

# **ATEX- installationsanvisningar för Micro Motion<sup>®</sup> T-seriens sensorer**

För installationer godkända av ATEX

Obs! För installationer i riskfyllda områden i Europa hänvisas till standard SS-EN 60079-14, om lokala bestämmelser inte kan tillämpas.

Informationen som märkts på utrustningen uppfyller kraven i EU:s direktiv för tryckbärande anordningar (PED) och finns på Internet på [www.micromotion.com/library](http://www.micromotion.com/library).

©2007, Micro Motion, Inc. Med ensamrätt. Micro Motion är ett registrerat varumärke som tillhör Micro Motion, Inc. Micro Motions och Emersons logotyper är varumärken som tillhör Emerson Electric Co. Alla andra varumärken tillhör sina respektive ägare.

# T-seriens sensorer

## ATEX-installationsanvisningar



Ämne: Utrustningstyp

Tillverkad och ivägskickad för undersökning

Adress

Grund för undersökning:

Standardbas

Kod för typ av skydd

**Sensortyp T\*\*\* \*\*\*\*\*Z\*\*\*\*\***

**Micro Motion, Inc.**

**Boulder, Co. 80301, USA**

**Tillägg II i Direktiv 94/9/EC**

EN 50014:1997 +A1–A2

EN 50020:2002

EN 50281-1-1:1998

**EEx ib IIB/IIC T1–T6**

Allmänna krav

Egensäkerhet 'i'

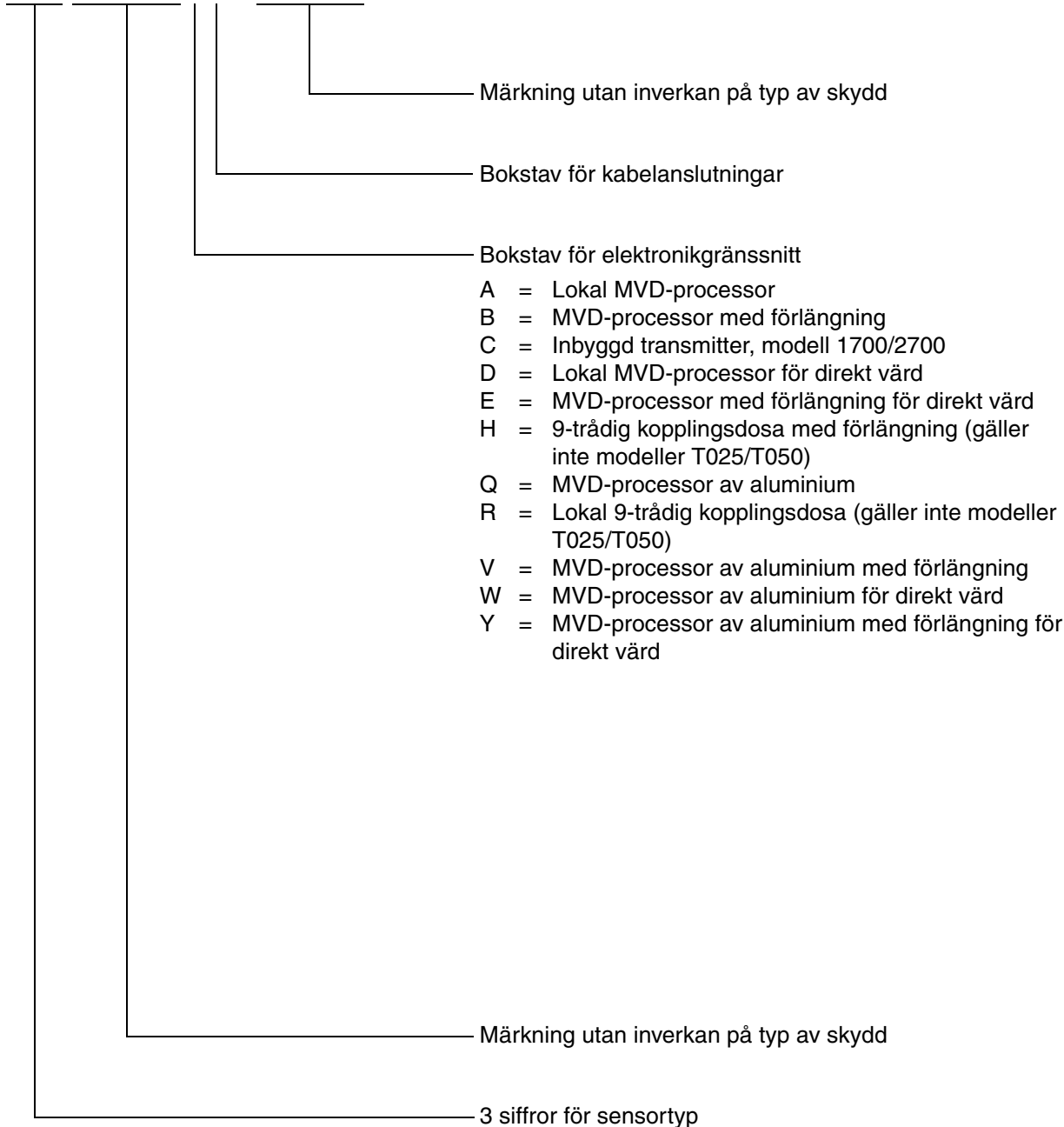
Dammvärdering 'D'

