

Installatie-instructies

P/N MMI-20010113, Rev. A

Juni 2007

ATEX installatie- instructies voor Micro Motion[®] T-serie-sensoren

Voor de installatie van sensors
met ATEX-goedkeuring



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

De informatie die op apparaten is aangebracht die voldoen aan de richtlijn voor drukapparatuur is te vinden op www.micromotion.com/library.

©2007, Micro Motion, Inc. Alle rechten voorbehouden. Micro Motion is een gedeponeerd handelsmerk van Micro Motion, Inc. De logo's van Micro Motion en Emerson zijn handelsmerken van Emerson Electric Co. Alle andere handelsmerken zijn het eigendom van de betreffende eigenaren.

T-Serie sensors

ATEX installatie-instructies



Onderwerp: Type apparatuur

Vervaardigd en ingediend voor
onderzoek door

Adres

Onderzoeksbasis:

Gebaseerd op normen

Code voor beschermingswijze

Sensor type T* *****Z*******

Micro Motion Inc.

Boulder, Colorado 80301, VS

Bijlage II van richtlijn 94/9/EG

EN 50014:1997 +A1-A2

EN 50020:2002

EN 50281-1-1:1998

EEx ib IIB/IIC T1-T6

Algemene vereisten

Intrinsieke veiligheid 'i'

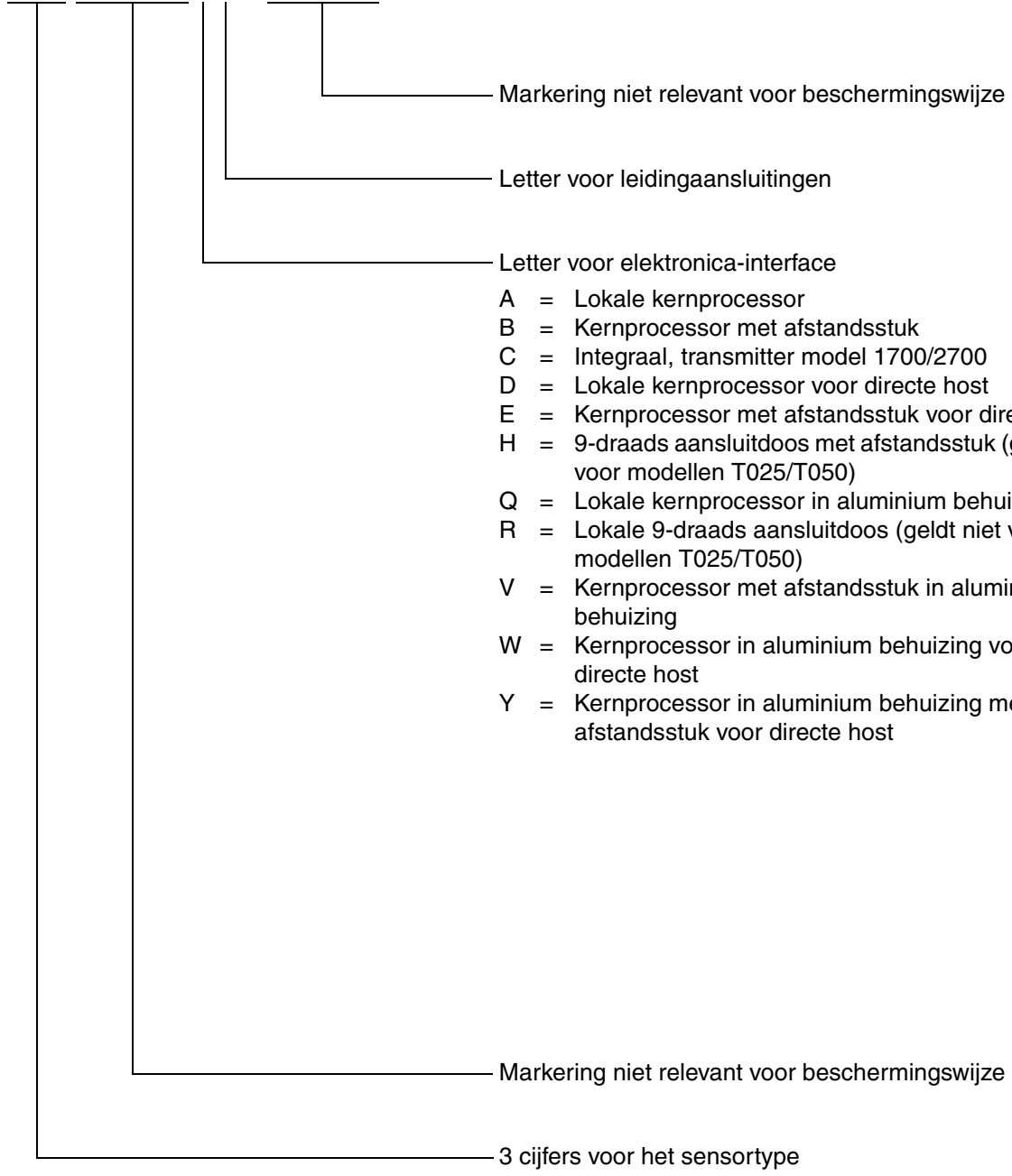
Stofevaluatie 'D'

