

Installationsanleitung

P/N MMI-20010111, Rev. A

Juni 2007

ATEX

Installationsanweisungen für Micro Motion[®] T-Serie Sensoren

Für ATEX zugelassene Installationen
von Sensoren



Hinweis: Für Installationen im Ex-Bereich, innerhalb Europas, beachten Sie die EN 60079-14, sofern keine nationalen Vorschriften zutreffen.

Informationen fixiert am Gerät, das der Druckgeräterichtlinie entspricht, können im Internet unter www.micromotion.com/library gefunden werden.

©2007, Micro Motion, Inc. Alle Rechte vorbehalten. ELITE und ProLink sind registrierte Marken und MVD und MVD Direct Connect sind Marken von Micro Motion, Inc., Boulder, Colorado. Micro Motion ist eine registrierte Marke von Micro Motion, Inc., Boulder, Colorado. Das Micro Motion und Emerson Logo sind Marken von Emerson Electric Co. Alle anderen Marken sind Eigentum Ihrer jeweiligen Besitzer.

T-Serie Sensoren

ATEX Installationsanweisungen



Gegenstand: Ausrüstungsart

Hergestellt und unterbreitet für Prüfung

Adresse

Basis Normen:

Standardgrundlage

Code für Schutzart

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

Micro Motion, Inc.

Boulder, Co. 80301, USA

Anhang II der Richtlinie 94/9/EG

EN 50014:1997 +A1–A2

Allgemeine Anforderungen

EN 50020:2002

Eigensicherheit 'i'

EN 50281-1-1:1998

Staub 'D'

