

**CE-vereisten**

P/N MMI-20016553, Rev. AA

Januari 2010

---

# Micro Motion® 9739 MVD-transmitters

## CE-vereisten



#### **Auteursrechten en handelsmerken**

© 2010 Micro Motion, Inc. Alle rechten voorbehouden. De logo's van Micro Motion en Emerson zijn handelsmerken en servicemerken van Emerson Electric Co. Micro Motion, ELITE, MVD, ProLink, MVD Direct Connect en PlantWeb zijn merken van een van de bedrijven uit de groep Emerson Process Management. Alle overige handelsmerken zijn het eigendom van de respectieve eigenaars.

## Over dit document

Dit document bevat geen volledige installatie-instructies. Raadpleeg voor de volledige installatie-instructies de bij het product geleverde installatiehandleiding.

## Informatie over veiligheid en goedkeuringen

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 EG-verklaring van overeenstemming staat vermeld welke richtlijnen van toepassing zijn op dit product. De EG-verklaring van overeenstemming met alle geldende Europese richtlijnen, en de volledige ATEX-montagetekeningen en -instructies zijn nu verkrijgbaar op internet via [www.micromotion.com/atex](http://www.micromotion.com/atex) of via uw plaatselijke ondersteuningscentrum van Micro Motion.

Informatie verbonden met apparatuur die voldoet aan de Richtlijn Drukapparatuur is te vinden op internet via [www.micromotion.com/documentation](http://www.micromotion.com/documentation).

Voor installatie in een explosiegevaarlijke omgeving in Europa dient u, als er geen landelijke normen van toepassing zijn, norm EN 60079-14 te raadplegen.

## Overige informatie

De volledige productspecificaties vindt u op het productgegevensblad. Probleemoplossingsinformatie vindt u in de configuratiehandleiding van de transmitter. Productgegevensbladen en handleidingen zijn beschikbaar op de Micro Motion website, op [www.micromotion.com/documentation](http://www.micromotion.com/documentation).

## Checklist voor installatie

- Controleer of de transmitter geschikt is voor de omgeving waarin hij wordt geïnstalleerd. Zie de explosiegevaarlijke omgeving die vermeld staat op het goedkeuringsplaatje van de transmitter.
- Lokaliseer en monteer de transmitter aan de hand van de volgende vereisten:
  - De transmitter moet toegankelijk zijn voor onderhoud en kalibratie.
  - De omgevingstemperatuur van de locatie moet tussen –35 en +55 °C (–31 en +131 °F) blijven. Als de transmitter een display heeft, kan dit bij temperaturen onder –10 °C (14 °F) moeilijk leesbaar worden.
  - Op de montageplaats moet de volgende ruimte bestaan voor het verwijderen van het behuizingsdeksel:
    - 292 mm (11.50 in.) voor toestellen zonder display
    - 266 mm (10.46 in.) voor toestellen met display
  - Om te voorkomen dat condensatie- of ander vocht de behuizing binnendringt, dient u de transmitter met de doorvoeropeningen omlaag richten. Zorg ervoor dat u de drie vrouwelijke NPT-doorvoeropeningen van 3/4 in. afdicht om de transmitter waterdicht te houden.
- Controleer of u beschikt over de juiste negen aderige kabel en de voor uw installatie benodigde onderdelen voor het aanbrengen van de kabel. Gebruik een Micro Motion negen aderige kabel om de 9739 MVD transmitter en sensor te bedraden. Controleer voor de bedrading tussen de transmitter en de sensor of de maximale kabellengte niet groter is dan 300 m (1000 ft).
- Zorg ervoor dat u voor alle I/O-verbindingen afgeschermd kabel met getwiste aders gebruikt.
- Voor ATEX-installaties moet u zich strikt houden aan de veiligheidsinstructies in deze handleiding en aan de documentatie met betrekking tot ATEX-goedkeuringen, beschikbaar via internet op [www.micromotion.com](http://www.micromotion.com).