1) **Onderwerp en type**

Sensor type T*** *****Z*****

Op de plaats van de sterretjes (***) komen letters en cijfers die de volgende wijzigingen aanduiden:

T * * * * * * * * * Z * * * * *



- A = Lokale kernprocessor
- B = Kernprocessor met afstandsstuk
- C = Integraal, transmitter model 1700/2700
- D = Lokale kernprocessor voor directe host
- E = Kernprocessor met afstandsstuk voor directe host
- H = 9-draads aansluitdoos met afstandsstuk (geldt niet voor modellen T025/T050)
- Q = Lokale kernprocessor in aluminium behuizing
- R = Lokale 9-draads aansluitdoos (geldt niet voor modellen T025/T050)
- V = Kernprocessor met afstandsstuk in aluminium behuizing
- W = Kernprocessor in aluminium behuizing voor directe host
- Y = Kernprocessor in aluminium behuizing met afstandsstuk voor directe host

2) Omschrijving



































De flowsensor wordt in combinatie met een transmitter gebruikt voor flowmetingen.

De flowsensor bestaat uit buizen die magnetisch in trilling worden gebracht. De elektrische componenten van de sensor zijn spoelen, weerstanden, temperatuursensors, aansluitklemmen en connectors.

In plaats van de aansluitdoos kan ook een behuizing worden gebruikt met daarin een integraal gemonteerde signaalprocessor type 700; deze uitvoering wordt aangeduid met type T*** *****(A, B, D, E)*Z***** voor een roestvrijstalen behuizing en T*** *****(Q, V, W of Y)*Z***** voor een aluminium behuizing.

Een andere mogelijkheid is om een transmitter van het type *700***** rechtstreeks aan de sensor te monteren; deze uitvoering heeft als aanduiding type T*** *****C*Z*****.

Rechtstreekse montage van de sensor aan de transmitter heeft gevolgen voor het gebruik van het instrument. Zie hiervoor de onderstaande tabel:

Sensor	T025 *****C*Z***** T050 *****C*Z***** T075 *****C*Z***** T100 *****C*Z*****	T150 *****C*Z*****
Transmittertype *700*1(1 of 2)*****	   II 2 G EEx ib IIB+H ₂ T1-T5 II 2 D IP65 T ¹ °C	   II 2 G EEx ib IIB T1-T5 II 2 D IP65 T ¹ °C
Transmittertype *700*1(3, 4 of 5)*****	   II 2 G EEx ib IIC T1-T5 II 2 D IP65 T ¹ °C	   II 2 G EEx ib IIB T1-T5 II 2 D IP65 T ¹ °C
Transmittertype *700*1(1 of 2)D*****	   II 2 (1) G EEx ib IIB+H ₂ T1-5 II 2 D IP65 T ¹ °C	   II 2 (1) G EEx ib IIB T1-5 II 2 D IP65 T ¹ °C
Transmittertype *700*1(3, 4 of 5)D*****	   II 2 (1) G EEx ib IIC T1-5 II 2 D IP65 T ¹ °C	   II 2 (1) G EEx ib IIB T1-T5 II 2 D IP65 T ¹ °C
Transmittertype *700*1(1 of 2)(E of G)*****	   II 2 (1) G EEx ib IIB+H ₂ T1-5 II 2 D IP65 T ¹ °C	   II 2 (1) G EEx ib IIB T1-T5 II 2 D IP65 T ¹ °C
Transmittertype *700*1(3, 4 of 5)(E of G)*****	   II 2 (1) G EEx ib IIC T1-5 II 2 D IP65 T ¹ °C	   II 2 (1) G EEx ib IIB T1-T5 II 2 D IP65 T ¹ °C

(1) Zie de temperatuurgrafieken voor de stoftemperatuurwaarden.

Opmerking: Als de sensor rechtstreeks op de transmitter is gemonteerd, geldt voor de apparatuur de laagste beschermingswijze (als bijvoorbeeld de T025 geschikt is voor EEx ib IIC T1-T6 en de integraal gemonteerde *70011***** is geschikt voor EEx ib IIB+H₂ T1-T5, dan is de combinatie slechts geschikt voor EEx ib IIB+H₂ T1-T5).

3) Parameters

3.1) Type T*** *****(R of H)*Z*****

3.1.1) Bekrachtiging (aansluitingen 1–2 of rood en bruin)

Spanning	Ui	DC	11,4	V
Stroom	li		2,45	A
Vermogen	Pi		2,54	W
Effectieve inwendige capaciteit	Ci		Te verwaarlozen	

Sensor type	Inductie (mH)	Spoolweerstand bij –40 °C (Ω)
T075 *****(R of H)*Z*****	9,8	171
T100 *****(R of H)*Z*****	10,5	176,5
T150 *****(R of H)*Z*****	11,6	91

3.1.2) Pick-off-schakeling (aansluiting 5, 9 en 6, 8 of groen, wit en blauw, grijs)

Spanning	Ui	DC	30	V
Stroom	li		101	mA
Vermogen	Pi		750	mW
Effectieve inwendige capaciteit	Ci		Te verwaarlozen	

Sensor type	Inductie (mH)	Spoolweerstand bij –40 °C (Ω)	Serieweerstand bij –40 °C (Ω)
T075 *****(R of H)*Z*****	13,1	97,8	568
T100 *****(R of H)*Z*****	13,1	97,8	568
T150 *****(R of H)*Z*****	13,1	97,8	568

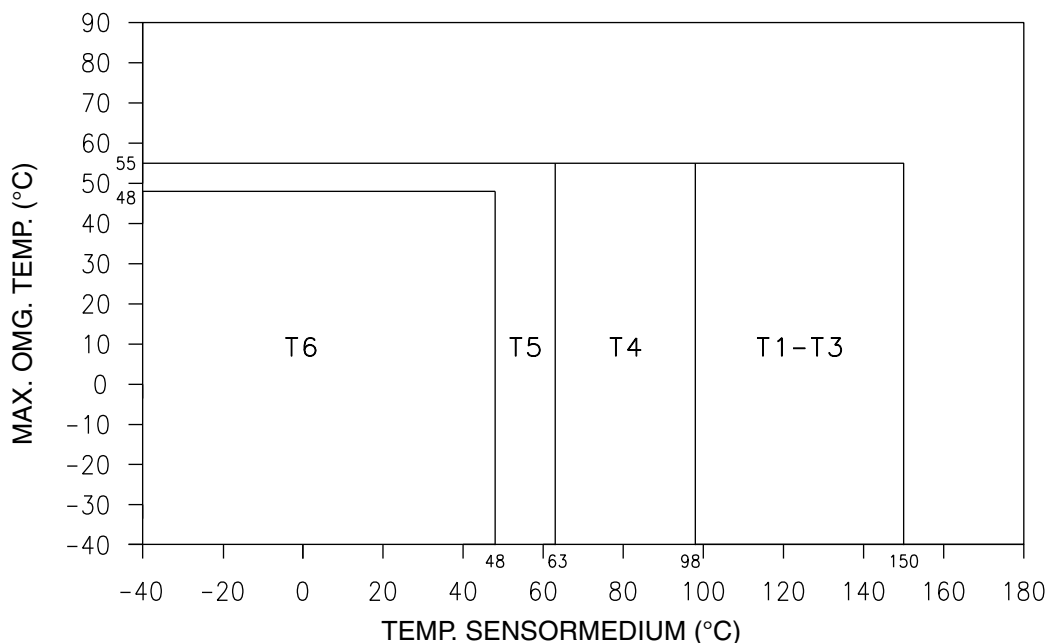
3.1.3) Schakeling temperatuursensor (aansluiting 3, 4 en 7; oranje, geel en violet)

