

ATEX
Installationsanweisungen
für Micro Motion[®] ELITE[®]
Sensoren mit Zulassung
DMT 01 ATEX E 140 X

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.

ELITE Sensoren (DMT 01 ATEX E 140 X)

ATEX Installationsanweisungen

- Zur Installation der folgenden Micro Motion Sensoren mit ATEX Zulassungsnummer DMT 01 ATEX E 140 X:
 - Modell CMF010
 - Modell CMF025
 - Modell CMF050
 - Modell CMF100
 - Modell CMF200 (inkl. Hochtemperaturausführung Modell CMF200A)
 - Modell CMF300 (inkl. Hochtemperaturausführung Modell CMF300A)



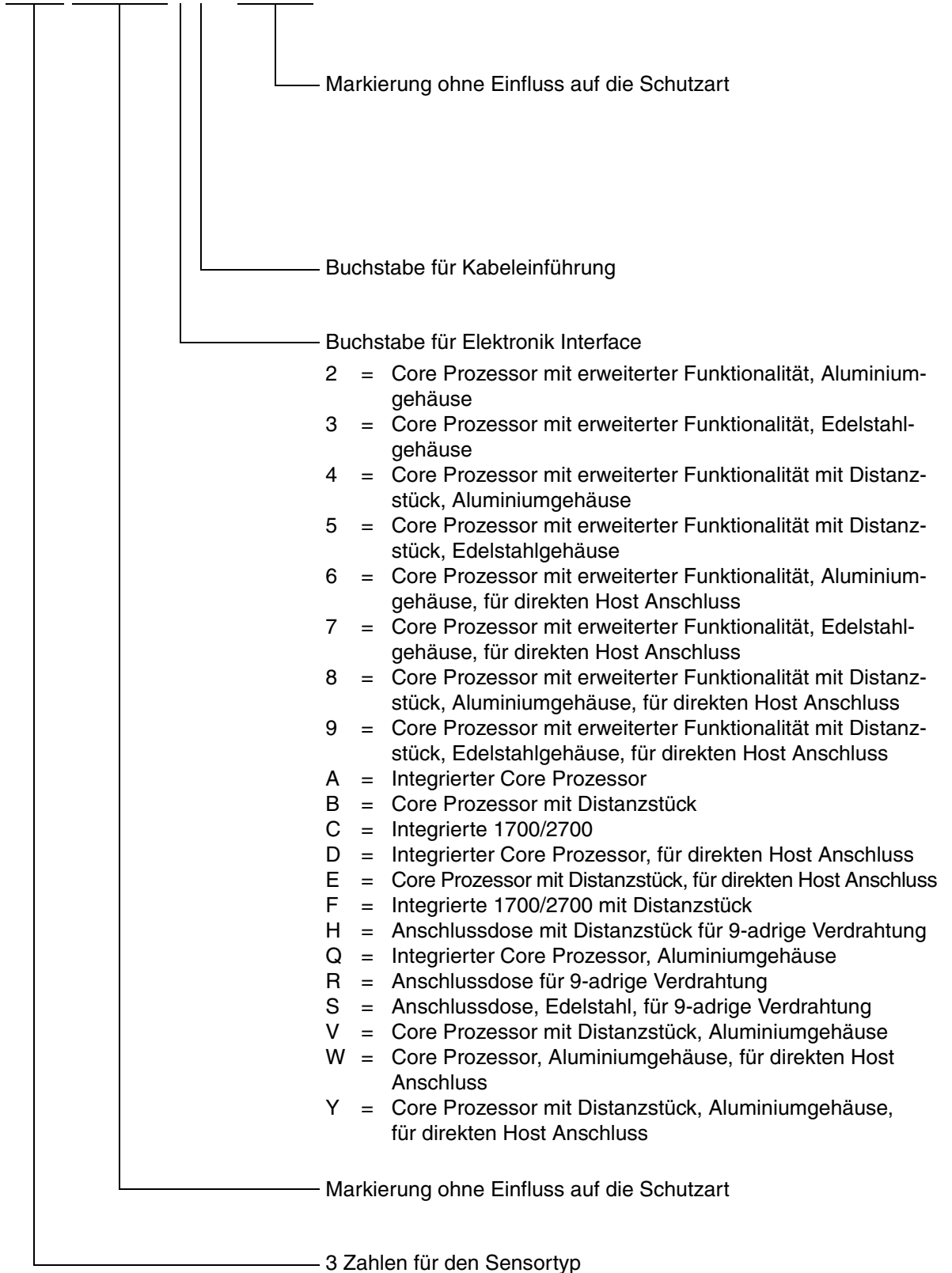
Gegenstand: Ausrüstungsart	Sensor Typ CMF*** *****Z****
Hergestellt und unterbreitet für Prüfung	Micro Motion, Inc.
Adresse	Boulder, Co. 80301, USA
Basis Normen:	Anhang II der Richtlinie 94/9/EG
Standardgrundlage	EN 50014:1997 +A1–A2 Allgemeine Anforderungen
	EN 50020:2002 Eigensicherheit 'i'
	EN 50281-1-1:1998 +A1 Staub 'D'
Code für Schutzart	EEx ib IIB/IIC T1–T6

1) Gegenstand und Art

Sensor Typ CMF*** *****Z****

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

C M F * * * * * * * * * * 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 (CMF***** (R, H oder S) *Z****) kann ein Gehäuse mit darin montierter Signalverarbeitungseinheit Typ 700 verwendet werden, diese Variante bekommt die Bezeichnung Typ CMF*****(A, B, D oder E) *Z**** für ein Edelstahlgehäuse und CMF*****(Q, V, W oder Y) *Z**** für ein Aluminiumgehäuse.

Wird eine integriert montierter Signalverarbeitungseinheit Typ 800 verwendet, bekommt diese Variante die Bezeichnung Typ CMF*****(3, 5, 7 oder 9) *Z**** für ein Edelstahlgehäuse und CMF*****(2, 4, 6 oder 8) *Z**** für ein Aluminiumgehäuse.

Alternativ kann eine Auswerteelektronik Typ *700***** direkt an der Anschlussdose montiert werden, diese Variante bekommt die Bezeichnung CMF*****(C oder F) *Z****.

Die Hochtemperaturversion CMF***A*****Z**** kann mit einer Anschlussdose, Auswerteelektronik, Standard Core Prozessor oder Core Prozessor mit erweiterter Funktionalität ausgeführt sein, diese Variante bekommt immer die Bezeichnung CMF***A*****Z****.

Durch die direkte Montage des Sensors an die Auswerteelektronik *700 wird die Verwendung der Einheit gemäss folgender Tabelle modifiziert:

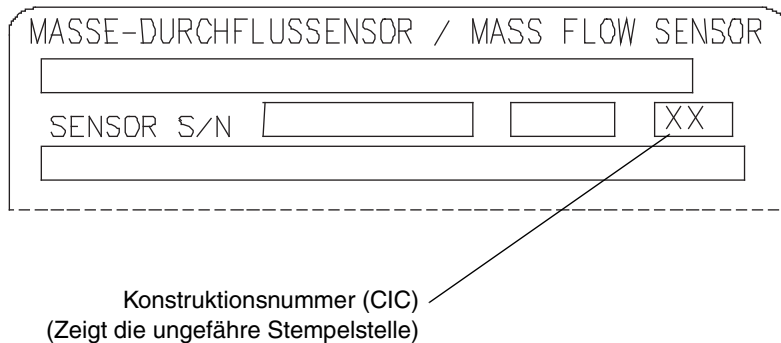
Sensor	CMF010***** (C oder F) *Z**** CMF025***** (C oder F) *Z**** CMF050***** (C oder F) *Z**** CMF100***** (C oder F) *Z**** mit Konstruktionsnummer (CIC) A2 CMF200***** (C oder F) *Z**** mit Konstruktionsnummer (CIC) A4 CMF300***** (C oder F) *Z**** mit Konstruktionsnummer (CIC) A4	CMF200***** (C oder F) *Z**** mit Konstruktionsnummer (CIC) A2, A3 CMF300***** (C oder F) *Z**** mit Konstruktionsnummer (CIC) A2, A3 CMF200A***** (C oder F) *Z**** ohne Konstruktionsnummern Kennzeichnung CMF300A***** (C oder F) *Z**** mit Konstruktionsnummer (CIC) A5
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-T5 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)D*****	 0575  II 2 (1) G EEx ib IIC T1-T5 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 2700*1(1 oder 2)(E oder G)*****	 0575  II 2 (1) G EEx ib IIB+H ₂ T1-T5 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 2700*1(3, 4 oder 5)(E oder G)*****	 0575  II 2 (1) G EEx ib IIC T1-T5 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.

Nachtrag Nr. 3 zur ATEX Zulassung DMT 01 ATEX E 140 X zeigt die Kompatibilität zu anderen ATEX zugelassenen Auswerteelektroniken für die überarbeiteten Parameter der Antriebsspule von CMF 100, CMF 200, und CMF 300. Sensoren die gemäss diesen überarbeiteten Spulenparametern ausgelegt sind, können an der Konstruktionsnummer (C.I.C.) A2 erkannt werden.

