met de goedkeuringsdocumentatie van Micro Motion voor installatie in een omgeving waarin intrinsieke veiligheid vereist is. Deze documentatie wordt meegeleverd met de sensor of is verkrijgbaar via de Micro Motion website op www.micromotion.com.
- Voor installatie in een explosiegevaarlijke omgeving in Europa raadpleegt u norm EN 60079-14 als er geen landelijke normen van toepassing zijn.

VOORZICHTIG

Als de behuizingen van sensor en transmitter niet worden afgedicht, kan de elektronica blootgesteld worden aan vocht, zodat er mogelijk meetfouten of storingen in de flowmeter ontstaan.

- Sluit alle deksels en zet ze stevig vast.
- Controleer of de pakkingen en O-ringen goed aansluiten.
- Vet alle O-ringen in voordat u gaat afdichten.
- Breng druppellussen aan in de kabel of leiding.
- Dicht alle doorvoeropeningen af.

Opties voor installatie

De sensor wordt in één van onderstaande configuraties geleverd:

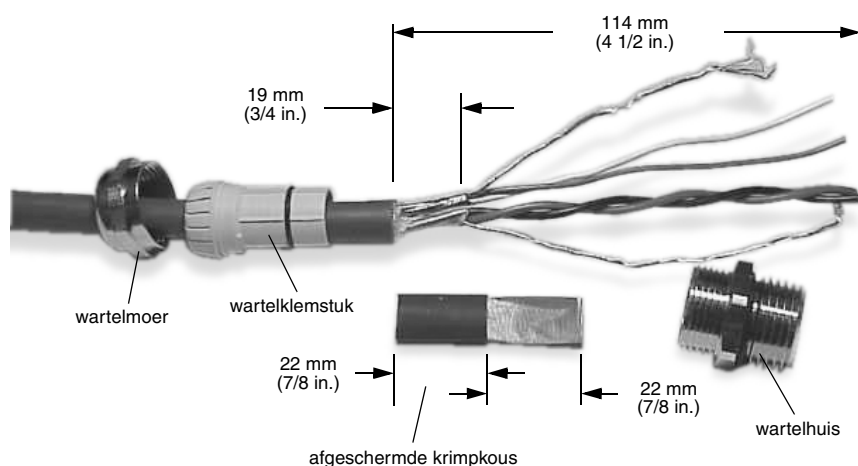
- Een integraal gemonteerde transmitter model 1700/2700. Er is geen bedrading nodig tussen de sensor en de transmitter. Ga direct door naar *Aarding* op pagina 12.
- Een kernprocessor naar een 4-aderige transmitter op afstand (4-aderige kabel vereist); zie *Kernprocessor naar een 4-aderige transmitter op afstand* op pagina 9.
- Een kernprocessor naar een host op afstand (4-aderige kabel vereist); raadpleeg de *Micro Motion MVD™ Direct Connect™ Flowmeter installatiehandleiding*.

Kernprocessor naar een 4-aderige transmitter op afstand

Voer onderstaande stappen uit voor het aansluiten van de 4-aderige kabel tussen de kernprocessor en de transmitter.

- Hanteer één van de onderstaande methodes voor het afschermen van de bedrading van de kernprocessor naar de transmitter:
 - Als u onafgeschermd bedrading installeert in een ononderbroken metalen leiding die de ingesloten bedrading over 360° afschermt, gaat u verder met stap 6.
 - Als u een door de gebruiker geleverde kabelwartel installeert met afgeschermd of gewapende kabel, sluit u de afschermingen aan in de kabelwartel. Sluit zowel de gevlochten bewapening als de aarddraden aan in de kabelwartel. Sluit de aarddraden nooit aan op de inwendige massaschroef van de kernprocessor. Ga naar stap 6.
 - Als u een door Micro Motion geleverde kabelwartel installeert op de behuizing van de kernprocessor:
 - Maak de kabel gereed en breng de afgeschermd krimpous aan zoals hieronder omschreven. De afgeschermd krimpous vormt een eindaansluiting van de afscherming, geschikt voor gebruik in de wartel als de afscherming van uw kabel bestaat uit folie en niet uit een vlechtwerk. Ga verder met stap 2.
 - Bij gewapende kabels met gevlochten afscherming maakt u de kabel gereed zoals hieronder omschreven, echter zonder een krimpous aan te brengen. Ga verder met stap 2.
- Haal het deksel van de behuizing van de kernprocessor.
- Schuif de wartelmoer en het klemstuk over de kabel.