Spanning	Ui	DC	30	V
Stroom	li		101	mA
Vermogen	Pi		750	mW
Effectieve inwendige capaciteit	Ci		Te verwaarlozen	
Effectieve inwendige inductie	Li		Te verwaarlozen	

3.1.4) Indeling in temperatuurklassen

De indeling in een temperatuurklasse hangt af van de temperatuur van het medium waarbij rekening wordt gehouden met de maximale bedrijfstemperatuur van de sensor. Zie de onderstaande grafiek:

VOLGENS ATEX TOEGESTANE TEMP.KLASSE VAN T-SERIE SENSOR MET INTEGRALE AANSLUITDOOS OP BASIS VAN TEMP. OMGEVING/MEDIUM



Opmerking 1. Hanteer de bovenstaande grafiek om de temperatuurklasse te bepalen bij een gegeven medium- en omgevingstemperatuur. De maximale oppervlaktetemperaturen voor stof zijn als volgt: T6:T 80 °C, T5:T 95 °C, T4:T 130 °C, T3 tot T1:T 182 °C.

3.1.5) Omgevingstemperatuurbereik

T*** *****(R of H)*Z*****

Ta

-40 °C tot +55 °C

De sensor kan worden gebruikt bij een hogere omgevingstemperatuur dan 55 °C, mits de omgevings-temperatuur de maximale temperatuur van het medium niet overschrijdt en rekening wordt gehouden met de temperatuurklasse en de maximale bedrijfstemperatuur van de sensor.