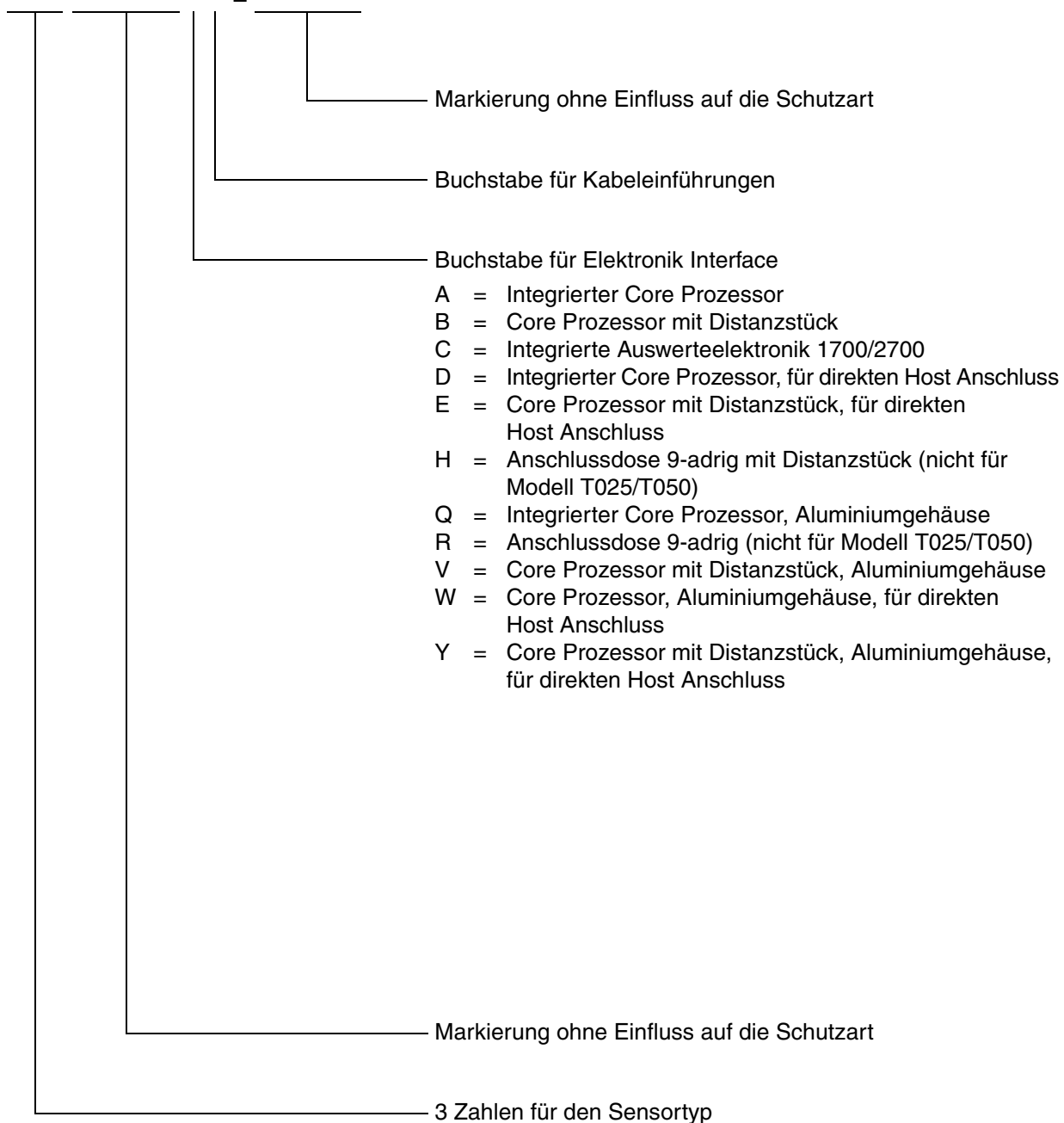
EEx ib IIB/IIC T1–T6

1) Gegenstand und Art

Sensor Typ T*** *****Z*****

Anstatt der *** werden Buchstaben und Zahlen eingefügt, die die folgenden Varianten kennzeichnen:

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



2) Beschreibung

















Der Durchflusssensor wird in Kombination mit einer Auswerteelektronik zur Durchflussmessung verwendet.

Der Durchflusssensor, der aus magnetisch zur Schwingung angeregten Rohren besteht, enthält elektrische Komponenten wie Spulen, Widerstände, Temperatursensoren, Anschlussklemmen und -stecker.

Anstatt der Anschlussdose kann ein Gehäuse mit einer integriert montierten Signalverarbeitungseinheit vom Typ 700 verwendet werden. Diese Variante erhält die Bezeichnung Typ T*** *****(A, B, D, E)*Z***** für Edelstahlgehäuse und T*** *****(Q, V, W oder Y)*Z***** für Aluminiumgehäuse.

Alternativ kann eine Auswerteelektronik Typ *700***** direkt am Sensor montiert werden, diese Variante bekommt die Bezeichnung T*** *****C*Z*****.

Durch die direkte Montage des Sensors an die Auswerteelektronik wird die Verwendung der Einheit gemäss folgender Tabelle modifiziert:

Sensor	T025 ****C*Z***** T050 ****C*Z***** T075 ****C*Z***** T100 ****C*Z*****	T150 ****C*Z*****
Auswerteelektronik Typ *700*1(1 oder 2)*****	 0575  II 2 G EEx ib IIB+H ₂ T1-T5 II 2 D IP65 T ¹ °C	 0575  II 2 G EEx ib IIB T1-T5 II 2 D IP65 T ¹ °C
Auswerteelektronik Typ *700*1(3, 4 oder 5)*****	 0575  II 2 G EEx ib IIC T1-T5 II 2 D IP65 T ¹ °C	 0575  II 2 G EEx ib IIB T1-T5 II 2 D IP65 T ¹ °C
Auswerteelektronik Typ *700*1(1 oder 2)D*****	 0575  II 2 (1) G EEx ib IIB+H ₂ T1-5 II 2 D IP65 T ¹ °C	 0575  II 2 (1) G EEx ib IIB T1-5 II 2 D IP65 T ¹ °C
Auswerteelektronik Typ *700*1(3, 4 oder 5)D*****	 0575  II 2 (1) G EEx ib IIC T1-5 II 2 D IP65 T ¹ °C	 0575  II 2 (1) G EEx ib IIB T1-T5 II 2 D IP65 T ¹ °C
Auswerteelektronik Typ *700*1(1 oder 2)(E oder G)*****	 0575  II 2 (1) G EEx ib IIB+H ₂ T1-5 II 2 D IP65 T ¹ °C	 0575  II 2 (1) G EEx ib IIB T1-T5 II 2 D IP65 T ¹ °C
Auswerteelektronik Typ *700*1(3, 4 oder 5)(E oder G)*****	 0575  II 2 (1) G EEx ib IIC T1-5 II 2 D IP65 T ¹ °C	 0575  II 2 (1) G EEx ib IIB T1-T5 II 2 D IP65 T ¹ °C