1) Ämne och typ

Sensortyp T\*\*\* \*\*\*\*\*Z\*\*\*\*\*

Istället för \*\*\*, sätts bokstäver och siffror in vilka bestämmer följande ändringar:

T \* \* \* \* \* Z \* \* \* \* \*



## 2) Beskrivning

Flödessensorn används tillsammans med en transmitter för att mäta flöden.

Flödessensorn, som består av magnetiskt exiterade oscillerande rör, innehåller som elektriska komponenter spolar, resistorer, temperatursensorer, uttag och anslutningar.

Istället för kopplingsdosan kan en kåpa med en signalbehandlingsenhet (typ 700) monterad på insidan användas. Denna variation ger beteckningen T\*\*\* \*\*\*\*\*(A, B, D, E)\*Z\*\*\*\*\* för en SS-kåpa och T\*\*\* \*\*\*\*\*(Q, V, W eller Y)\*Z\*\*\*\*\* för en aluminiumkåpa.

Alternativt kan en transmitter, typ \*700\*\*\*\*\*, monteras direkt på sensorn, vars variation får beteckningen T\*\*\* \*\*\*\*\*C\*Z\*\*\*\*\*.

Genom att montera sensorn direkt på transmittern, ändras användningen av enheten i enlighet med följande tabell:

Sensor	T025 *****C*Z***** T050 *****C*Z***** T075 *****C*Z***** T100 *****C*Z*****	T150 *****C*Z*****
Transmittertyp *700*1(1 eller 2)*****	 0575  II 2 G EEx ib IIB+H <sub>2</sub> T1–T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C	 0575  II 2 G EEx ib IIB T1–T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C
Transmittertyp *700*1(3, 4 eller 5)*****	 0575  II 2 G EEx ib IIC T1–T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C	 0575  II 2 G EEx ib IIB T1–T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C
Transmittertyp *700*1(1 eller 2)D*****	 0575  II 2 (1) G EEx ib IIB+H <sub>2</sub> T1–5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C	 0575  II 2 (1) G EEx ib IIB T1–5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C
Transmittertyp *700*1(3, 4 eller 5)D*****	 0575  II 2 (1) G EEx ib IIC T1–5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C	 0575  II 2 (1) G EEx ib IIB T1–T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C
Transmittertyp *700*1(1 eller 2)(E eller G)*****	 0575  II 2 (1) G EEx ib IIB+H <sub>2</sub> T1–5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C	 0575  II 2 (1) G EEx ib IIB T1–T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C
Transmittertyp *700*1(3, 4 eller 5)(E eller G)*****	 0575  II 2 (1) G EEx ib IIC T1–5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C	 0575  II 2 (1) G EEx ib IIB T1–T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C

(1) För dammtemperaturmärkning, se temperaturdiagrammen.

Obs! När sensorn är direkt monterad på transmittern, lämpar sig utrustningen endast för mer begränsade riskfyllda områden (t.ex, om T025 lämpar sig för EEx ib IIC T1–T6 och den internt monterade \*70011\*\*\*\*\* lämpar sig för EEx ib IIB+H<sub>2</sub> T1–T5, lämpar sig kombinationen endast för EEx ib IIB+H<sub>2</sub> T1–T5).