Afbeelding 6 Micro Motion kabelwartel en krimpous



- Voor aansluiting aan de kernprocessorbehuizing maakt u afgeschermd kabel als volgt gereed (voor gewapende kabel slaat u de stappen d, e, f en g over):
 - Strip 114 mm (4 1/2 in.) van de kabelmantel.
 - Verwijder de transparante omhulling binnenin de kabelmantel alsmede het vulmateriaal tussen de draden.
 - Verwijder de folieafscherming rond de geïsoleerde draden tot er nog 19 mm (3/4 in.) folie of vlechtwerk en aarddraden zichtbaar is, en scheid de draden van elkaar.
 - Wikkel de aarddraad/-draden twee keer rond de blootliggende folie. Knip de overtollige draad af.

Bedrading

Afbeelding 7 Omwikkelen van de aarddraden van de afscherming



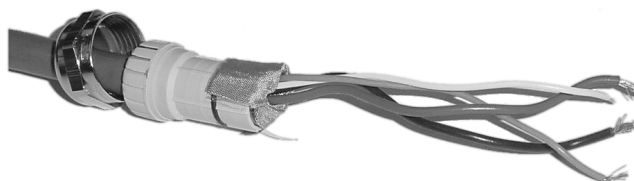
- e. Schuif de afgeschermd krimpkaus over de blanke aarddraad/-draden. De kous moet de aarddraden helemaal bedekken.
- f. Verhit de kous (120°C of 250°F) om deze te laten krimpen maar verbrand de kabel niet.

Afbeelding 8 Aanbrengen krimpkous



- g. Breng het klemstuk zodanig aan dat het binnenste uiteinde gelijk ligt met de krimpkous.
- h. Vouw de afscherming van textiel, of de gevlochten afscherming met aarddraden, over het klemstuk, ongeveer 3 mm (1/8 in.) voorbij de O-ring.

Afbeelding 9 Vouwen textiel-afscherming



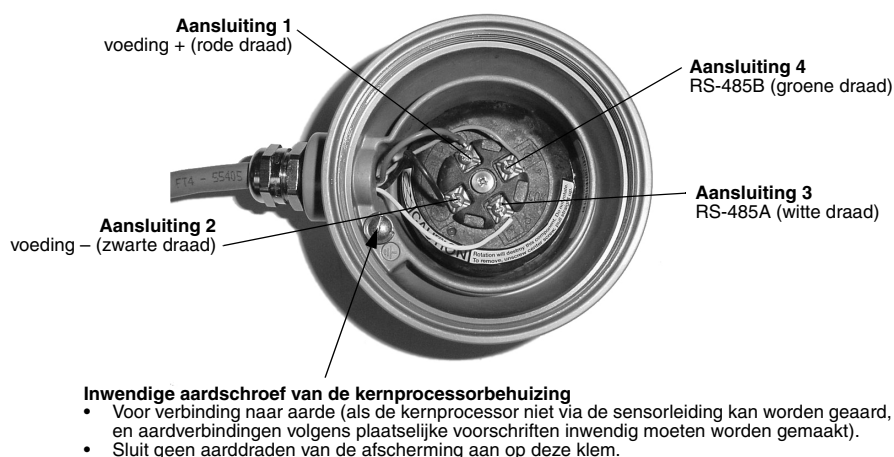
- i. Breng het wartelhuis aan in de doorvoeropening van de kernprocessorbehuizing.

Afbeelding 10 Wartelhuis en kernprocessorbehuizing



5. Steek de draden door het wartelhuis en zet de wartel in elkaar door de wartelmoer vast te draaien. Laat desgewenst voldoende kabel binnenin de kernprocessorbehuizing, om de behuizing te kunnen draaien zonder de draden te beschadigen.
6. Ga na welke draden de 4-aderige kabel bevat. De 4-aderige kabel die door Micro Motion wordt geleverd, bestaat uit één paar draden van 0,80 mm² (18 AWG) (rood en zwart), die moeten worden gebruikt voor de VDC-aansluiting, en één paar draden van 0,35 mm² (22 AWG) (groen en wit), voor de RS-485 aansluiting. Sluit de 4 draden aan onder de genummerde schroeven op de kernprocessor (Afbeelding 11).

Afbeelding 11 Draden aansluiten op de kernprocessor



7. Breng het deksel op de behuizing van de kernprocessor aan en zet het vast.
8. Aanvullende bedradingsinstructies voor de transmitter zijn te vinden in de handleiding van de transmitter.

Opmerking: Aard de 4-aderige kabelafscherming en de aarddraad/-draden van de afscherming nooit bij de transmitter.