(1) Für Staub Temperaturklassifizierung, siehe Temperaturdiagramme.

Hinweis: Wenn der Sensor direkt an der Auswerteelektronik montiert ist, ist die Ausrüstung nur für den eingeschränkteren Ex-Bereich geeignet (d. h. wenn T025 für EEx ib IIC T1-T6 geeignet ist und integriert montiert ist, ist *70011***** für EEx ib IIB+H₂ T1-T5 geeignet, wobei die Kombination nur für EEx ib IIB+H₂ T1-T5 geeignet ist).

3) Parameter

3.1) Typ T*** *****(R oder H)*Z*****

3.1.1) Antriebsstromkreis (Anschlüsse 1–2 oder rot und braun)

Spannung	U _i	DC	11,4	V
Strom	I _i		2,45	A
Leistung	P _i		2,54	W
Effektive interne Kapazität	C _i		Vernachlässigbar	

Sensor Typ	Induktivität (mH)	Spulenwiderstand bei –40 °C (Ω)
T075 ***** (R oder H)*Z*****	9,8	171
T100 ***** (R oder H)*Z*****	10,5	176,5
T150 ***** (R oder H)*Z*****	11,6	91

3.1.2) Aufnehmerstromkreis (Anschlüsse 5, 9 und 6, 8 oder grün, weiss und blau, grau)

Spannung	U _i	DC	30	V
Strom	I _i		101	mA
Leistung	P _i		750	mW
Effektive interne Kapazität	C _i		Vernachlässigbar	

Sensor Typ	Induktivität (mH)	Spulenwiderstand bei –40 °C (Ω)	Serienwiderstand bei –40 °C (Ω)
T075 ***** (R oder H)*Z*****	13,1	97,8	568
T100 ***** (R oder H)*Z*****	13,1	97,8	568
T150 ***** (R oder H)*Z*****	13,1	97,8	568

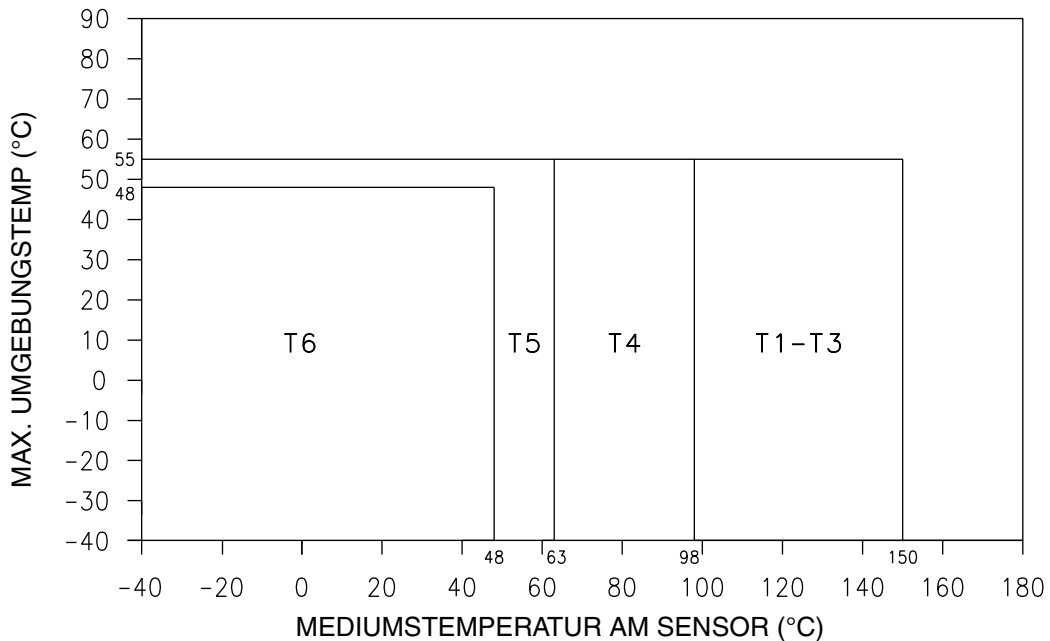
3.1.3) Temperaturstromkreis (Anschlüsse 3, 4 und 7 oder orange, gelb und violett)