Nachtrag Nr. 6 zur ATEX Zulassung DMT 01 ATEX E 140 X zeigt die überarbeiteten Parameter der Antriebs- und Aufnehmerspulen von CMF200 und CMF300 zur Leistungsverbesserung. Sensoren die gemäss diesen überarbeiteten Spulenparametern ausgelegt sind, können an der Konstruktionsnummer (C.I.C.) A3 erkannt werden.

Nachtrag Nr. 8 zur ATEX Zulassung DMT 01 ATEX E 140 X zeigt die hinzugekommenen Core Prozessor mit erweiterter Funktionalität Interface Codes (2–9) und das hinzugekommene Modell CMF200A. Ferner die hinzugekommenen, überarbeiteten Antriebsspulen Widerstände für die Sensoren CMF200 und CMF300, verwendet bei niedrigen Temperaturen und IIC Anwendungen die mit der Konstruktionsnummer (C.I.C.) A4 versehen sind. Die überarbeiteten Spulenparameter für den CMF300A sind zu identifizieren durch die Konstruktionsnummer (C.I.C.) A5.



3) Parameter

3.1) Typ CMF***** (R, H oder S)*Z**** (ausser CMF***A**** (R, H oder S)*Z****)

Konstruktionsnummer (C.I.C.) A2, A3, A4 (IIC) sowie ohne Kennzeichnung

3.1.1) Antriebsstromkreis

Leistung	2,54 W
Spannung	11,4 VDC
Strom	2,45 A
Effektive interne Kapazität	Vernachlässigbar

Effektive interne max. L_i , min. Spulen & Serienwiderstand & min. Umgebungs-/Mediumstemperatur.

CMF010	2,51 mH	86,8 Ω	946,6 Ω	-20 °C
CMF025	2,51 mH	86,8 Ω	170,4 Ω	-20 °C
CMF050	2,51 mH	86,8 Ω	170,4 Ω	-20 °C
CMF100 CIC A2	6,7 mH	64,5 Ω	89 Ω	-20 °C
CMF200 CIC A2	10,4 mH	65,7 Ω	24,7 Ω	-20 °C
CMF200 CIC A3	9,5 mH	102,6 Ω	0 Ω	-20 °C
CMF200 CIC A4 (IIC)	9,5 mH	0 Ω	177 Ω	-240 °C
CMF300 CIC A2	9,0 mH	74,8 Ω	5,9 Ω	-20 °C
CMF300 CIC A3	9,5 mH	102,6 Ω	0 Ω	-20 °C
CMF300 CIC A4 (IIC)	9,5 mH	0 Ω	177 Ω	-240 °C

3.1.2) Aufnehmerkreis (Klemmen 5, 9 und 6, 8; Adernfarbe grün/weiss und blau/grau)

Spannung	Bis zu 30 VDC
Strom	Bis zu 101 mA
Leistung	Bis zu 750 mW
Effektive interne Kapazität	Vernachlässigbar

Effektive interne max. L_i , min. Spulen & Serienwiderstand & min. Umgebungs-/Mediumstemperatur.

CMF010	2,51 mH	86,8 Ω	0 Ω	-20 °C
CMF025	2,51 mH	86,8 Ω	0 Ω	-20 °C
CMF050	2,51 mH	86,8 Ω	0 Ω	-20 °C
CMF100 CIC A2	0,441 mH	12,2 Ω	0 Ω	-20 °C
CMF200 CIC A2	0,61 mH	19,6 Ω	0 Ω	-20 °C
CMF200 CIC A3	2,0 mH	46,3 Ω	0 bis 567,9 Ω	-20 °C
CMF200 CIC A4 (IIC)	2,0 mH	0 Ω	0 bis 567,9 Ω	-240 °C
CMF300 CIC A2	0,61 mH	19,6 Ω	0 Ω	-20 °C
CMF300 CIC A3	2,0 mH	46,3 Ω	0 bis 567,9 Ω	-20 °C
CMF300 CIC A4 (IIC)	2,0 mH	0 Ω	0 bis 567,9 Ω	-240 °C

3.1.3) Temperaturstromkreis

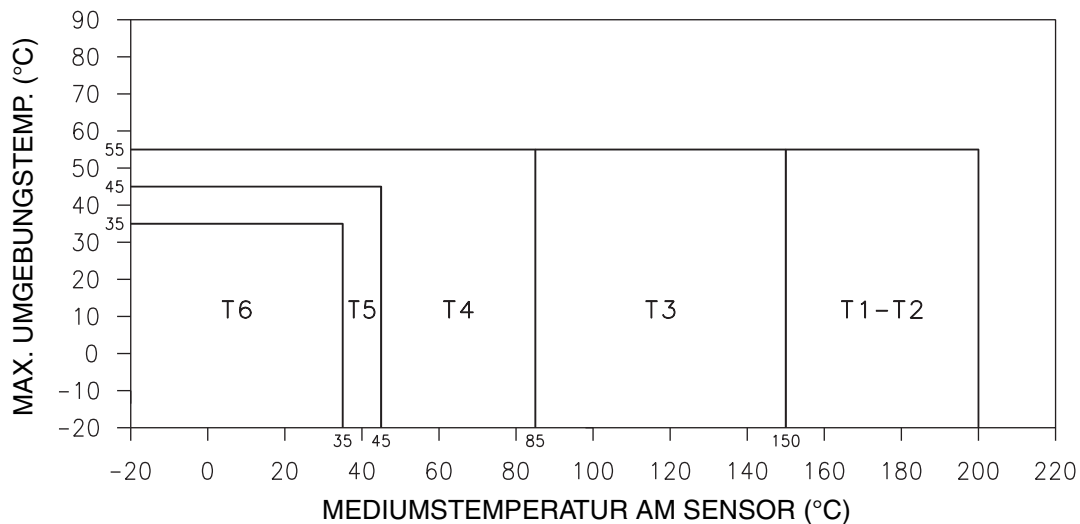
Spannung	Bis zu 30 VDC
Strom	Bis zu 101 mA
Leistung	Bis zu 750 mW
Effektive interne Kapazität	Vernachlässigbar
Effektive interne Induktivität	Vernachlässigbar

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:

Für Konstruktionsnummer (C.I.C.) A2 sowie ohne Kennzeichnung

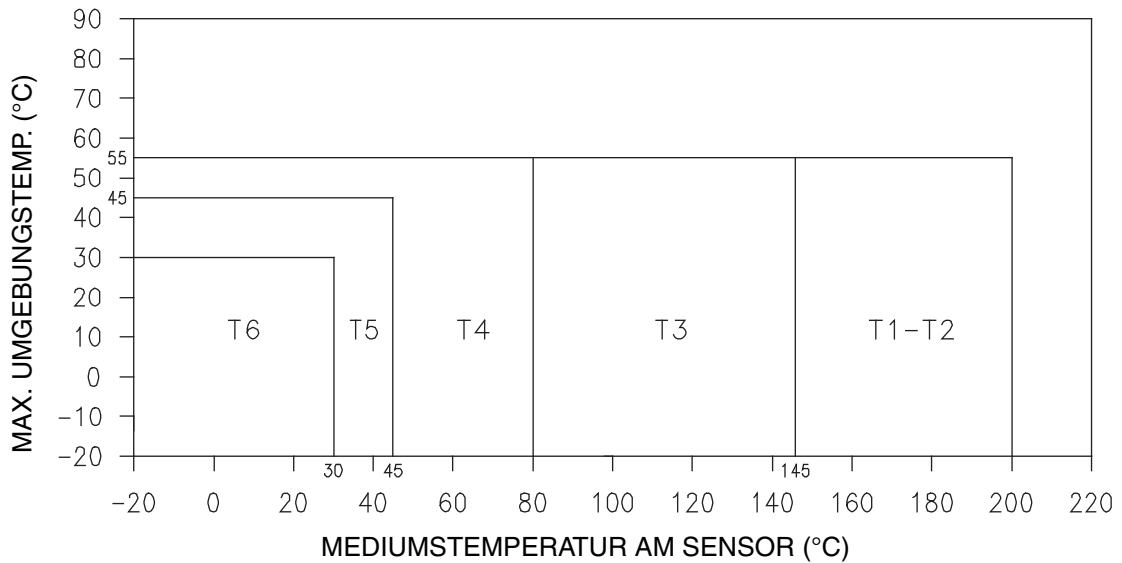
VON ATEX ZUGELASSENE NENNTemperatur DES CMF SENSORS MIT INTEGRIERTER ANSCHLUSSDOSE, BASIEREND AUF DER UMGEBUNGS-/MEDIUMSTEMPERATUR



Anmerkung 1. Verwenden Sie das obige Diagramm um die Temperaturklasse bei gegebener Mediums- und Umgebungstemperatur festzulegen. Die max. Oberflächentemperatur für Staub ist wie folgt: T6:T 80 °C, T5:T 95 °C, T4:T 130 °C, T3:T 195 °C, T2 bis T1:T 245 °C.

Für Konstruktionsnummer (C.I.C.) A3

VON ATEX ZUGELASSENE NENNTemperatur DES CMF SENSORS MIT INTEGRIERTER ANSCHLUSSDOSE, BASIEREND AUF DER 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: T6:T 80 °C, T5:T 95 °C, T4:T 130 °C, T3:T 195 °C, T2 bis T1:T 250 °C.