### 3) Parametrar

#### 3.1) Typ T\*\*\* \*\*\*\*\*(R eller H)\*Z\*\*\*\*\*

##### 3.1.1) Drivkrets (anslutningar 1–2 eller röd och brun)

Spänning	Ui	DC	11,4	V
Ström	li		2,45	A
Effekt	Pi		2,54	W
Effektiv intern kapacitans	Ci		Obetydlig	

Sensortyp	Induktans (mH)	Spolmotstånd vid –40 °C (Ω)
T075 ***** (R eller H)*Z*****	9,8	171
T100 ***** (R eller H)*Z*****	10,5	176,5
T150 ***** (R eller H)*Z*****	11,6	91

##### 3.1.2) Pick-off-krets (anslutningar 5, 9 och 6, 8 eller grön, vit och blå, grå)

Spänning	Ui	DC	30	V
Ström	li		101	mA
Effekt	Pi		750	mW
Effektiv intern kapacitans	Ci		Obetydlig	

Sensortyp	Induktans (mH)	Spolmotstånd vid –40 °C (Ω)	Seriemotstånd vid –40 °C (Ω)
T075 ***** (R eller H)*Z*****	13,1	97,8	568
T100 ***** (R eller H)*Z*****	13,1	97,8	568
T150 ***** (R eller H)*Z*****	13,1	97,8	568

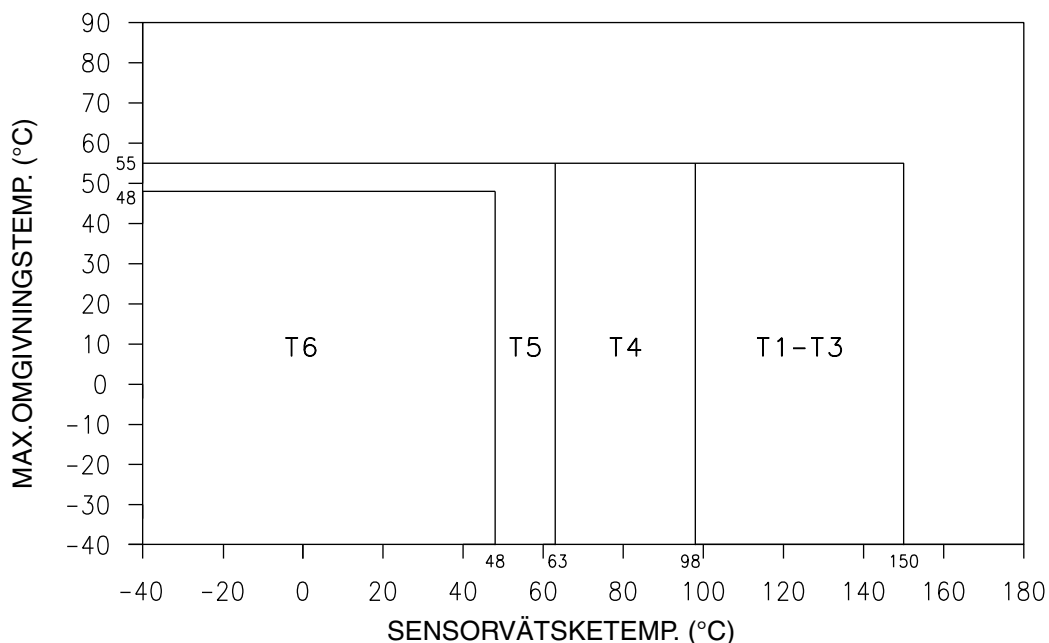
##### 3.1.3) Temperaturkrets (anslutningar 3, 4 och 7 eller orange, gul och lila)

Spänning	Ui	DC	30	V
Ström	li		101	mA
Effekt	Pi		750	mW
Effektiv intern kapacitans	Ci		Obetydlig	
Effektiv intern induktans	Li		Obetydlig	

## 3.1.4) Reglering av temperaturklass

En temperaturklassificering beror på mediets temperatur och sensorns högsta driftstemperatur, vilket visas i följande diagram:

ATEX-TILLÅTEN TEMPERATURKLASSIFICERING FÖR T-SENSOR MED INTEGRERAD KOPPLINGSDOSA BASERAD PÅ OMGIVNINGS-/VÄTSKETEMPERATUR



Anm 1. Använd ovanstående diagram för att fastställa temperaturklassen för en given vätska och omgivningstemperatur. Högsta yttemperatur för damm är enligt följande: T6:T 80 °C, T5:T 95 °C, T4:T 130 °C, T3 till T1:T 182 °C.