# Gereed maken van de negen aderige kabel

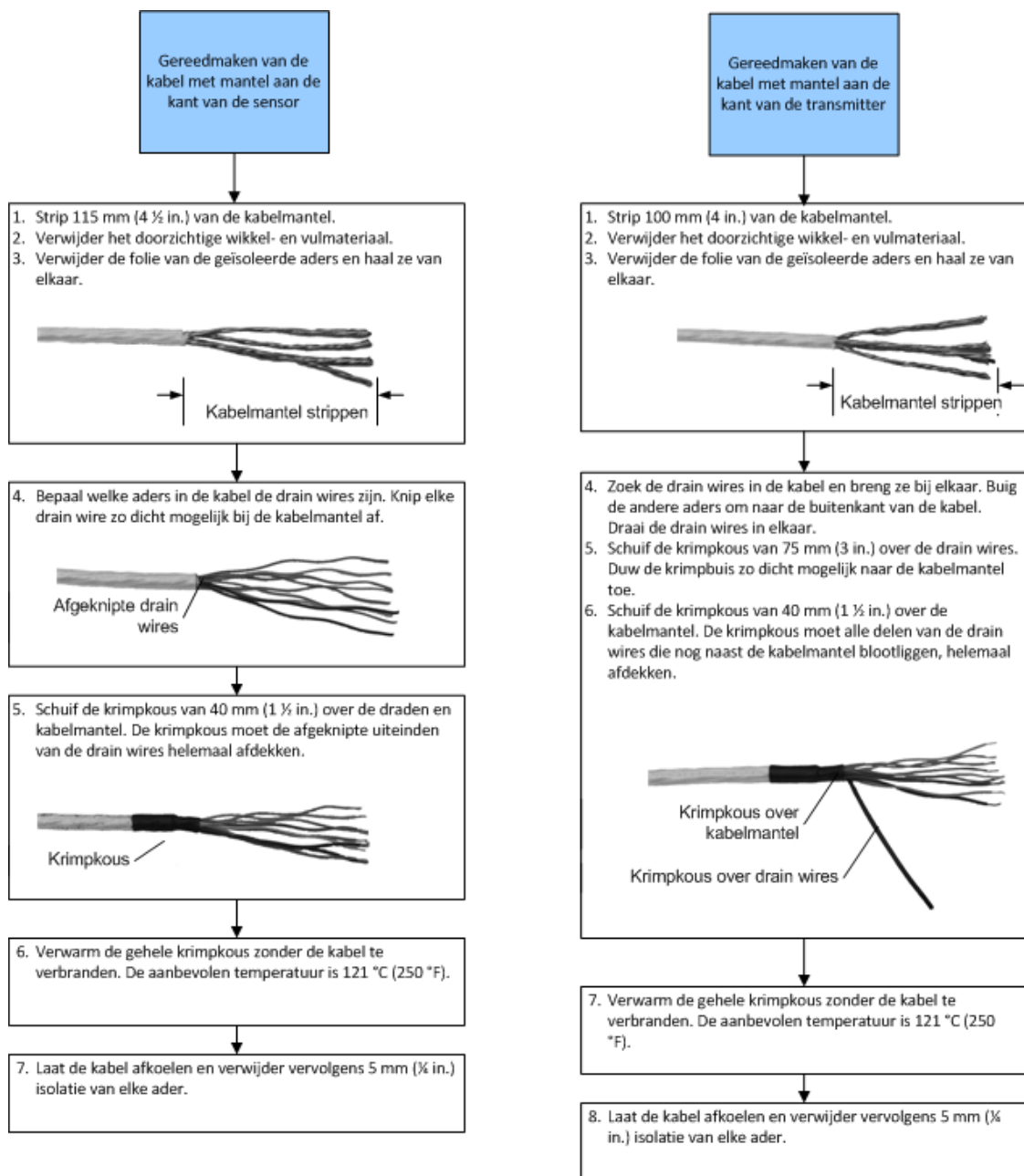
Het type kabel dat u gebruikt voor het installeren van de transmitter bepaalt hoe u de negen aderige kabel gereed maakt. levert drie typen negen aderige kabels: kabels met mantel, omhulde en gepantserde kabels.