3.1.5) Umgebungstemperaturbereich

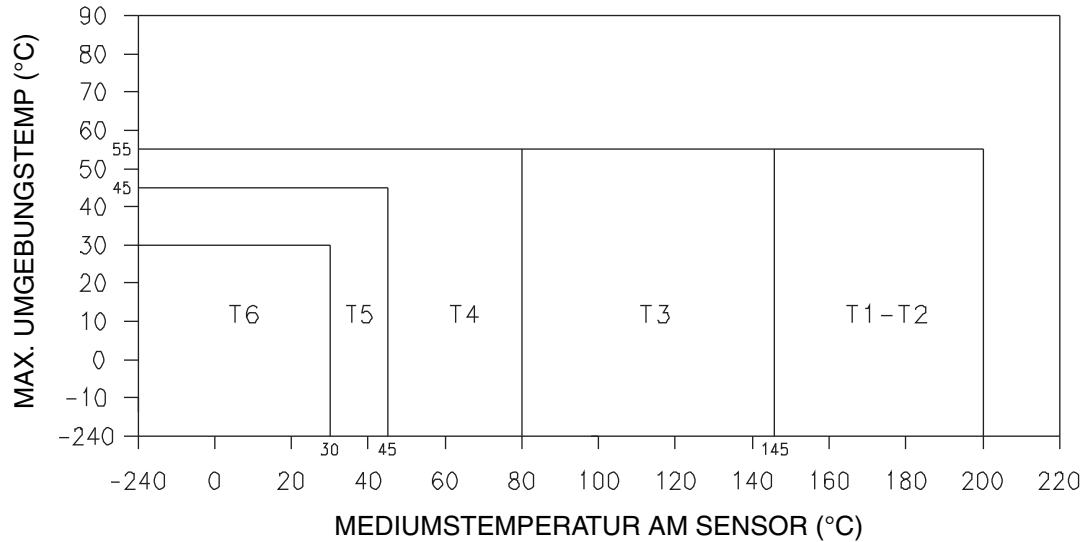
CMF***** (R, H oder S) *Z**** Ta -20 °C bis zu +55 °C
 (ausser CMF***A**** (R, H oder S) *Z****)
 mit CIC A2, A3 sowie ohne Kennzeichnung

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. Min. Mediumtemperatur ist -20 °C.

Die Umgebungstemperatur des Sensors kann unter der Voraussetzung weniger als -20 °C betragen, dass die Temperatur des Mediums nicht unter 0 °C liegt.

3.1.6) Temperaturklasse für Konstruktionsnummer (C.I.C.) A4 (IIC)

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:



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:T 195 °C, T2 bis T1:T 250 °C. Die min. zulässige Umgebungs- und Mediums-temperatur für Staub ist -40 °C.

3.1.7) Umgebungstemperaturbereich

CMF***** (R, H oder S) *Z**** Ta -240 °C bis zu +55 °C
 (ausser CMF***A**** (R, H oder S) *Z****)
 mit Konstruktionsnummer (CIC) A4

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) Type CMF***A****(R, H oder S)*Z****

Konstruktionsnummer (C.I.C.) A5 sowie ohne Kennzeichnung

3.2.1) Antriebsstromkreis

Leistung	2,54 W
Spannung	11,4 VDC
Strom	2,45 A
Effektive interne Kapazität	Vernachlässigbar

Effektive interne max. L_i , min. Spulen & Serienwiderstand & min. Umgebungs-/Mediumstemperatur.

CMF200A	4,0 mH	34,0 Ω	19,8 Ω	-40 °C
CMF300A	8,5 mH	63,2 Ω	31,3 Ω	-20 °C
CMF300A Konstruktionsnummer (C.I.C.) A5	4,0 mH	34,0 Ω	19,8 Ω	-40 °C

3.2.2) Aufnehmerstromkreis

Spannung	Bis zu 30 VDC
Strom	Bis zu 101 mA
Leistung	Bis zu 750 mW
Effektive interne Kapazität	Vernachlässigbar

Effektive interne max. L_i , min. Spulen & Serienwiderstand & min. Umgebungs-/Mediumstemperatur.

CMF200A	1,25 mH	16,2 Ω	569,3 Ω	-40 °C
CMF300A	0,393 mH	7,3 Ω	31,3 Ω	-20 °C
CMF300A Konstruktionsnummer (C.I.C.) A5	1,25 mH	16,2 Ω	569,3 Ω	-40 °C

3.2.3) Temperaturstromkreis

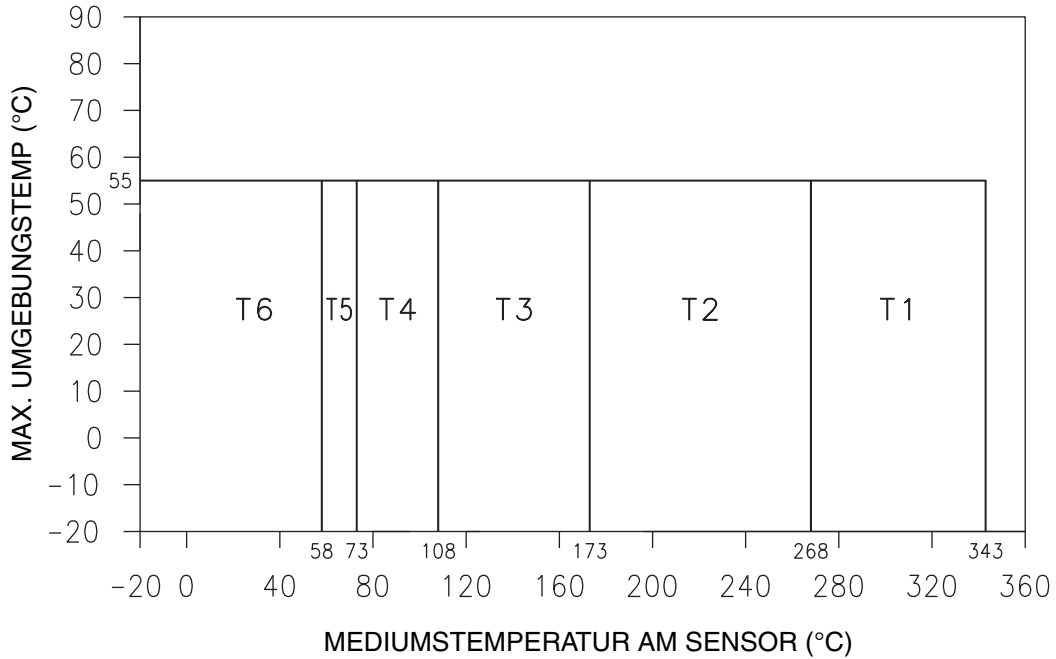
Spannung	Bis zu 30 VDC
Strom	Bis zu 101 mA
Leistung	Bis zu 750 mW
Effektive interne Kapazität	Vernachlässigbar
Effektive interne Induktivität	Vernachlässigbar

3.2.4) 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:

Für CMF300A Sensoren ohne Konstruktionsnummer (C.I.C.) sowie ohne Kennzeichnung

VON ATEX ZUGELASSENE NENNTemperatur DES CMF300A SENSORS MIT EXTERNER ANSCHLUSSDOSE 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: T6:T 80 °C, T5:T 95 °C, T4:T 130 °C, T3:T 195 °C, T2:T 290 °C, T1:T 365 °C.

3.2.5) Umgebungstemperaturbereich

CMF300A****(R, H oder S)*Z**** Ta -20 °C bis zu +55 °C
 mit Konstruktionsnummer (C.I.C.) sowie
 ohne Kennzeichnung

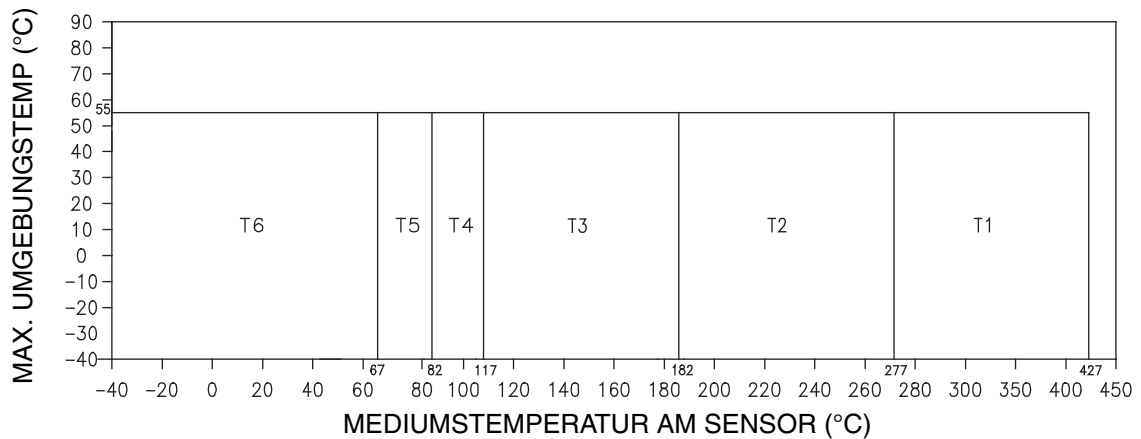
Die Verwendung des Sensors bei einer über +55 °C liegenden Umgebungstemperatur ist unter der Voraussetzung möglich, dass die Umgebungstemperatur nicht die Maximaltemperatur des Mediums überschreitet, wobei die Temperaturklasse und die maximale Betriebstemperatur des Sensors berücksichtigt werden muss. Min. Mediumstemperatur ist -20 °C.