3.2) Type T*** *****(A, B, D, E, Q, V, W of Y)*Z*****

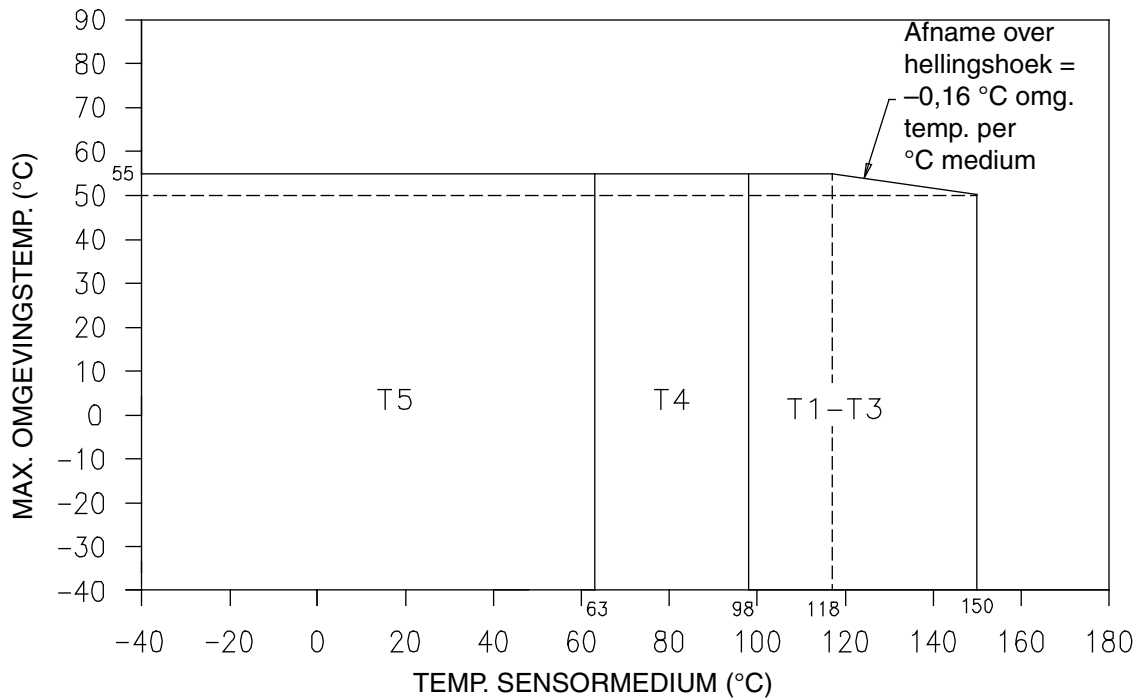
3.2.1) Ingangen (klem 1-4)

Spanning	Ui	DC	17,3	V
Stroom	Ii		484	mA
Vermogen	Pi		2,1	W
Effectieve inwendige capaciteit	Ci		2200	pF
Effectieve inwendige inductie	Li		30	μH

3.2.2) Indeling in temperatuurklassen

De indeling in een temperatuurklasse hangt af van de temperatuur van het medium waarbij rekening wordt gehouden met de maximale bedrijfstemperatuur van de sensor. Zie de onderstaande grafiek:

VOLGENS ATEX TOEGESTANE TEMP.KLASSE VAN T-SERIE SENSOR MET INTEGRAAL GEMONTEERDE KERNPROCESSOR OP BASIS VAN TEMP. OMGEVING/MEDIUM



Opmerking 1. Hanteer de bovenstaande grafiek om de temperatuurklasse te bepalen bij een gegeven medium- en omgevingstemperatuur. De maximale oppervlaktetemperaturen voor stof zijn als volgt: T5:T 95 °C, T4:T 130 °C, T3 tot T1:T 182 °C.