## 3.1.5) Intervall för omgivningstemperatur

T\*\*\* \*\*\*\*\*(R eller H)\*Z\*\*\*\*\*

Ta

-40 °C upp till +55 °C

Användningen av sensorn vid en omgivningstemperatur som är högre än 55 °C är möjlig, förutsatt att omgivningstemperaturen inte överstiger den maximala temperaturen för mediet med hänsyn till temperaturklassificeringarna och sensorns maximala driftstemperatur.

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

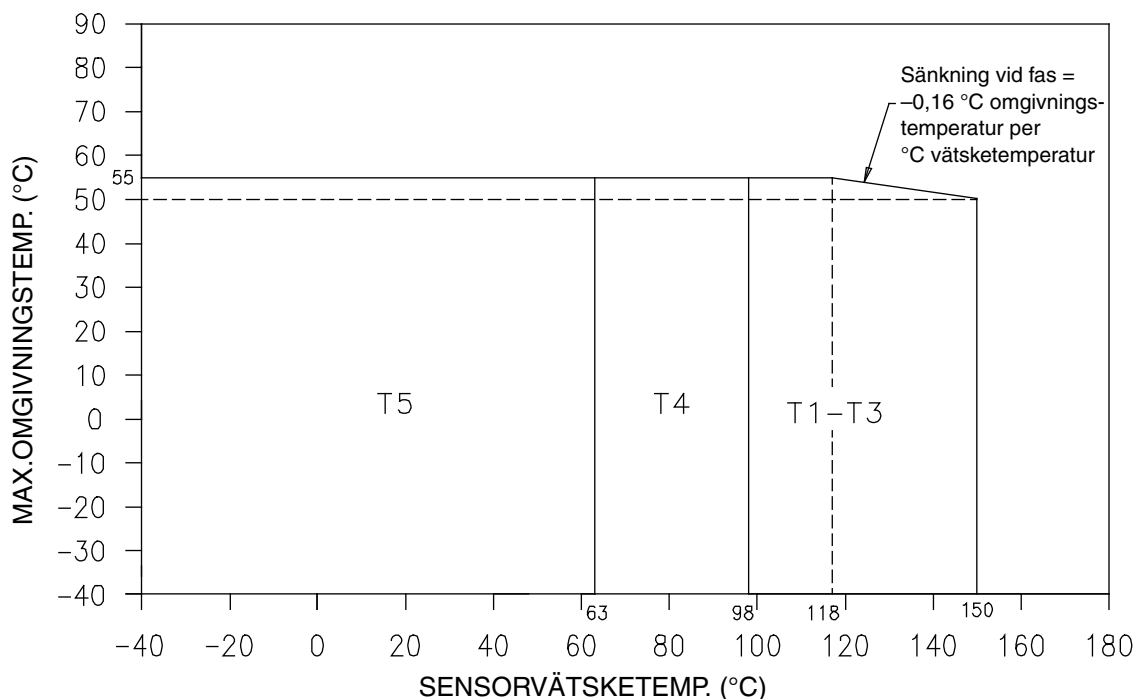
## 3.2.1) Ingångskretsar (terminaler 1–4)

Spänning	Ui	DC	17,3	V
Ström	Ii		484	mA
Effekt	Pi		2,1	W
Effektiv intern kapacitans	Ci		2200	pF
Effektiv intern induktans	Li		30	μH

### 3.2.2) Reglering av temperaturklass

En temperaturklassificering beror på mediets temperatur och sensorns högsta driftstemperatur, vilket visas i följande diagram:

ATEX-TILLÅTEN TEMPERATURKLASSIFICERING FÖR T-SENSORER MED INTEGRERAD MVD-PROCESSOR BASERAD PÅ OMGIVNINGSGIVNINGSTEMP. (°C)



Anm 1. Använd ovanstående diagram för att fastställa temperaturklassen för en given vätska och omgivningstemperatur. Högsta yttemperatur för damm är enligt följande: T5:T 95 °C, T4:T 130 °C, T3 till T1:T 182 °C.