## Procedure

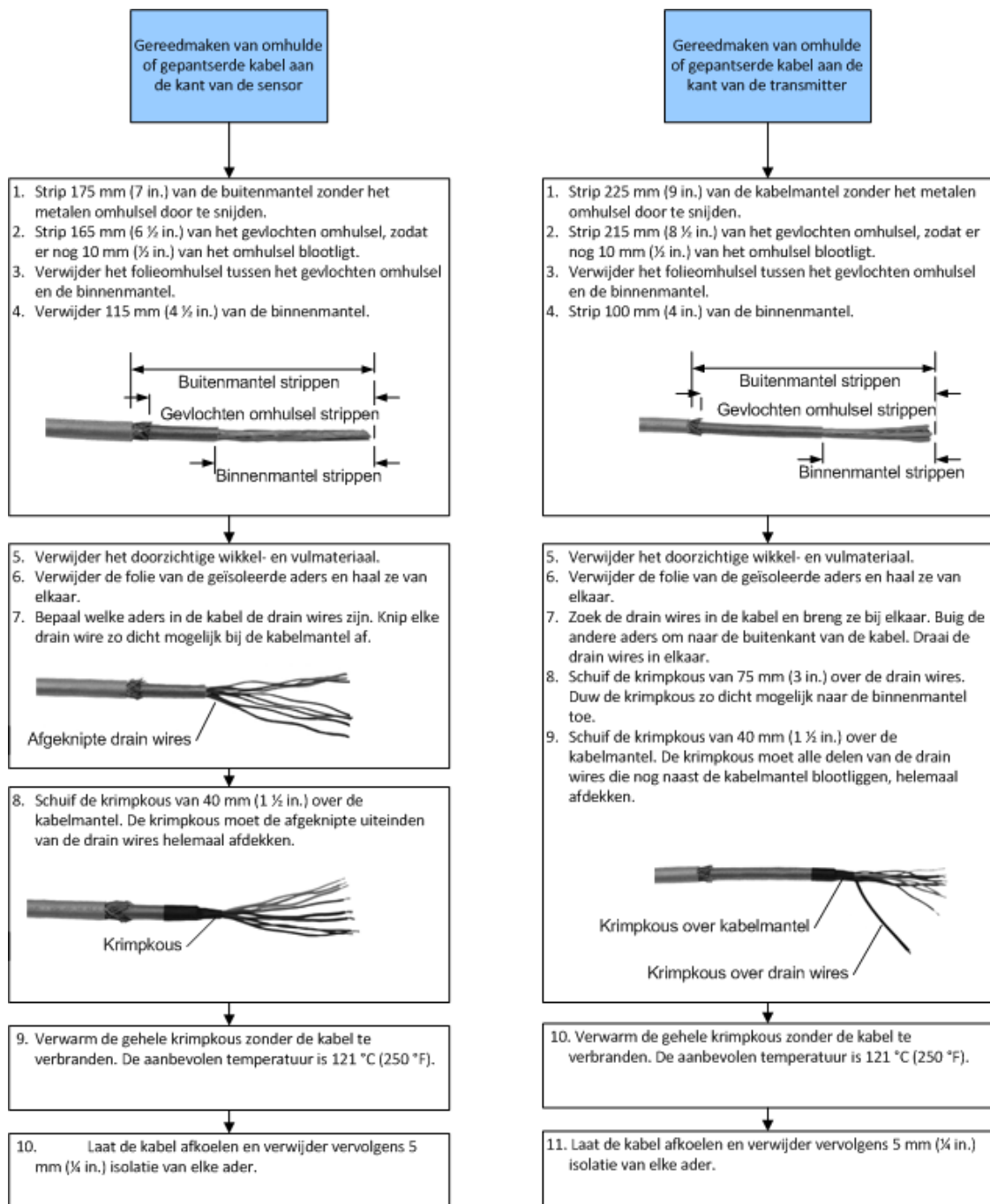
Raadpleeg de onderstaande informatie voor het gereed maken van de negen aderige kabel voor het bedraden van de transmitter en de sensor:

- Zie afbeelding 1 om een kabel met mantel gereed te maken voor installatie in een buis.
- Zie afbeelding 2 om omhulde en gepantserde kabels gereed te maken voor installatie met kabelwartels.