Die Umgebungstemperatur des Sensors kann unter der Voraussetzung weniger als -20 °C betragen, dass die Temperatur des Mediums nicht unter 0 °C liegt.

3.2.6) 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:

Für CMF200A und CMF300A Konstruktionsnummer (C.I.C.) A5, Sensoren mit integrierter Anschlussdose



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:T 195 °C, T2:T 290 °C, T1:T 440 °C.

3.2.7) Umgebungstemperaturbereich

CMF200A****(R, H oder S)*Z**** oder Ta -40 °C bis zu +55 °C
 CMF300A****(R, H oder S)*Z****
 mit Konstruktionsnummer (CIC) A5

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. Min. Mediumstemperatur ist -40 °C.

3.3) Typ CMF***** (2-9, A, B, D, E, Q, V, W oder Y)*Z****
 (ausser CMF***A**** (2-9, A, B, D, E, Q, V, W oder Y)*Z****)
 Konstruktionsnummer (C.I.C.) A2, A3, A4 (IIC) und ohne Kennzeichnung

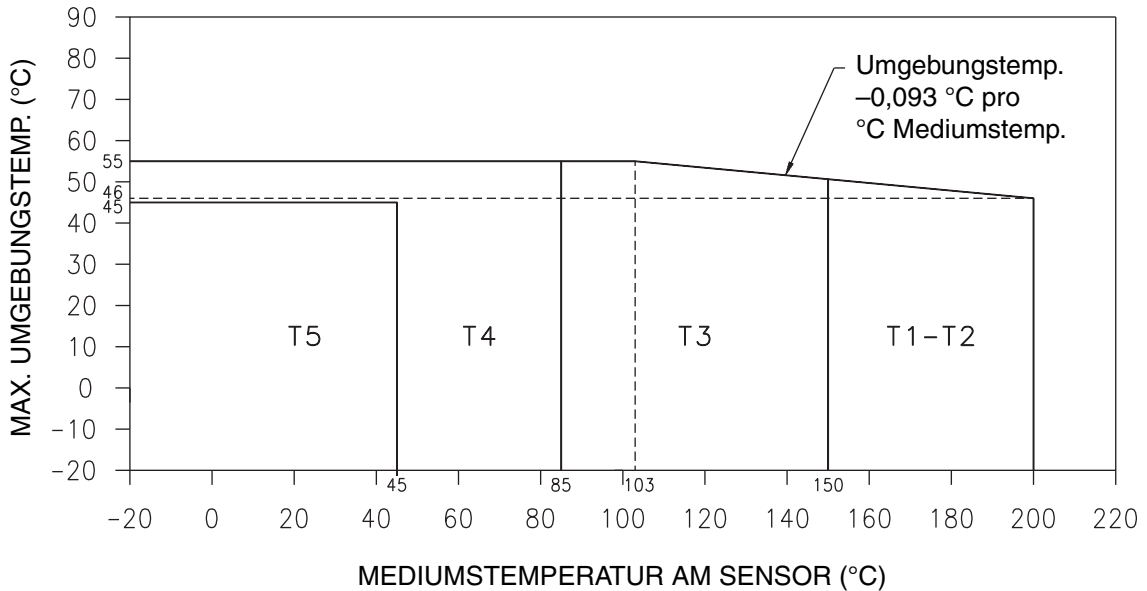
3.3.1) Eingangsstromkreise (Anschlussklemmen 1-4)

Spannung	Bis zu	17,3 VDC
Strom	Bis zu	484 mA
Leistung	Bis zu	2,1 W
Effektive interne Kapazität		2200 pF
Effektive interne Induktivität		30 µH

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: Für Konstruktionsnummer (C.I.C.) A2 sowie ohne Kennzeichnung

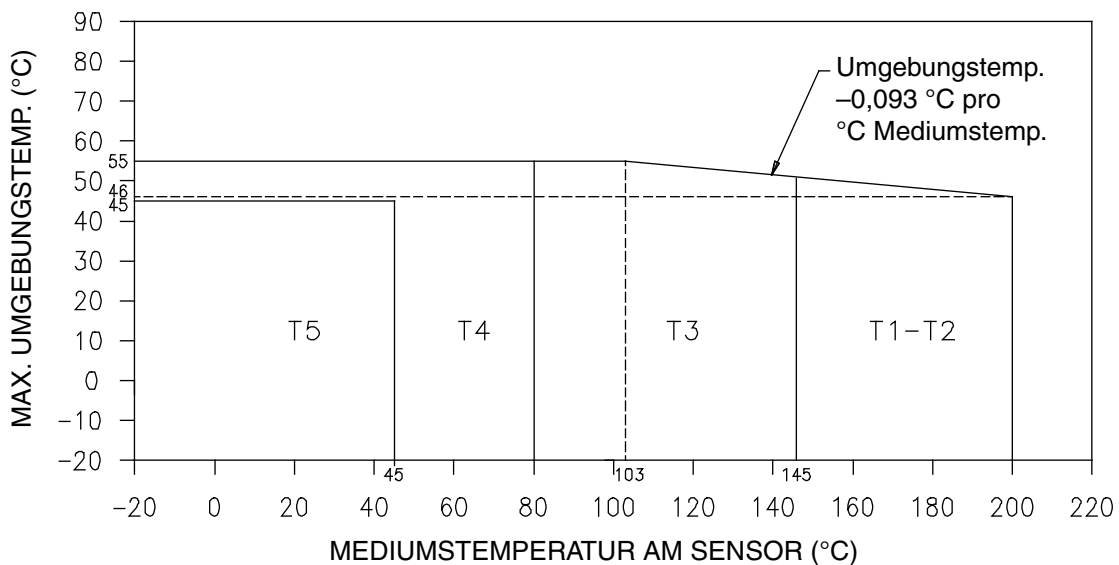
VON ATEX ZUGELASSENE NENNTemperatur DER CMF SENSOREN MIT INTEGRIERTEM CORE PROZESSOR BASIEREND AUF UMGEBUNGS-/MEDIUMSTEMPERATUR



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:T 195 °C, T2 bis T1:T 245 °C.

Für Konstruktionsnummer (C.I.C.) A3

VON ATEX ZUGELASSENE NENNTemperatur DER CMF SENSOREN MIT INTEGRIERTEM 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:T 195 °C, T2 bis T1:T 250 °C.

3.3.3) Umgebungstemperaturbereich

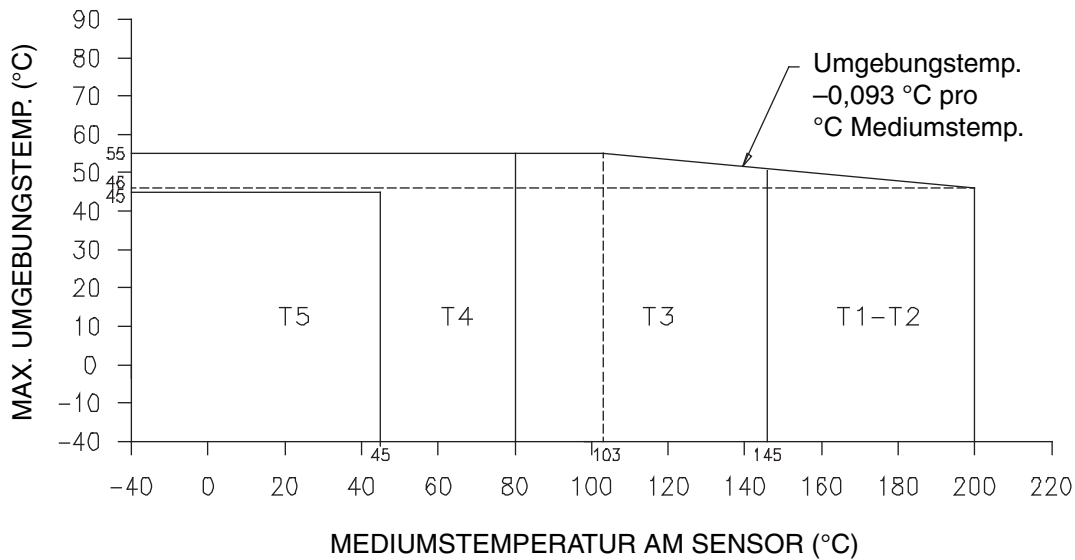
CMF***** (2-9, A, B, D, E, Q, V, W oder Y)*Z**** Ta -20 °C bis zu +55 °C
 (ausser CMF***A**** (2-9, A, B, D, E, Q, V, W oder Y)*Z****)
 mit Konstruktionsnummer (C.I.C.) A2 und A3

Die Umgebungstemperatur des Sensors kann unter der Voraussetzung weniger als -40 °C betragen, dass die Temperatur des Mediums nicht unter 0 °C liegt.