Spannung	U _i	DC	30	V
Strom	I _i		101	mA
Leistung	P _i		750	mW
Effektive interne Kapazität	C _i		Vernachlässigbar	
Effektive interne Induktivität	L _i		Vernachlässigbar	

3.1.4) Temperaturklasse

Die Klassifizierung in eine Temperaturklasse ist abhängig von der Temperatur des Mediums unter Berücksichtigung der maximalen Betriebstemperatur des Sensors und ist in dem folgenden Schaubild dargestellt:

VON ATEX ZUGELASSENE NENNTemperatur DES T SENSORS MIT INTEGRIERTER ANSCHLUSSDOSE BASIEREND AUFUMGEBUNGS-/MEDIUMSTEMPERATUR



Anmerkung 1. Verwenden Sie das obige Diagramm um die Temperaturklasse bei gegebener Mediums- und Umgebungstemperatur festzulegen. Die max. Oberflächentemperatur für Staub ist wie folgt: T6:T 80 °C, T5:T 95 °C, T4:T 130 °C, T3 bis T1:T 182 °C.

3.1.5) Umgebungstemperaturbereich

T*** *****(R oder H)*Z***** Ta -40 °C bis zu +55 °C

Die Verwendung des Sensors bei einer über 55 °C liegenden Umgebungstemperatur ist unter der Voraussetzung möglich, dass die Umgebungstemperatur nicht die Maximaltemperatur des Mediums überschreitet, wobei die Temperaturklasse und die maximale Betriebstemperatur des Sensors berücksichtigt werden muss.