### Afb. 1 Kabel met mantel gereed maken



## Afb. 2 Omhulde en gepantserde kabels gereed maken



## De transmitter naar de sensor bedraden met een kabel met mantel

### Vereisten vooraf

In ATEX-installaties moet de kabel met mantel worden geïnstalleerd in een door de gebruiker aan te schaffen, afgedichte metalen kabelbuis die zorgt voor een afsluitafscherming van 360° voor de kabel in de kabelbuis.

-  De sensorbedrading is intrinsiek veilig. Om de sensorbedrading intrinsiek veilig te houden, moet de sensorbedrading gescheiden worden gehouden van de voedingsbedrading en uitgangsbdrading.
-  Houd kabels uit de buurt van apparatuur die sterke magnetische velden produceert, zoals transformatoren, elektromotoren en hoogspanningskabels. Onjuiste installatie van een kabel, kabelwartel of kabelbuis kan onnauwkeurige metingen of een flowmeterstoring veroorzaken.
-  Installeer kabelwartels in de opening voor negen aderige kabelbuizen in de transmitterbehuizing en de sensoraansluitdoos. Zorg dat de omhulsels van de kabels de aansluitdoos en de transmitterbehuizing niet raken. Onjuiste installatie van een kabel of kabelwartels kan onnauwkeurige meting of flowmeterstoring veroorzaken.
-  Onjuist afgedichte behuizingen kunnen de elektronica blootstellen aan vocht, wat kan leiden tot meetfouten of een storing in de flowmeter. Breng zo nodig lekpotten aan in kabelbuis en kabel. Inspecteer alle pakkingen en O-ringen en vet ze in. Sluit alle behuizingdeksels en doorvoeropeningen volledig en draai ze vast.

## Procedure

1. Breng zo nodig lekpotten aan in kabelbuis.
2. Haal de kabel door de kabelbuis. Leg de negen aderige kabel en de voedingskabel niet in dezelfde kabelbuis.
3. Om te voorkomen dat de kabelbuisconnectors in de schroefdraad van de kabelbuisopeningen klem komen te zitten, dient u een geleidend **anti-corrosiemiddel** op de schroefdraad aan te brengen, of de schroefdraad te omwikkelen met twee of drie lagen teflontape.  
Wikkel de tape in de tegenovergestelde richting van de draairichting van de mannelijke schroefdraad wanneer deze in de vrouwelijke kabelbuisopening wordt geschroefd.
4. Doe het volgende bij zowel de sensor als de transmitter:
  1. Verwijder de deksels van de aansluitdoos en de transmitterbehuizing.
  2. Sluit een mannelijke kabelbuisconnector en een waterdichte afdichting aan op de kabelbuisopening voor negen aders.
  3. Steek de kabel door de kabelbuisopening voor de negen aderige kabel.
  4. Steek het gestripte uiteinde van elke ader in de bijbehorende klem met dezelfde kleur bij de sensor en de transmitter (zie tabel 1). Er mogen geen blanke aders bloot blijven liggen.

### N.B.

Bij ELITE®-sensors, sensors van de H-serie en T-serie, en bepaalde sensors van de F-serie dient u de draden en de klemmen bij elkaar te zoeken aan de hand van de kleur aan de binnenkant van het deksel van de sensoraansluitdoos.

**Tabel 1 Aanduidingen aansluitpunten sensor en transmitter**

Aderkleur	Aansluitpunt sensor	Aansluitpunt transmitter	Functie
Zwart	Geen aansluiting	0	Drain wires
Bruin	1	1	Aandrijving +
Rood	2	2	Aandrijving –
Oranje	3	3	Temperatuur –
Geel	4	4	Temperatuurterugvoer
Groen	5	5	Pickoff + links
Blauw	6	6	Pickoff + rechts
Violet	7	7	Temperatuur +
Grijs	8	8	Pickoff – rechts
Wit	9	9	Pickoff – links

5. Draai de schroeven aan om de draad op zijn plaats te houden.
6. Inspecteer de pakkingen, smeer alle O-ringen en plaats vervolgens de deksels van de aansluitdoos en transmitterbehuizing terug en draai alle schroeven zo ver als nodig aan.