3.3.4) Für Konstruktionsnummer (C.I.C.) A4 (IIC)

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 DER CMF SENSOREN MIT INTEGRIERTEM 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:T 195 °C, T2 bis T1:T 250 °C.

3.3.5) Umgebungstemperaturbereich

CMF***** (2-9, A, B, D, E, Q, V, W oder Y)*Z**** Ta -40 °C bis zu +55 °C
 (ausser CMF***A**** (2-9, A, B, D, E, Q, V, W oder Y)*Z****)
 mit Konstruktionsnummer (C.I.C.) A4 (IIC)

3.4) Typ CMF***A****(2–9, A, B, D, E, Q, V, W oder Y)*Z****

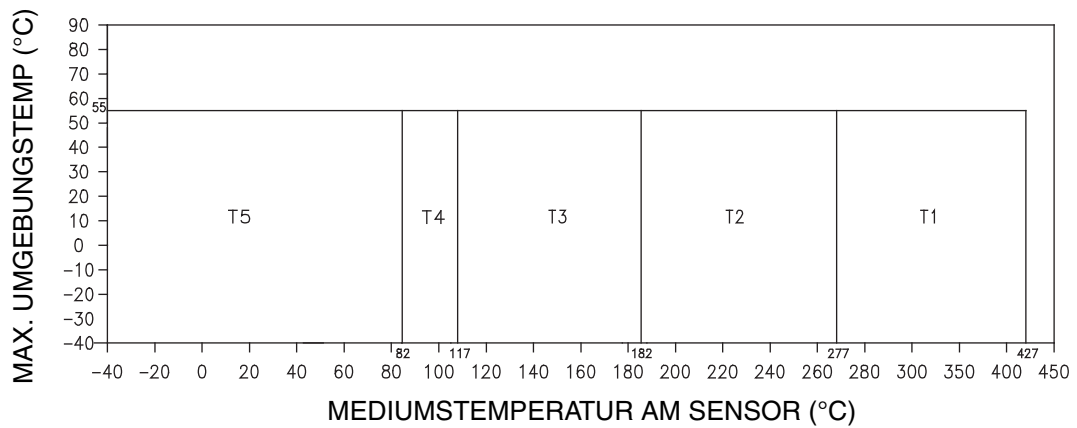
CMF300A mit Konstruktionsnummer (C.I.C.) A5
 CMF200A Konstruktionsnummer (C.I.C.) ohne Kennzeichnung

3.4.1) Eingangsstromkreise (Anschlussklemmen 1–4)

Spannung	Bis zu	17,3 VDC
Strom	Bis zu	484 mA
Leistung	Bis zu	2,1 W
Effektive interne Kapazität		2200 pF
Effektive interne Induktivität		30 µH

3.4.2) 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:



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:T 195 °C, T2: T 290 °C, T1:T 440 °C.

3.4.3) Umgebungstemperaturbereich

CMF300A****(2-9, A, B, D, E, Q, V, W oder Y)*Z**** Ta -40 °C bis zu +55 °C
 mit Konstruktionsnummer (C.I.C) A5
 CMF200A****(2-9, A, B, D, E, Q, V, W oder Y)*Z****
 mit Konstruktionsnummer (C.I.C.) sowie ohne
 Kennzeichnung

Ist die Elektronik mittels einem flexiblen Edelstahlschlauch ca. 1 m entfernt vom Sensor montiert, ist es möglich den Sensor über einer Umgebungstemperatur von mehr als +55 °C zu verwenden, sofern die Umgebungstemperatur die max. Mediumtemperatur nicht überschreitet, unter Berücksichtigung der Temperaturklassifizierung und der max. Betriebstemperatur des Sensors. Min. Mediumtemperatur ist -40 °C.

3.5) Type CMF***** (C oder F)*Z**** (ausser CMF***A****(C oder F)*Z****)

Konstruktionsnummer (C.I.C.) A2, A3, A4 sowie ohne Kennzeichnung

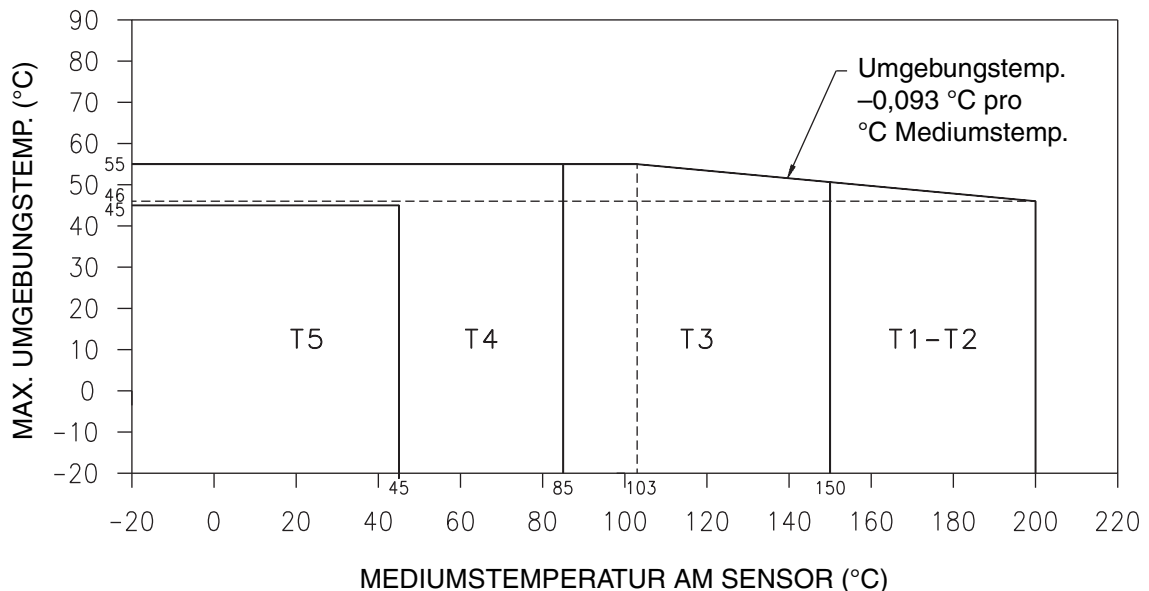
3.5.1) Elektrische Parameter siehe EB-3600636 für Auswertelektronik Typ*700*****

3.5.2) 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:

Konstruktionsnummer (C.I.C.) A2 sowie ohne Kennzeichnung

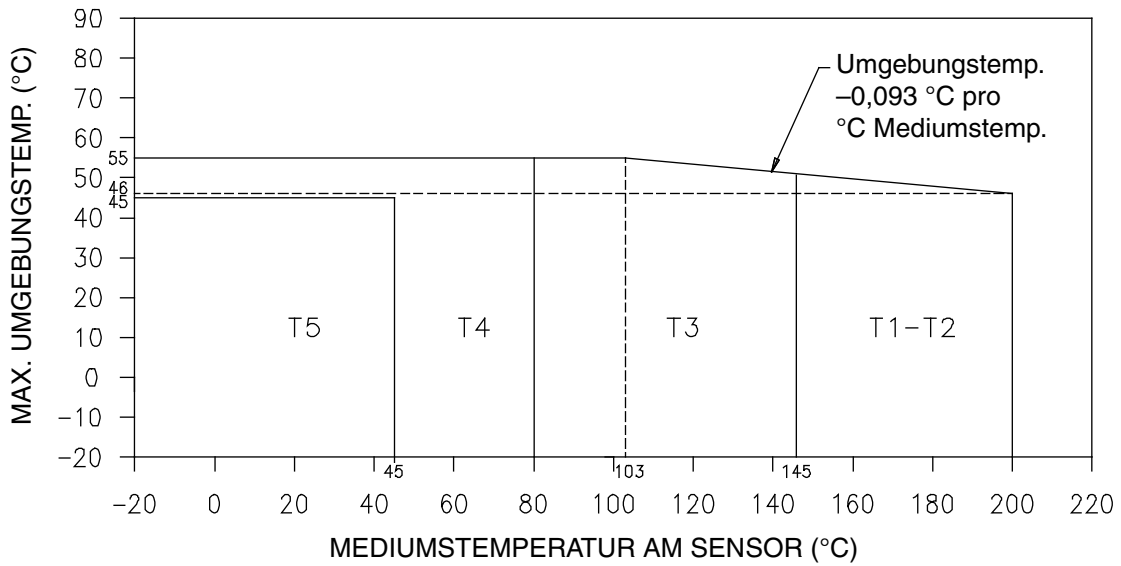
VON ATEX ZUGELASSENE NENNTEMPERATUR DER CMF SENSOREN MIT INTEGRIERTEM CORE PROZESSOR BASIEREND AUF UMGEBUNGS-/MEDIUMSTEMPERATUR



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:T 195 °C, T2 bis T1:T 245 °C.

Für Konstruktionsnummer (C.I.C.) A3

VON ATEX ZUGELASSENE NENNTemperatur DER CMF SENSOREN MIT INTEGRIERTEM 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:T 195 °C, T2 bis T1:T 250 °C.