3.2) Typ T*** *****(A, B, D, E, Q, V, W oder Y)*Z*****

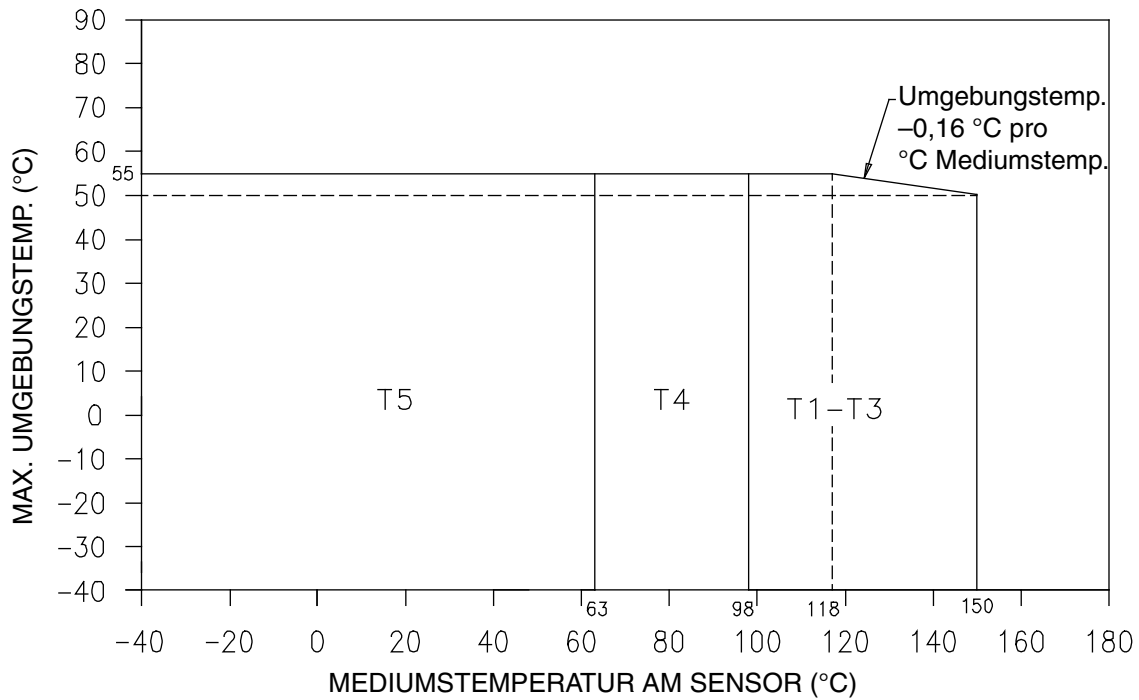
3.2.1) Eingangsstromkreise (Anschlussklemmen 1-4)

Spannung	Ui	DC	17,3	V
Strom	Ii		484	mA
Leistung	Pi		2,1	W
Effektive interne Kapazität	Ci		2200	pF
Effektive interne Induktivität	Li		30	µH

3.2.2) Temperaturklasse

Die Klassifizierung in eine Temperaturklasse ist abhängig von der Temperatur des Mediums unter Berücksichtigung der maximalen Betriebstemperatur des Sensors und ist in dem folgenden Schaubild dargestellt:

VON ATEX ZUGELASSENE NENNTemperatur DES SENSORS DER T-SERIE MIT INTEGRIERT MONTIERTEM CORE PROZESSOR BASIEREND AUF UMGEBUNGS-/MEDIUMSTEMPERATUR



Anmerkung 1. Verwenden Sie das obige Diagramm um die Temperaturklasse bei gegebener Mediums- und Umgebungstemperatur festzulegen. Die max. Oberflächentemperatur für Staub ist wie folgt: T5:T 95 °C, T4:T 130 °C, T3 bis T1:T 182 °C.