## De transmitter naar de sensor bedraden met een omhulde of gepantserde kabel

### Vereisten vooraf

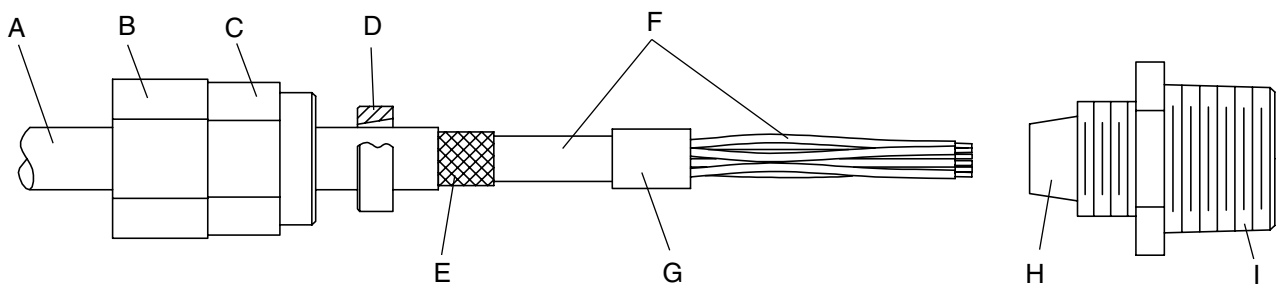
In ATEX-installaties moet omhulde of gepantserde kabel worden geïnstalleerd met kabelwartels, aan zowel het sensoruiteinde als het transmitteruiteinde. Micro Motion kan kabelwartels leveren die voldoen aan de ATEX-vereisten. Ook kabelwartels van een ander merk kunnen gebruikt worden.

- !** Houd kabels uit de buurt van apparatuur die sterke magnetische velden produceert, zoals transformatoren, elektromotoren en hoogspanningskabels. Onjuiste installatie van een kabel, kabelwartel of kabelbuis kan onnauwkeurige metingen of een flowmeterstoring veroorzaken.
- !** Installeer kabelwartels in de opening voor negen aderige kabelbuizen in de transmitterbehuizing en de sensoraansluitdoos. Zorg dat de omhulsels van de kabels de aansluitdoos en de transmitterbehuizing niet raken. Onjuiste installatie van een kabel of kabelwartels kan onnauwkeurige meting of flowmeterstoring veroorzaken.
- !** Onjuist afgedichte behuizingen kunnen de elektronica blootstellen aan vocht, wat kan leiden tot meetfouten of een storing in de flowmeter. Breng zo nodig lekpoten aan in kabelbuis en kabel. Inspecteer alle pakkingen en O-ringen en vet ze in. Sluit alle behuizingdeksels en doorvoeropeningen volledig en draai ze vast.

### Procedure

1. Breng zo nodig lekpoten aan in kabelbuis.
2. Zoek de in afbeelding 3 weergegeven onderdelen van de kabelwartel en kabel op.