3.5.3) Umgebungstemperaturbereich

CMF***** (C oder F) *Z**** Ta -20 °C bis zu +55 °C
 (ausser CMF***A**** (C oder F) *Z****)
 mit Konstruktionsnummer (CIC) A2, A3 sowie
 ohne Kennzeichnung

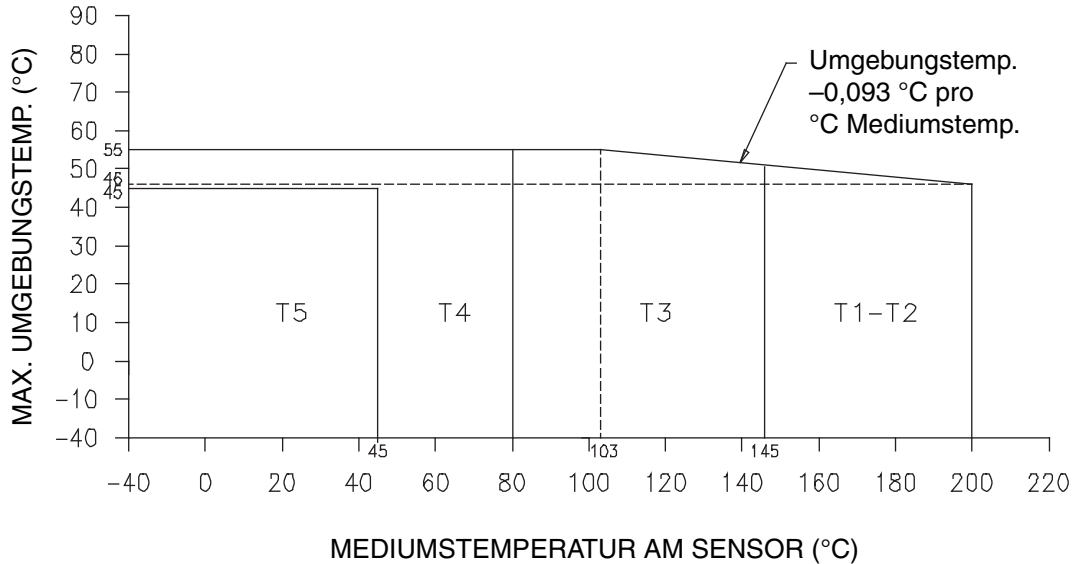
Die Umgebungstemperatur des Sensors kann unter der Voraussetzung weniger als -40 °C betragen, dass die Temperatur des Mediums nicht unter 0 °C liegt.

3.5.4) 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:

Konstruktionsnummer (C.I.C.) A4 (IIC)

VON ATEX ZUGELASSENE NENNTemperatur DER CMF SENSOREN MIT INTEGRIERTER AUSWERTEELEKTRONIK 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:T 195 °C, T2 bis T1:T 250 °C.

3.5.5) Umgebungstemperaturbereich

CMF***** (C oder F) *Z**** Ta -40 °C bis zu +55 °C
 (ausser CMF***A**** (C oder F) *Z****)
 mit Konstruktionsnummer (C.I.C.) A4 (IIC)

3.6) Typ CMF***A**** (C oder F) *Z****

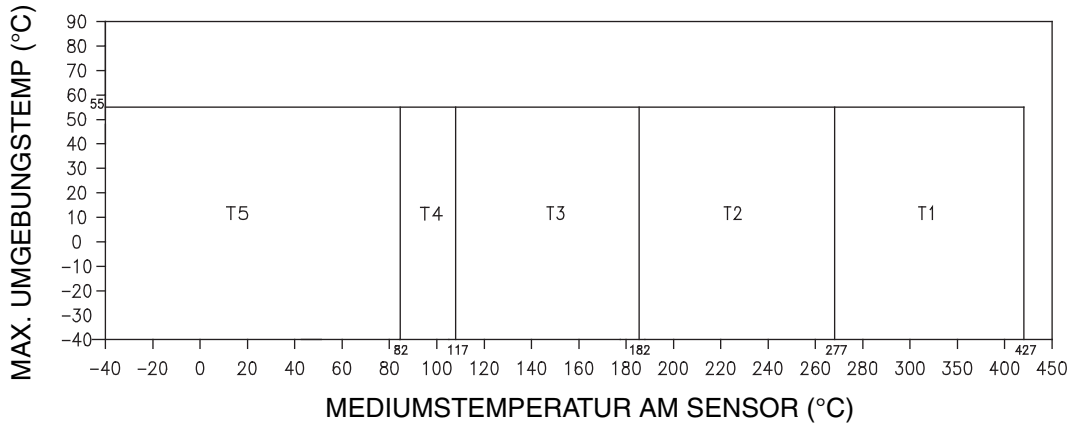
Konstruktionsnummer (C.I.C.) A5 sowie ohne Kennzeichnung

3.6.1) Elektrische Parameter siehe EB-3600636 für Auswerteelektronik Typ*700*****

3.6.2) 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:

Für Sensor CMF300A mit 1700/2700 mit integriertem Core Prozessor und Konstruktionsnummer (C.I.C.) A5 und Sensor CMF200A mit 1700/2700 mit integriertem Core Prozessor und Konstruktionsnummer (C.I.C.) sowie ohne Kennzeichnung



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:T 195 °C, T2:T 290 °C, T1:T 440 °C.

3.6.3) Umgebungstemperaturbereich

















CMF***A****(2–9, A, B, D, E, Q, V, W oder Y)*Z**** Ta –40 °C bis zu +55 °C
mit Konstruktionsnummer (C.I.C.) A5 sowie
ohne Kennzeichnung

Ist die Elektronik mittels einem flexiblen Edelstahlschlauch ca. 1 m entfernt vom Sensor montiert, ist es möglich den Sensor über einer Umgebungstemperatur von mehr als +55 °C zu verwenden, sofern die Umgebungstemperatur die max. Mediumstemperatur nicht überschreitet, unter Berücksichtigung der Temperaturklassifizierung und der max. Betriebstemperatur des Sensors.

4) Kennzeichnung









-20 °C ≤ Ta ≤ +55 °C

- Typ	- Schutzart
CMF010*****(R, H oder S)*Z****	II 2 G EEx ib IIC T1–T6 II 2 D IP65 T ¹ °C
CMF025*****(R, H oder S)*Z****	II 2 G EEx ib IIC T1–T6 II 2 D IP65 T ¹ °C
CMF050*****(R, H oder S)*Z****	II 2 G EEx ib IIC T1–T6 II 2 D IP65 T ¹ °C
CMF100*****(R, H oder S)*Z**** mit Konstruktionsnummer (CIC) A2	II 2 G EEx ib IIC T1–T6 II 2 D IP65 T ¹ °C

- Typ	- Schutzart
CMF200***** (R, H oder S)*Z**** mit Konstruktionsnummer A2 oder A3	 0575  II 2 G EEx ib IIB T1–T6 II 2 D IP65 T ¹ °C
CMF300***** (R, H oder S)*Z**** mit Konstruktionsnummer A2 oder A3	 0575  II 2 G EEx ib IIB T1–T6 II 2 D IP65 T ¹ °C
CMF010***** (2–9, A, B, D, E, Q, V, W oder Y)*Z****	 0575  II 2 G EEx ib IIC T1–T5 II 2 D IP65 T ¹ °C
CMF025***** (2–9, A, B, D, E, Q, V, W oder Y)*Z****	 0575  II 2 G EEx ib IIC T1–T5 II 2 D IP65 T ¹ °C
CMF050***** (2–9, A, B, D, E, Q, V, W oder Y)*Z****	 0575  II 2 G EEx ib IIC T1–T5 II 2 D IP65 T ¹ °C
CMF100***** (2–9, A, B, D, E, Q, V, W oder Y)*Z**** mit Konstruktionsnummer (CIC) A2	 0575  II 2 G EEx ib IIC T1–T5 II 2 D IP65 T ¹ °C
CMF200***** (2–9, A, B, D, E, Q, V, W oder Y)*Z**** mit Konstruktionsnummer A2 oder A4	 0575  II 2 G EEx ib IIB T1–T5 II 2 D IP65 T ¹ °C
CMF300***** (2–9, A, B, D, E, Q, V, W oder Y)*Z**** mit Konstruktionsnummer A2 oder A3	 0575  II 2 G EEx ib IIB T1–T5 II 2 D IP65 T ¹ °C





(1) Für Staub Temperaturklassifizierung siehe Temperaturdiagramme.

–40 °C ≤ Ta ≤ +55 °C

CMF200A**** (R, H oder S)*Z****	 0575  II 2 G EEx ib IIB T1–T6 II 2 D IP65 T ¹ °C
CMF200A**** (2–9, A, B, D, E, Q, V, W oder Y)*Z****	 0575  II 2 G EEx ib IIB T1–T5 II 2 D IP65 T ¹ °C
CMF300A**** (R, H oder S)*Z**** mit Konstruktionsnummer (CIC) A5	 0575  II 2 G EEx ib IIB T1–T6 II 2 D IP65 T ¹ °C
CMF300A**** (2–9, A, B, D, E, Q, V, W oder Y)*Z**** mit Konstruktionsnummer (CIC) A5	 0575  II 2 G EEx ib IIB T1–T5 II 2 D IP65 T ¹ °C





(1) Für Staub Temperaturklassifizierung siehe Temperaturdiagramme.