### 3.2.3) Intervall för omgivningstemperatur

T\*\*\* \*\*\*\*\*(A, B, D, E, Q, V, W eller Y)\*Z\*\*\*\*\* Ta -40 °C upp till +55 °C

### 3.3) Typ T\*\*\* \*\*\*\*\*C\*Z\*\*\*\*\*

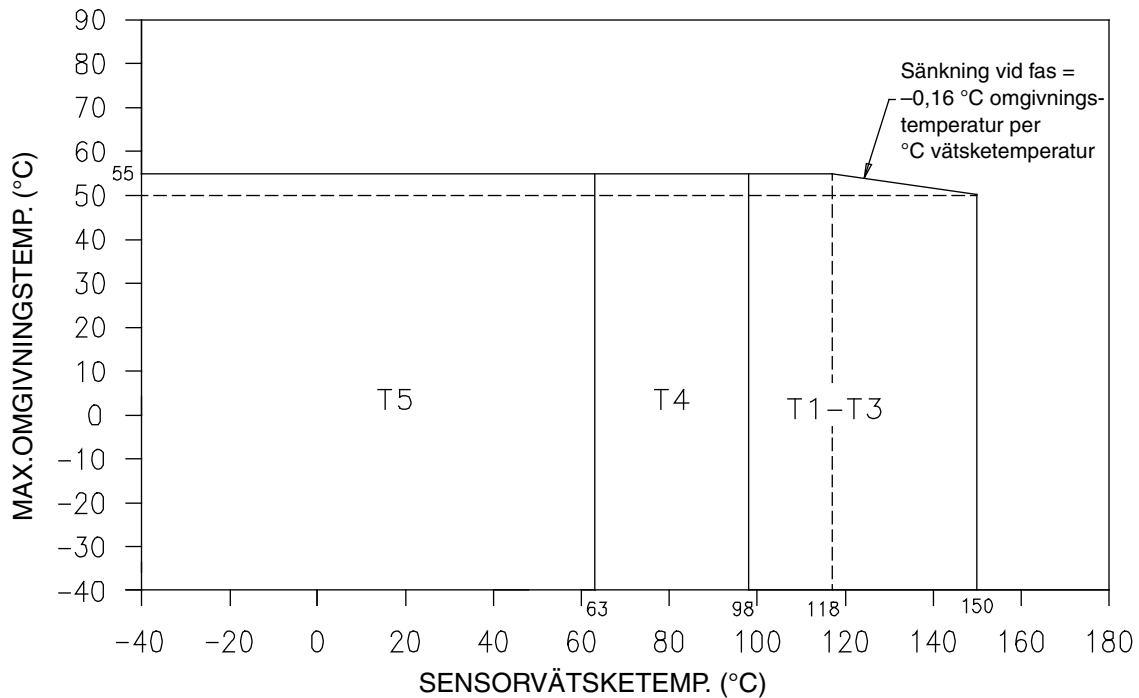
#### 3.3.1) Elektriska parametrar, se 1700/2700 för transmittertyp \*700\*\*\*\*\*.



## 3.3.2) Reglering av temperaturklass

En temperaturklassificering beror på mediets temperatur och sensorns högsta driftstemperatur, vilket visas i följande diagram:

ATEX-TILLÅTEN TEMPERATURKLASSIFICERING FÖR T-SENSORER MED INTERNT MONTERAD 1700/2700-TRANSMITTER BASERAD PÅ OMGIVNINGSVÄTSKETEMPERATUR



Anm 1. Använd ovanstående diagram för att fastställa temperaturklassen för en given vätska och omgivningstemperatur. Högsta yttemperatur för damm är enligt följande: T5:T 95 °C, T4:T 130 °C, T3 till T1:T 182 °C.

## 3.3.3) Intervall för omgivningstemperatur

















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

Ta

-40 °C upp till +55 °C

## 4) Märkning





$$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$$

- typ	- typ av skydd
T075 ***** (R eller H)*Z*****	 0575  II 2 G EEx ib IIC T1–T6 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C
T100 ***** (R eller H)*Z*****	 0575  II 2 G EEx ib IIC T1–T6 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C
T150 ***** (R eller H)*Z*****	 0575  II 2 G EEx ib IIB T1–T6 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C
T025 ***** (A, B, D, E, Q, V, W eller Y)*Z*****	 0575  II 2 G EEx ib IIC T1–T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C
T050 ***** (A, B, D, E, Q, V, W eller Y)*Z*****	 0575  II 2 G EEx ib IIC T1–T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C
T075 ***** (A, B, D, E, Q, V, W eller Y)*Z*****	 0575  II 2 G EEx ib IIC T1–T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C
T100 ***** (A, B, D, E, Q, V, W eller Y)*Z*****	 0575  II 2 G EEx ib IIC T1–T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C
T150 ***** (A, B, D, E, Q, V, W eller Y)*Z*****	 0575  II 2 G EEx ib IIB T1–T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C

(1) För dammtemperaturmärkning, se temperaturdiagrammen.