3.2.3) Umgebungstemperaturbereich

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

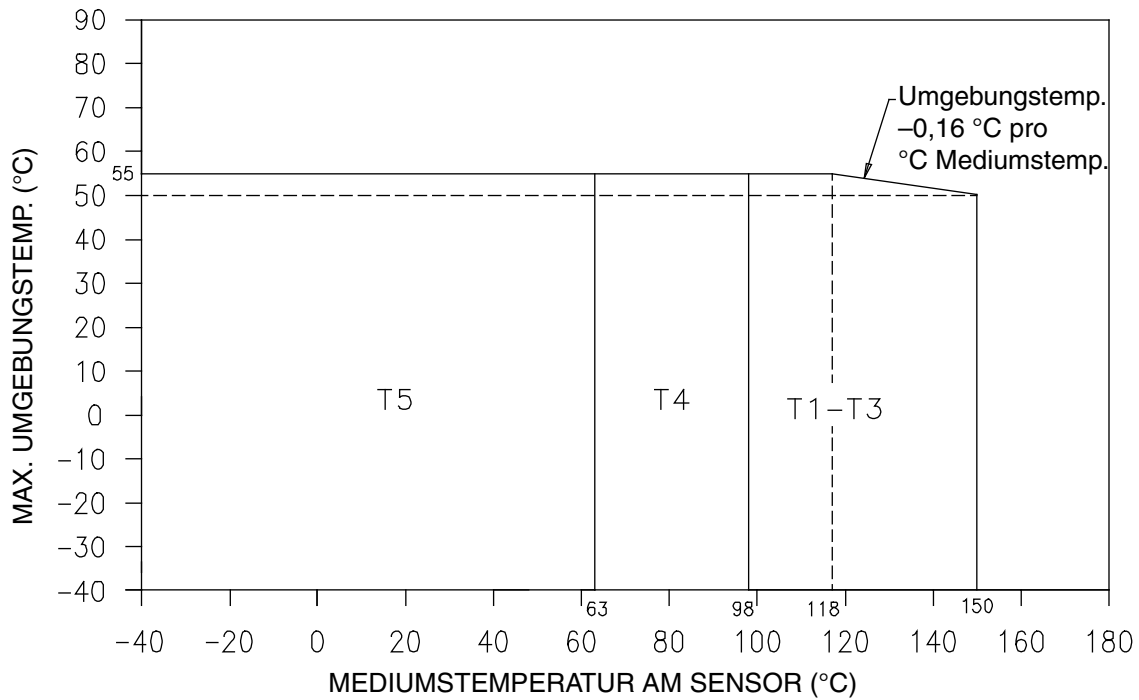
3.3) Typ T*** *****C*Z*****

3.3.1) Elektrische Parameter siehe Anweisungen der 1700/2700 Auswerteelektronik Typ *700*****.

3.3.2) Temperaturklasse

Die Klassifizierung in eine Temperaturklasse ist abhängig von der Temperatur des Mediums unter Berücksichtigung der maximalen Betriebstemperatur des Sensors und ist in dem folgenden Schaubild dargestellt:

VON ATEX ZUGELASSENE NENNTemperaturen FÜR DEN T-SERIE SENSOR MIT INTEGRIERTER AUSWERTEELEKTRONIK MODELL 1700/2700 BASIEREND AUF UMGEBUNGS-/MEDIUMSTEMPERATUR



Anmerkung 1. Verwenden Sie das obige Diagramm um die Temperaturklasse bei gegebener Mediums- und Umgebungstemperatur festzulegen. Die max. Oberflächentemperatur für Staub ist wie folgt: T5:T 95 °C, T4:T 130 °C, T3 bis T1:T 182 °C.

3.3.3) Umgebungstemperaturbereich









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

Ta

-40 °C bis zu +55 °C

4) **Kennzeichnung**

























-40 °C ≤ Ta ≤ +55 °C

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

(1) Für Staub Temperaturklassifizierung, siehe Temperaturdiagramme.

5) Besondere Bedingungen zur sicheren Verwendung / Installationsanweisungen

5.1) Durch die direkte Montage des Sensors T*** ****C*Z***** an die Auswerteelektronik *700***** wird die Verwendung der Einheit gemäss folgender Tabelle modifiziert:

Sensor	T025 ****C*Z***** T050 ****C*Z***** T075 ****C*Z***** T100 ****C*Z*****	T150 ****C*Z*****
Auswerteelektronik Typ *700*1(1 oder 2)*****	 0575  II 2 G EEx ib IIB+H ₂ T1–T5 II 2 D IP65 T ¹ °C	 0575  II 2 G EEx ib IIB T1–T5 II 2 D IP65 T ¹ °C
Auswerteelektronik Typ *700*1(3, 4 oder 5)*****	 0575  II 2 G EEx ib IIC T1–T5 II 2 D IP65 T ¹ °C	 0575  II 2 G EEx ib IIB T1–T5 II 2 D IP65 T ¹ °C
Auswerteelektronik Typ *700*1(1 oder 2)D*****	 0575  II 2 (1) G EEx ib IIB+H ₂ T1–5 II 2 D IP65 T ¹ °C	 0575  II 2 (1) G EEx ib IIB T1–5 II 2 D IP65 T ¹ °C
Auswerteelektronik Typ *700*1(3, 4 oder 5)D*****	 0575  II 2 (1) G EEx ib IIC T1–5 II 2 D IP65 T ¹ °C	 0575  II 2 (1) G EEx ib IIB T1–T5 II 2 D IP65 T ¹ °C
Auswerteelektronik Typ *700*1(1 oder 2)(E oder G)*****	 0575  II 2 (1) G EEx ib IIB+H ₂ T1–5 II 2 D IP65 T ¹ °C	 0575  II 2 (1) G EEx ib IIB T1–T5 II 2 D IP65 T ¹ °C
Auswerteelektronik Typ *700*1(3, 4 oder 5)(E oder G)*****	 0575  II 2 (1) G EEx ib IIC T1–5 II 2 D IP65 T ¹ °C	 0575  II 2 (1) G EEx ib IIB T1–T5 II 2 D IP65 T ¹ °C