–240 °C ≤ Ta ≤ +55 °C (Für Staub min. –40 °C)

CMF200***** (R, H oder S)*Z**** mit Konstruktionsnummer (CIC) A4	 0575  II 2 G EEx ib IIC T1–T6 II 2 D IP65 T ¹ °C
CMF300A**** (R, H oder S)*Z**** mit Konstruktionsnummer (CIC) A4	 0575  II 2 G EEx ib IIC T1–T6 II 2 D IP65 T ¹ °C

(1) Für Staub Temperaturklassifizierung siehe Temperaturdiagramme.

























-40 °C ≤ Ta ≤ +55 °C

CMF200***** (2-9, A, B, D, E, Q, V, W oder Y)*Z**** mit Konstruktionsnummer (CIC) A4	 0575  II 2 G EEx ib IIC T1-T5 II 2 D IP65 T ¹ °C
CMF300***** (2-9, A, B, D, E, Q, V, W oder Y)*Z**** mit Konstruktionsnummer (CIC) A4	 0575  II 2 G EEx ib IIC 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 CMF*****C*Z**** oder CMF*****F*Z**** an die Auswerteelektronik *700***** wird die Verwendung der Einheit gemäss folgender Tabelle modifiziert:

Sensor	CMF010***** (C oder F)*Z**** CMF025***** (C oder F)*Z**** CMF050***** (C oder F)*Z**** CMF100***** (C oder F)*Z**** mit Konstruktionsnummer (CIC) A2 CMF200***** (C oder F)*Z**** mit Konstruktionsnummer (CIC) A4 CMF300***** (C oder F)*Z**** mit Konstruktionsnummer (CIC) A4	CMF200***** (C oder F)*Z**** mit Konstruktionsnummer (CIC) A2, A3 CMF300***** (C oder F)*Z**** mit Konstruktionsnummer (CIC) A2, A3 CMF200A***** (C oder F)*Z**** mit Konstruktionsnummer (C.I.C.) sowie ohne Kennzeichnung CMF300A***** (C oder F)*Z**** mit Konstruktionsnummer (CIC) A5
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-T5 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)D*****	 0575  II 2 (1) G EEx ib IIC T1-T5 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 2700*1(1 oder 2)(E oder G)*****	 0575  II 2 (1) G EEx ib IIB+H ₂ T1-T5 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 2700*1(3, 4 oder 5)(E oder G)*****	 0575  II 2 (1) G EEx ib IIC T1-T5 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.

- 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.

Sensor Modell CMF400 eigensicher

ATEX Installationsanweisungen

- Zur Installation der folgenden Micro Motion Sensoren mit ATEX Zulassungsnummer DMT 01 ATEX E 140 X:
 - Modell CMF400 eigensicher (inkl. Hochtemperaturlösung Modell CMF400A)



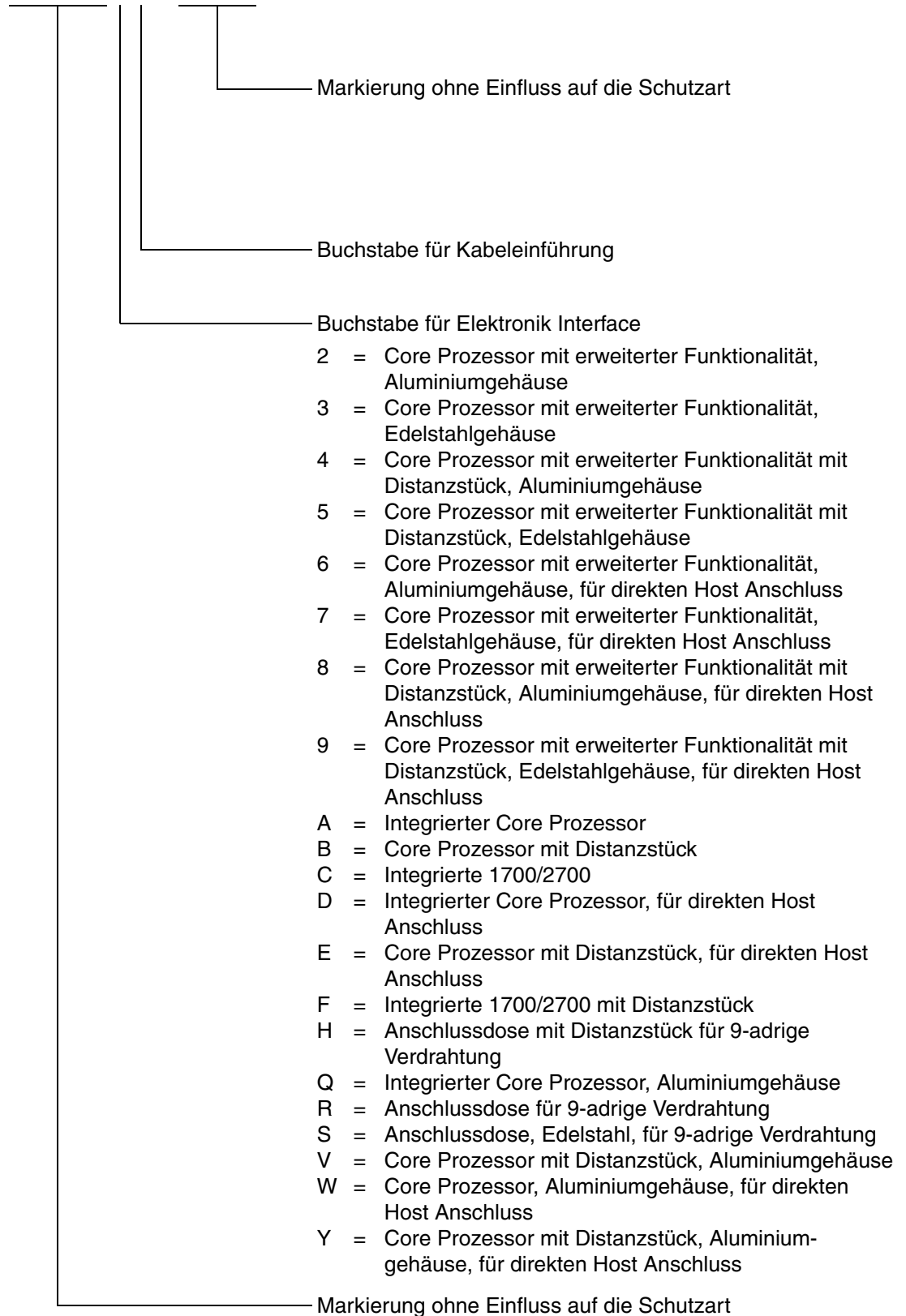
Gegenstand: Ausrüstungsart	Sensor Typ CMF400* *****Z****
Hergestellt und unterbreitet für Prüfung	Micro Motion, Inc.
Adresse	Boulder, Co. 80301, USA
Basis Normen:	Anhang II der Richtlinie 94/9/EG
Standardgrundlage	EN 50014:1997 +A1–A2 Allgemeine Anforderungen EN 50020:2002 Eigensicherheit 'i' EN 50281-1-1:1998 +A1 Staub 'D'
Code für Schutzart	EEx ib IIB/IIC T1–T5/T6

1) Gegenstand und Art

Sensor Typ CMF400 *****Z****

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

CMF400 * * * * * 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 (CMF400 *****(R, H oder S)*Z****) kann ein Gehäuse mit darin montierter Signalverarbeitungseinheit Typ 700 verwendet werden, diese Variante bekommt die Bezeichnung Typ CMF400 *****(A, B, D oder E)*Z**** für ein Edelstahlgehäuse und CMF400 *****(Q, V, W oder Y)*Z **** für ein Aluminiumgehäuse.

Alternativ kann eine Auswerteelektronik Typ *700***** direkt am Sensor montiert werden, diese Variante bekommt die Bezeichnung CMF400 *****(C oder F)*Z****.

Die Hochtemperaturversion CMF400A*****Z**** kann mit einer Anschlussdose, Auswerteelektronik, Standard Core Prozessor oder Core Prozessor mit erweiterter Funktionalität ausgeführt sein, diese Variante bekommt immer die Bezeichnung CMF400A*****Z****.

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

Sensor	CMF400*****(C oder F)*Z**** Konstruktionsnummer (C.I.C.): A1 und A3 CMF400A*****(C oder F)*Z**** Konstruktionsnummer (C.I.C.): Ohne Kennzeichnung	CMF400*****(C oder F)*Z**** Konstruktionsnummer (C.I.C.): A4
Auswerteelektronik Typ *700*1(1 oder 2)*****	CE 0575 Ξ X II 2 G EEx ib IIB T1-T5 II 2 D IP65 T ¹ °C	CE 0575 Ξ X II 2 G EEx ib IIB+H2 T1-T5 II 2 D IP65 T ¹ °C
Auswerteelektronik Typ *700*1(3, 4 oder 5)*****	CE 0575 Ξ X II 2 G EEx ib IIB T1-T5 II 2 D IP65 T ¹ °C	CE 0575 Ξ X II 2 G EEx ib IIC T1-T5 II 2 D IP65 T ¹ °C

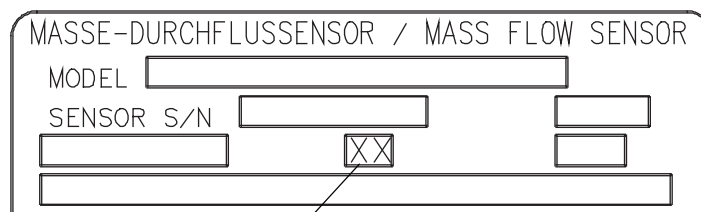
(1) Für Staub Temperaturklassifizierung siehe Temperaturdiagramme.