**Afb. 3 Kabelwartel en kabel (explosietekening)**

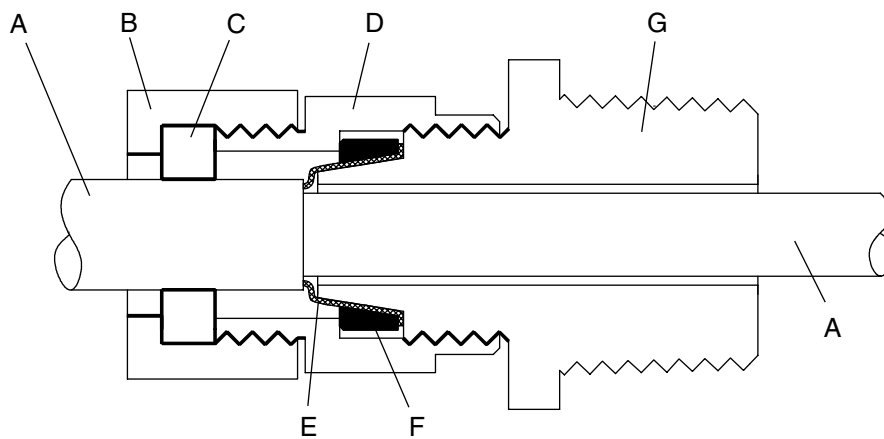


- A Kabel
- B Afdichtmoer
- C Drukmoer
- D Messing drukring
- E Gevlochten omhulsel
- F Kabel
- G Tape of krimpkous
- H Klemzitting (hier als vast onderdeel van de nippel afgebeeld)
- I Nippel

3. Schroef de nippel los van de drukmoer.
4. Schroef de nippel in de kabelbuisopening voor de negen aderige kabel. Draai hem één slag voorbij handvast aan.

5. Schuif de drukring, de drukmoer en de afdichtmoer op de kabel. Zorg dat de drukring zo is aangebracht dat het afgeschuinde gedeelte goed tegen het afgeschuinde uiteinde van de nippel komt te liggen.
6. Steek het kabeluiteinde door de nippel, zodat het gevlochten omhulsel over het afgeschuinde uiteinde van de nippel schuift.
7. Schuif de drukring over het gevlochten omhulsel.
8. Schroef de drukmoer op de nippel. Draai de afdichtmoer en de drukmoer met de hand aan om ervoor te zorgen dat de drukring het gevlochten omhulsel grijpt.
9. Gebruik een sleutel van 25 mm (1 in.) om de afdichtmoer en drukmoer aan te halen tot een moment van 27–34 Nm (20–25 foot-pounds). Zie afbeelding 4 voor een weergave van een voltooide kabelwartelconstructie.

**Afb. 4 Doorsnede van geassembleerde kabelwartel met kabel**



- A Kabel
- B Afdichtmoer
- C Afdichting
- D Drukmoer
- E Gevlochten omhulsel
- F Messing drukring
- G Nippel

10. Verwijder het deksel van de aansluitdoos of van de transmitterbehuizing.
11. Sluit bij zowel de sensor als de transmitter de kabel aan volgens de volgende procedure:
  1. Steek het gestripte uiteinde van elke ader in de bijbehorende klem met dezelfde kleur bij de sensor en de transmitter (zie tabel 2). Er mogen geen blanke draden bloot blijven liggen.

**N.B.**

Bij ELITE®-sensors, sensors van de H-serie en T-serie, en bepaalde sensors van de F-serie dient u de draden en de klemmen bij elkaar te zoeken aan de hand van de kleur aan de binnenkant van het deksel van de sensoraansluitdoos.



**Tabel 2 Aanduidingen aansluitpunten sensor en transmitter**

Aderkleur	Aansluitpunt sensor	Aansluitpunt transmitter	Functie
Zwart	Geen aansluiting	0	Drain wires
Bruin	1	1	Aandrijving +
Rood	2	2	Aandrijving -
Oranje	3	3	Temperatuur -
Geel	4	4	Temperatuurterugvoer
Groen	5	5	Pickoff + links
Blauw	6	6	Pickoff + rechts
Violet	7	7	Temperatuur +
Grijs	8	8	Pickoff - rechts
Wit	9	9	Pickoff - links

2. Draai de schroeven aan om de draden op hun plaats te houden.
3. Inspecteer de pakkingen, smeer alle O-ringen en plaats vervolgens de deksels van de aansluitdoos en transmitterbehuizing terug en draai alle schroeven zo ver als nodig aan.