(1) Für Staub Temperaturklassifizierung, siehe Temperaturdiagramme.

Hinweis: Wenn der Sensor direkt an der Auswerteelektronik montiert ist, ist die Ausrüstung nur für den eingeschränkteren Ex-Bereich geeignet (d. h. wenn T025 für EEx ib IIC T1–T6 geeignet ist und integriert montiert ist, ist *70011***** für EEx ib IIB+H₂ T1–T5 geeignet, wobei die Kombination nur für EEx ib IIB+H₂ T1–T5 geeignet ist).

- 5.2) Wenn die Anwendung es erfordert, dass ein nach IIB zugelassener Sensor in einem IIC Ex-Bereich eingesetzt werden soll, so können diese Sensoren modifiziert werden, indem ein zusätzlicher, nicht störanfälliger Widerstand in den Stromkreis der Antriebsspule eingesetzt wird. Dies kann durch den Hersteller oder einer Vertretung erfolgen. In diesem Fall kann der modifizierte Sensor mit IIC markiert und muss mit der entsprechende CEQ-Nummer versehen werden. Ausserdem ist vom Hersteller oder der Vertretung eine Erklärung über die Berechnung des zugefügten Widerstandswertes sowie der entsprechenden CEQ-Nummer abzugeben.
- 5.3) Die obige Vorgehensweise ist ebenso möglich, wenn ein nach IIB oder IIC zugelassener Sensor, bei einer Prozesstemperatur, kleiner der nach EG Zulassung angegebenen Temperatur eingesetzt werden soll.
- 5.4) Eine Kombination aus Punkt 5.2 und 5.3 ist ebenso erlaubt.

Kabelverschraubungen und Adapter

ATEX Installationsanweisungen

1) ATEX Zulassungsanforderungen

Alle Kabelverschraubungen und Adapter für Sensoren und Auswerteelektroniken müssen über eine ATEX Zulassung verfügen. Siehe hierzu die Installationsanweisungen auf den speziellen Websites der Hersteller.

©2007, Micro Motion, Inc. Alle Rechte vorbehalten. P/N MMI-20010111, Rev. A



Die neuesten Micro Motion Produktinformationen finden Sie unter **PRODUKTE**, auf unserer Website www.micromotion.com

MICRO MOTION HOTLINE ZUM NULLTARIF!
Tel 0800-182 5347 / Fax 0800-181 8489
(nur innerhalb von Deutschland)

Europa

Emerson Process Management
Neonstraat 1
6718 WX Ede
Niederlande
T +31 (0) 318 495 610
F +31 (0) 318 495 629
www.emersonprocess.nl

Deutschland

Emerson Process Management GmbH & Co OHG
Argelsrieder Feld 3
82234 Wessling
Deutschland
T +49 (0) 8153 939 - 0
F +49 (0) 8153 939 - 172
www.emersonprocess.de

Schweiz

Emerson Process Management AG
Blegistraße 21
6341 Baar-Walterswil
Schweiz
T +41 (0) 41 768 6111
F +41 (0) 41 761 8740
www.emersonprocess.ch

Österreich

Emerson Process Management AG
Industriezentrum NÖ Süd
Straße 2a, Objekt M29
2351 Wr. Neudorf
Österreich
T +43 (0) 2236-607
F +43 (0) 2236-607 44
www.emersonprocess.at