## 5) Särskilda förhållanden för säker användning / Installationsanvisningar

5.1) Genom att montera sensorn, T\*\*\* \*\*\*\*C\*Z\*\*\*\*\*, direkt på \*700\*\*\*\*\*-transmitteren, ändras användningen av enheten i enlighet med följande tabell:

Sensor	T025 ****C*Z**** T050 ****C*Z**** T075 ****C*Z**** T100 ****C*Z****	T150 ****C*Z****
Transmittertyp *700*1(1 eller 2)*****	 0575  II 2 G EEx ib IIB+H <sub>2</sub> T1–T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C	 0575  II 2 G EEx ib IIB T1–T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C
Transmittertyp *700*1(3, 4 eller 5)*****	 0575  II 2 G EEx ib IIC T1–T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C	 0575  II 2 G EEx ib IIB T1–T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C
Transmittertyp *700*1(1 eller 2)D*****	 0575  II 2 (1) G EEx ib IIB+H <sub>2</sub> T1–5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C	 0575  II 2 (1) G EEx ib IIC T1–5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C
Transmittertyp *700*1(3, 4 eller 5)D*****	 0575  II 2 (1) G EEx ib IIC T1–5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C	 0575  II 2 (1) G EEx ib IIB T1–T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C
Transmittertyp *700*1(1 eller 2)(E eller G)*****	 0575  II 2 (1) G EEx ib IIB+H <sub>2</sub> T1–5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C	 0575  II 2 (1) G EEx ib IIB T1–T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C
Transmittertyp *700*1(3, 4 eller 5)(E eller G)*****	 0575  II 2 (1) G EEx ib IIC T1–5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C	 0575  II 2 (1) G EEx ib IIB T1–T5 II 2 D IP65 T <sup>1</sup> °C

(1) För dammtemperaturmärkning, se temperaturdiagrammen.

Obs! När sensorn är direkt monterad på transmitteren, lämpar sig utrustningen endast för mer begränsade riskfyllda områden (t.ex., om T025 lämpar sig för EEx ib IIC T1–T6 och den internt monterade \*70011\*\*\*\*\* lämpar sig för EEx ib IIB+H<sub>2</sub> T1–T5, lämpar sig kombinationen endast för EEx ib IIB+H<sub>2</sub> T1–T5).

- 5.2) När tillämpningen erfordrar användning av IIB-certifierade sensorer i IIC-riskfyllda miljöer, kan dessa sensorer modifieras genom att tillverkaren eller säljaren lägger till ett ofelbart seriemotstånd i drivspolens kretssystem. I detta fall kan den modifierade sensorn märkas med IIC och måste märkas med en identifieringskod (CEQ-nummer). Därutöver ska tillverkaren eller säljaren utfärda en tillverkardeklaration som visar hur beräkningarna har gjorts, vilket motståndsvärde som ska läggas till och vad identifieringskoden är.
- 5.3) Ovanstående är även tillämpligt när IIB- eller IIC-certifierade sensorer ska användas vid lägre vätsketemperaturer än vad som anges i EC undersökningscertifikat.
- 5.4) En kombination av punkterna 5.2 och 5.3 är även tillåten.



# Packboxar och adaptrar

## ATEX-installationsanvisningar

### 1) **ATEX-certifieringskrav**

Alla packboxar och adaptrar till sensorer och transmitttrar måste vara ATEX-certifierade. Se respektive tillverkares webbsida för installationsanvisningar.

©2007, Micro Motion, Inc. Alla rättigheter förbehålls. P/N MMI-20010118, Rev. A



För de senaste produktspecifikationerna från Micro Motion,  
se PRODUKT-sektionen på [www.micromotion.com](http://www.micromotion.com)

**Emerson Process Management AB  
Sverige**

Kanikenäsbanken 6  
651 15 Karlstad  
T + 46 (0) 5417 2700  
F + 46 (0) 5421 2804  
[www.emersonprocess.com/sweden](http://www.emersonprocess.com/sweden)

**Emerson Process Management  
Micro Motion Europe**

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

**Micro Motion Inc. USA**

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

**Emerson Process Management  
Micro Motion Asia**

1 Pandan Crescent  
Singapore 128461  
Republic of 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