## Manteltypen negen aderige kabels

Alle kabeltypen kunnen worden besteld met een mantel van PVC of van Teflon® FEP. Teflon FEP is vereist voor de volgende installatietypen:

- Alle installaties met een sensor van de T-serie.
- Alle installaties met een kabellengte van 75 m (250 ft) of meer, een nominale flow van minder dan 20 procent en veranderingen in de omgevingstemperatuur van meer dan +20 °C (+68 °F).

De volgende tabel geeft de temperatuurbereiken van de kabelmantelmateriaal weer.

**Tabel 3 Kabelmantelmateriaal en temperatuurbereiken**

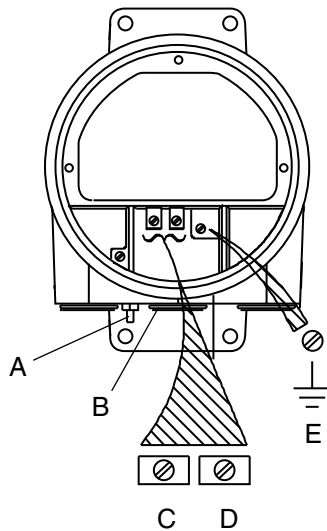
Kabelmantelmateriaal	Hanteertemperatuur		Bedrijfstemperatuur	
	Benedengrens	Bovengrens	Benedengrens	Bovengrens
PVC	-4 °F (-20 °C)	+194 °F (+90 °C)	-40 °F (-40 °C)	+221 °F (+105 °C)
Teflon FEP	-40 °F (-40 °C)	+194 °F (+90 °C)	-76 °F (-60 °C)	+302 °F (+150 °C)

## De voeding bedraden

De bedradingsklemmen van de voeding bevinden zich aan de voet van de transmitterbehuizing. U moet de elektronica module verwijderen om de klemmen en de voedingsaardklem(men) te kunnen bereiken.

### Procedure

1. Verwijder het deksel van de transmitterbehuizing.
2. Verwijder de drie behuizingsschroeven waarmee de elektronica module vastzit aan de voet van de transmitterbehuizing.
3. Koppel de voedingsconnector van de elektronica module los van de voet van de module.
4. Verwijder de elektronica module van de voet van de transmitterbehuizing.  
Afbeelding 5 geeft de locatie van de bedradingsklemmen en voedingsaardklem van de elektrische voeding weer.



- A Externe aardklem
- B Voedingsdoorvoeropening
- C L / L1 voor wisselspanning; + voor gelijkspanning
- D N / L2 voor wisselspanning; – voor gelijkspanning
- E Voedingsaardklem

5. Maak de ingangsv voedingsaansluitingen vast bij de twee gemarkeerde klemmen.



**Bij transmitters met wisselspanningsvoeding kunt u een schakelaar in de voedingsleiding aanbrengen. Om te voldoen aan de vereisten van de Laagspanningsrichtlijn, 2006/95/EG, is voor transmitters op wisselspanningsvoeding een schakelaar dicht bij de transmitter vereist.**

6. Aard de voeding conform de ter plaatse geldende normen.

### Belangrijk

Gebruik bij niet-geaarde voedingen de externe aardklem als extra aardaansluiting.

## De 9739 MVD transmitter aarden

De 9739 MVD transmitter moet worden geaard volgens de normen die in de fabriek van toepassing zijn. Het is uw verantwoordelijkheid op de hoogte te zijn van alle toepasselijke normen en deze na te leven.

### Vereisten vooraf



**U moet de transmitter goed aarden volgens de meegeleverde instructies. Een onjuiste aarding kan onnauwkeurige metingen of flowmeterstoringen veroorzaken. Als in een explosiegevaarlijke omgeving niet wordt voldaan aan de voorwaarden voor intrinsieke veiligheid, kan dit leiden tot een explosie. Voor installatie in een explosiegevaarlijke omgeving in Europa dient u norm EN 60079-14 te raadplegen als er geen landelijke normen van toepassing zijn.**

### Belangrijk

Volg de normen van de fabriek als er een afzonderlijk, intrinsiek veilig aardingsschema van hoge integriteit wordt gebruikt.