3.2.3) Omgevingstemperatuurbereik

T*** *****(A, B, D, E, Q, V, W of Y)*Z***** Ta -40 °C tot +55 °C

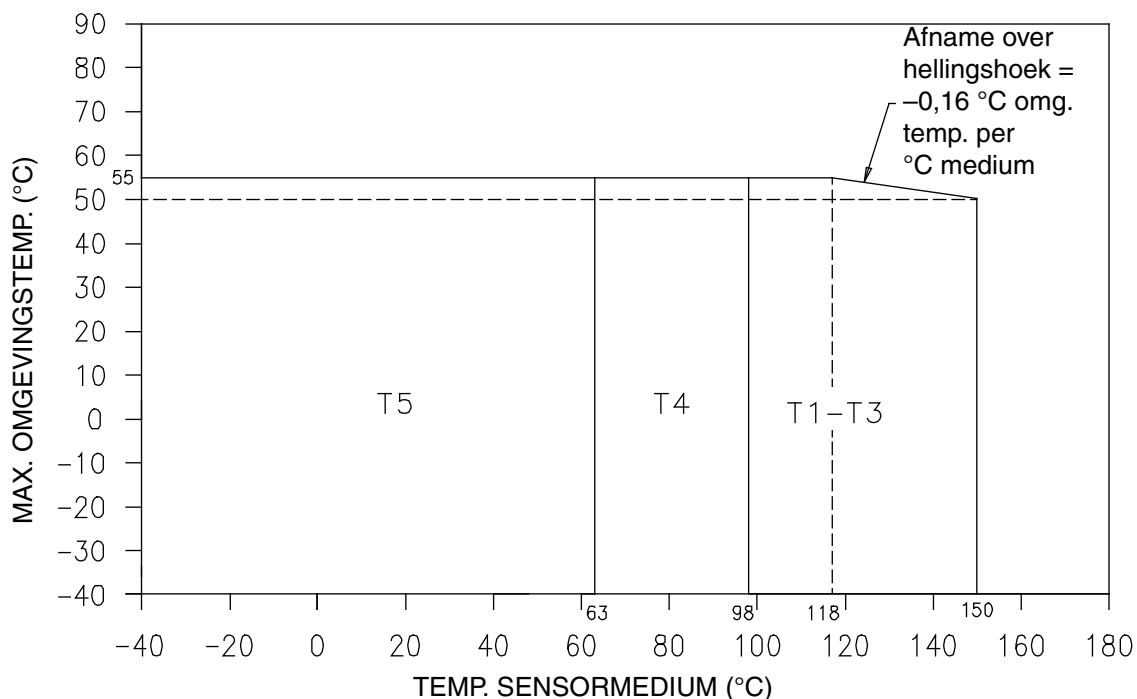
3.3) Type T*** *****C*Z*****

3.3.1) Voor elektrische parameters zie instructies voor 1700/2700 voor transmittertype *700*****.

3.3.2) Indeling in temperatuurklassen

De indeling in een temperatuurklasse hangt af van de temperatuur van het medium waarbij rekening wordt gehouden met de maximale bedrijfstemperatuur van de sensor. Zie de onderstaande grafiek:

VOLGENS ATEX TOEGESTANE TEMP. KLASSE VAN T-SERIE SENSOR MET INTEGRAAL GEMONT.
MODEL 1700/2700 TRANSMITTER OP BASIS VAN TEMP. OMGEVING/MEDIUM



Opmerking 1. Hanteer de bovenstaande grafiek om de temperatuurklasse te bepalen bij een gegeven medium- en omgevingstemperatuur. De maximale oppervlaktetemperaturen voor stof zijn als volgt: T5:T 95 °C, T4:T 130 °C, T3 tot T1:T 182 °C.

3.3.3) Omgevingstemperatuurbereik

















T*** *****C*Z*****

Ta

-40 °C tot +55 °C

4) Markering

-40 °C ≤ Ta ≤ +55 °C

- type	- beschermingswijze
T075 ***** (R of H) *Z*****	 0575  II 2 G EEx ib IIC T1–T6 II 2 D IP65 T ¹ °C
T100 ***** (R of H) *Z*****	 0575  II 2 G EEx ib IIC T1–T6 II 2 D IP65 T ¹ °C
T150 ***** (R of H) *Z*****	 0575  II 2 G EEx ib IIB T1–T6 II 2 D IP65 T ¹ °C
T025 ***** (A, B, D, E, Q, V, W of Y) *Z*****	 0575  II 2 G EEx ib IIC T1–T5 II 2 D IP65 T ¹ °C
T050 ***** (A, B, D, E, Q, V, W of Y) *Z*****	 0575  II 2 G EEx ib IIC T1–T5 II 2 D IP65 T ¹ °C
T075 ***** (A, B, D, E, Q, V, W of Y) *Z*****	 0575  II 2 G EEx ib IIC T1–T5 II 2 D IP65 T ¹ °C
T100 ***** (A, B, D, E, Q, V, W of Y) *Z*****	 0575  II 2 G EEx ib IIC T1–T5 II 2 D IP65 T ¹ °C
T150 ***** (A, B, D, E, Q, V, W of Y) *Z*****	 0575  II 2 G EEx ib IIB T1–T5 II 2 D IP65 T ¹ °C

(1) Zie de temperatuurgrafieken voor de stoftemperatuurwaarden.