Stap 5 Aarding

De sensor kan via de pijpleiding geaard worden, indien de naden van de leiding met de aarde verbonden zijn. Als de sensor niet via de pijpleiding geaard is, sluit u een aardingsdraad aan op de inwendige of uitwendige aardingsbout die zich bevindt op de kernprocessorbehuizing, of als de sensor een integraal gemonteerde transmitter heeft, op de inwendige of uitwendige aardingsbout van de transmitterbehuizing.

⚠ VOORZICHTIG

Een ondeugdelijke aarding kan leiden tot meetfouten.

Beperk de kans op meetfouten als volgt:

- Verbind de flowmeter met massa, of houdt u aan de vereisten voor het aardnet van de locatie.
- Raadpleeg de toepasselijke documentatie van Micro Motion over installatie in een omgeving waarin intrinsieke veiligheid vereist is. Deze documentatie wordt meegeleverd met de sensor of is verkrijgbaar via de Micro Motion website.
- Voor installatie in een explosiegevaarlijke omgeving in Europa raadpleegt u norm EN 60079-14 als er geen landelijke normen van toepassing zijn.

Als er geen landelijke normen van kracht zijn, houdt u zich aan onderstaande richtlijnen bij de aarding van de sensor:

- Gebruik voor het aarden een koperen draad van 2,0 mm² (14 AWG) of dikker.
- Houd alle aarddraden zo kort mogelijk; minder dan 1 ohm impedantie.
- Verbind aarddraden rechtstreeks met massa, of houdt u aan de normen van de fabriek.

Retourneringsbeleid

Bij het retourneren van apparatuur moeten de Micro Motion procedures worden aangehouden. Deze procedures garanderen dat aan de eisen van de transportsector wordt voldaan en helpen een veilige werkomgeving te creëren voor medewerkers van Micro Motion. Als de Micro Motion procedures niet in acht worden genomen, wordt de aflevering van uw apparatuur geweigerd.

Informatie over retourneringsprocedures en -formulieren is beschikbaar via ons on line supportstelsel op www.micromotion.com, of door te bellen met de afdeling klantenservice van Micro Motion.

Nieuwe en ongebruikte apparatuur

Alleen apparatuur die niet is verwijderd uit de oorspronkelijke transportverpakking wordt beschouwd als nieuw en ongebruikt. Voor nieuwe en ongebruikte apparatuur is een ingevuld Return Materials Authorization formulier nodig (toestemming tot retourneren van materiaal).

Gebruikte apparatuur

Alle apparatuur die niet geldt als nieuw en ongebruikt wordt beschouwd als zijnde gebruikt. Dergelijke apparatuur moeten volkomen worden ontsmet en gereinigd voordat deze wordt geretourneerd.

Bij gebruikte apparatuur moet een ingevuld Return Materials Authorization formulier en een Decontamination Statement (verklaring van ontsmetting) worden ingesloten voor alle procesvloeistoffen die met de apparatuur in contact zijn geweest. Als er geen Decontamination Statement kan worden ingevuld (bijv. voor met levensmiddelen gelijkgestelde vloeistoffen) dan moet een verklaring worden bijgesloten waarin ontsmetting officieel wordt bevestigd en alle stoffen worden gedocumenteerd die met de apparatuur in contact zijn geweest.

©2006, Micro Motion, Inc. Alle rechten voorbehouden. P/N 20002590, Rev. B



**De meest recente productspecificaties van Micro Motion
kunt u vinden onder PRODUCT op onze website
WWW.MICROMOTION.COM**

**Emerson Process Management
Nederland**

Fisher-Rosemount BV
Patrijsweg 140
2289 EZ Rijswijk
T +31 (0) 70 413 6607
F +31 (0) 70 413 6603
www.emersonprocess.nl

**Emerson Process Management
Micro Motion Europa**

Wiltonstraat 30
3905 KW Veenendaal
Nederland
T +31 (0) 318 495 670
F +31 (0) 318 495 689

Micro Motion Inc. USA
Wereldwijd hoofdkantoor
7070 Winchester Circle
Boulder, Colorado 80301, VS

T (303) 527-5200
(800) 522-6277
F (303) 530-8459

**Emerson Process Management nv/sa
België**

De Kleetlaan
1831 Diegem
Belgique
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

**Emerson Process Management
Micro Motion Azië**

1 Pandan Crescent
Singapore 128461
Republiek Singapore
T (65) 6777-8211
F (65) 6770-8003

**Emerson Process Management
Micro Motion Japan**

Shinagawa NF Bldg. 5F
1-2-5, Higashi Shinagawa
Shinagawa-ku
Tokyo 140-0002 Japan
T (81) 3 5769-6803
F (81) 3 5769-6843