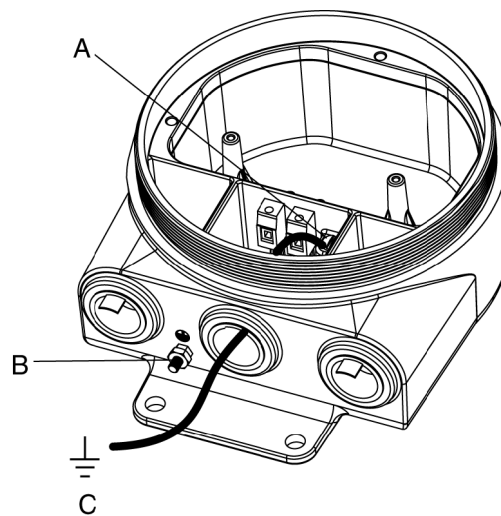
Als er geen landelijke of fabrieksnormen gelden, dient u zich te houden aan de volgende aardingsrichtlijnen:

- Gebruik koperdraad, 14 AWG (2,5 mm<sup>2</sup>) of een grotere maat.
- Houd alle aardedraden zo kort mogelijk; minder dan 1 Ω weerstand.
- U kunt de interne voedingsaardklem of de externe aardklem gebruiken om de transmitter te aarden. Verbind de aardedraad van de aansluitklem direct met de aarde.
- Om potentiaalvereffening te bewerkstelligen en om te voldoen aan de ATEX-normen voor installaties in explosiegevaarlijke omgevingen, dient u de externe aardklem via een potentiaalvereffeningsleiding te verbinden met de desbetreffende aardklemmen binnen de explosiegevaarlijke omgeving.

## Procedure

Zie afbeelding 6 voor informatie over het aarden van de transmitter.

### Afb. 6 De 9739 MVD transmitter aarden



- A Voedingsaardklem
- B Externe aardklem
- C Aarde

## De uitgang bedraden

Gebruik voor alle I/O-verbindingen afgeschermd kabel met getwiste aders.



**Analoge uitgangsbewerking is niet intrinsiek veilig. Houd uitgangsbewerking gescheiden van voedingsbedrading en intrinsiek veilige sensorbedrading. Als in een explosiegevaarlijke omgeving niet wordt voldaan aan de voorwaarden voor intrinsieke veiligheid, kan dit leiden tot een explosie.**

## Digitale communicatie bedraden

Gebruik tussen de 9739 MVD transmitter en het RS-485-communicatietoestel afgeschermd kabel met getwiste aders, bestaande uit draad van 24 AWG (0,25 mm<sup>2</sup>) of meer. De maximale kabellengte bedraagt 1200 m (4000 ft).

---

**N.B.**

Installeer voor lange-afstandscommunicatie of wanneer storing vanaf een externe bron met het signaal interfereert, aan beide uiteinden van de netwerkkabel een weerstand van  $120 \Omega$  en  $1/2 W$  om de elektrische reflecties te verminderen.

---



© 2010, Micro Motion, Inc. Alle rechten voorbehouden. P/N MMI-20016553, Rev. AA



De meest recente product specificaties van Micro Motion kunt u vinden onder **PRODUCT** op onze website [www.micromotion.com](http://www.micromotion.com)

### **Emerson Process Management BV**

#### **Nederland**

Patrijsweg 140  
2289 EZ Rijswijk  
T +31 (0) 70 413 6607  
F +31 (0) 70 413 6603  
[www.emersonprocess.nl](http://www.emersonprocess.nl)

### **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](http://www.emersonprocess.be)

### **Emerson Process Management**

#### **Micro Motion Europa**

Neonstraat 1  
6718 WX Ede  
Nederland  
T +31 (0) 318 495 555  
F +31 (0) 318 495 556

### **Emerson Process Management**

#### **Micro Motion Azië**

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

### **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 Process Management**

#### **Micro Motion Japan**

1-2-5, Higashi Shinagawa  
Shinagawa-ku  
Tokio 140-0002 Japan  
T +81 3 5769-6803  
F +81 3 5769-6844