5) Speciale voorwaarden voor veilig gebruik / Installatie-instructies

5.1) Rechtstreekse montage van de sensor T***C*Z**** aan de transmitter *700***** heeft gevolgen voor het gebruik van het instrument. Zie hiervoor de onderstaande tabel:

Sensor	T025 ***C*Z**** T050 ***C*Z**** T075 ***C*Z**** T100 ***C*Z****	T150 ***C*Z****
Transmittertype *700*1(1 of 2)*****	   II 2 G EEx ib IIB+H ₂ T1–T5 II 2 D IP65 T ¹ °C	   II 2 G EEx ib IIB T1–T5 II 2 D IP65 T ¹ °C
Transmittertype *700*1(3, 4 of 5)*****	   II 2 G EEx ib IIC T1–T5 II 2 D IP65 T ¹ °C	   II 2 G EEx ib IIB T1–T5 II 2 D IP65 T ¹ °C
Transmittertype *700*1(1 of 2)D*****	   II 2 (1) G EEx ib IIB+H ₂ T1–5 II 2 D IP65 T ¹ °C	   II 2 (1) G EEx ib IIB T1–5 II 2 D IP65 T ¹ °C
Transmittertype *700*1(3, 4 of 5)D*****	   II 2 (1) G EEx ib IIC T1–5 II 2 D IP65 T ¹ °C	   II 2 (1) G EEx ib IIB T1–T5 II 2 D IP65 T ¹ °C
Transmittertype *700*1(1 of 2)(E of G)*****	   II 2 (1) G EEx ib IIB+H ₂ T1–5 II 2 D IP65 T ¹ °C	   II 2 (1) G EEx ib IIB T1–T5 II 2 D IP65 T ¹ °C
Transmittertype *700*1(3, 4 of 5)(E of G)*****	   II 2 (1) G EEx ib IIC T1–5 II 2 D IP65 T ¹ °C	   II 2 (1) G EEx ib IIB T1–T5 II 2 D IP65 T ¹ °C

(1) Zie de temperatuurgrafieken voor de stoftemperatuurwaarden.

Opmerking: Als de sensor rechtstreeks op de transmitter is gemonteerd, geldt voor de apparatuur de laagste beschermingswijze (als bijvoorbeeld de T025 geschikt is voor EEx ib IIC T1–T6 en de integraal gemonteerde *70011***** is geschikt voor EEx ib IIB+H₂ T1–T5, dan is de combinatie slechts geschikt voor EEx ib IIB+H₂ T1–T5).

5.2) Als voor een toepassing sensoren met IIB-certificatie moeten worden gebruikt in explosiegevaarlijke omgevingen van klasse IIC, kunnen deze sensoren worden aangepast door toevoeging van een speciale serieweerstand aan de circuits van de bekrachtigingsspoel. Dit dient te worden uitgevoerd door de fabrikant of diens vertegenwoordiger. In dat geval kan de sensor worden gemarkeerd met IIC en moet deze worden gemarkeerd met een identificatiecode (een ETO nummer). Bovendien moet de fabrikant of diens vertegenwoordiger een “Manufacturing Declaration” (fabrikantenverklaring) indienen waarin staat aangegeven hoe de berekeningen hebben plaatsgevonden, welke weerstandswaarde moet worden toegevoegd en wat de identificatiecode is.

5.3) Het bovenstaande geldt ook voor sensoren met IIB- of IIC-certificatie die gebruikt gaan worden bij lagere mediumtemperaturen dan aangegeven in de verklaring van het EC-typeonderzoek.

5.4) Een combinatie van punt 5.2 en 5.3 is ook toegestaan.

Kabelwartels en -adapters

ATEX installatie-instructies

1) Vereiste voor ATEX certificatie

Voor alle kabelwartels en -adapters van sensors en transmitters is een ATEX-certificatie vereist. Raadpleeg de website van de betreffende fabrikant voor de installatie-instructies.

©2007, Micro Motion, Inc. Alle rechten voorbehouden. P/N MMI-20010113, Rev. A



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

**Emerson Process Management
Micro Motion Europa**

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

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 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**

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