Nachtrag Nr. 2 zur ATEX Zulassung DMT 01 ATEX E 140 X zeigt die überarbeiteten Parameter der Antriebs- und Aufnehmerspulen zur Optimierung der Flüssigkeits- und Gasmessung.

Diese überarbeiteten Spulenparametern können an der Konstruktionsnummer (CIC) A1 erkannt werden.

Nachtrag Nr. 6 zur ATEX Zulassung DMT 01 ATEX E 140 X zeigt die überarbeiteten Parameter der Antriebs- und Aufnehmerspulen zur Leistungsverbesserung. Sensoren die gemäss diesen überarbeiteten Spulenparametern ausgelegt sind, können an der Konstruktionsnummer (CIC) A3 erkannt werden.

Nachtrag Nr. 8 zur ATEX Zulassung DMT 01 ATEX E 140 X zeigt die hinzugekommenen Core Prozessor mit erweiterter Funktionalität Interface Codes (2-9) und das hinzugekommene Modell CMF400A. Ferner die hinzugekommenen, überarbeiteten Antriebsspulen Widerstände für die Sensoren CMF400, verwendet bei niedrigen Temperaturen und IIC Anwendungen die mit der Konstruktionsnummer (CIC) A4 versehen sind.



Konstruktionsnummer (CIC)
(Zeigt die ungefähre Stempelstelle)

3) Parameter

3.1) Typ CMF400*****(R, H oder S)*Z**** (ausser CMF400A*****(R, H oder S)*Z****)

Konstruktionsnummer (CIC) A1, A3 und A4 (IIC)

3.1.1) Antriebsstromkreis

Leistung	2,54 W
Spannung	11,4 VDC
Strom	2,45 A
Effektive interne Kapazität	Vernachlässigbar

Effektive interne max. L_i , min. Spulen & Serienwiderstand & min. Umgebungs-/Mediumstemperatur.

CMF400 CIC A1	4,4 mH	15,72 Ω	38,56 Ω	-50 °C
CMF400 CIC A4 (IIC)	11,75 mH	0 Ω	187 Ω	-240 °C
CM400 CIC A3	11,75 mH	79,2 Ω	19,8 Ω	-50 °C

3.1.2) Aufnehmerstromkreis

Spannung	Bis zu 30 VDC
Strom	Bis zu 101 mA
Leistung	Bis zu 750 mW
Effektive interne Kapazität	Vernachlässigbar

Effektive interne max. L_i , min. Spulen & Serienwiderstand & min. Umgebungs-/Mediumstemperatur.

CMF400 CIC A1	6,9 mH	99,52 Ω	569,2 Ω	-50 °C
CMF400 CIC A4 (IIC)	12,4 mH	0 Ω	206,8 bis 566,4 Ω	-240 °C
CMF400 CIC A3	12,4 mH	121,8 Ω	0 bis 566,4 Ω	-50 °C

3.1.3) Temperaturstromkreis

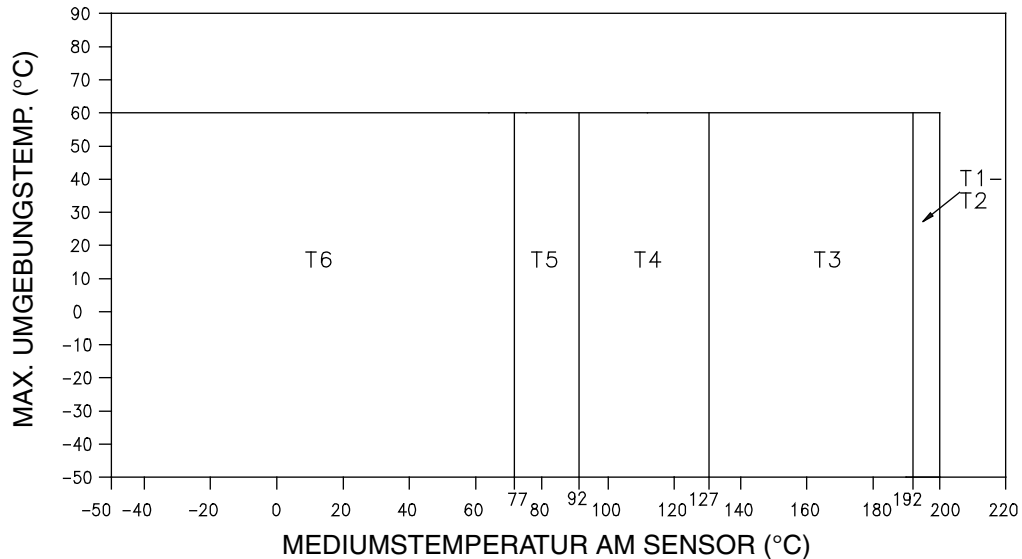
Spannung	Bis zu 30 VDC
Strom	Bis zu 101 mA
Leistung	Bis zu 750 mW
Effektive interne Kapazität	Vernachlässigbar
Effektive interne Induktivität	Vernachlässigbar

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:

Für Konstruktionsnummer (CIC) A1

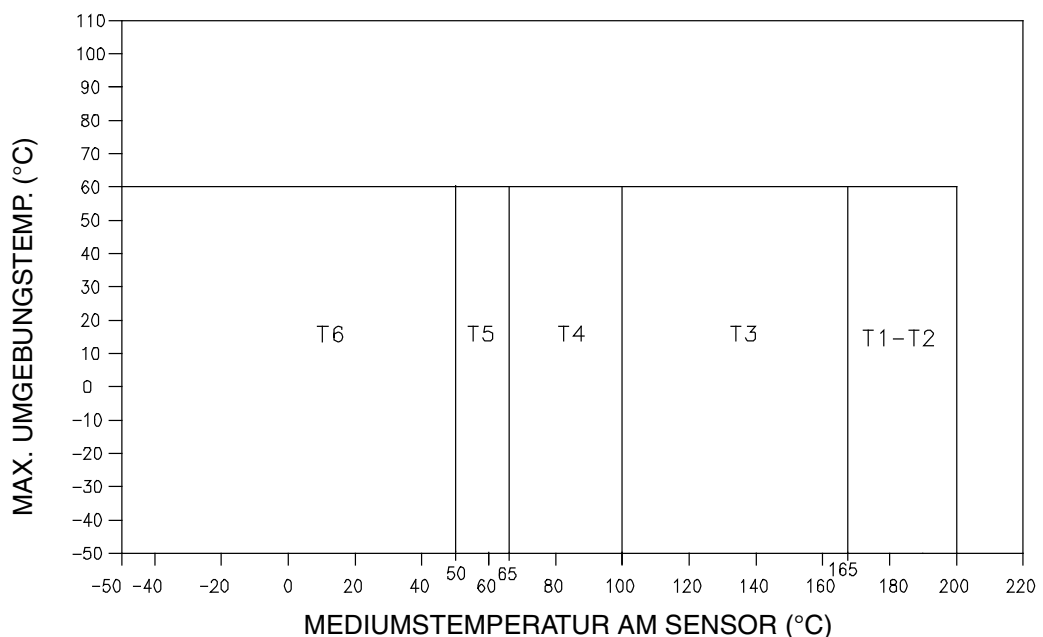
VON ATEX ZUGELASSENE NENNTemperatur DES CMF400 SENSORS MIT INTEGRIERTER ANSCHLUSSDOSE, BASIEREND AUF DER UMGEBUNGS-/MEDIUMSTEMPERATUR



Anmerkung 1. Verwenden Sie das obige Diagramm um die Temperaturklasse bei gegebener Mediums- und Umgebungstemperatur festzulegen. Die max. Oberflächentemperatur für Staub ist wie folgt: T6:T 80 °C, T5:T 95 °C, T4:T 130 °C, T3:T 195 °C, T2 bis T1:T 203 °C. Die min. zulässige Umgebungs- und Prozessmediumstemperatur für Staub ist -40 °C.

Konstruktionsnummer (CIC) A3

VON ATEX ZUGELASSENE NENNTemperatur DES CMF400 SENSORS MIT INTEGRIERTER ANSCHLUSSDOSE, BASIEREND AUF DER 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: T6:T 80 °C, T5:T 95 °C, T4:T 130 °C, T3:T 195 °C, T2 bis T1:T 203 °C. Die min. zulässige Umgebungs- und Prozessmediumstemperatur für Staub ist -40 °C.

3.1.5) Umgebungstemperaturbereich

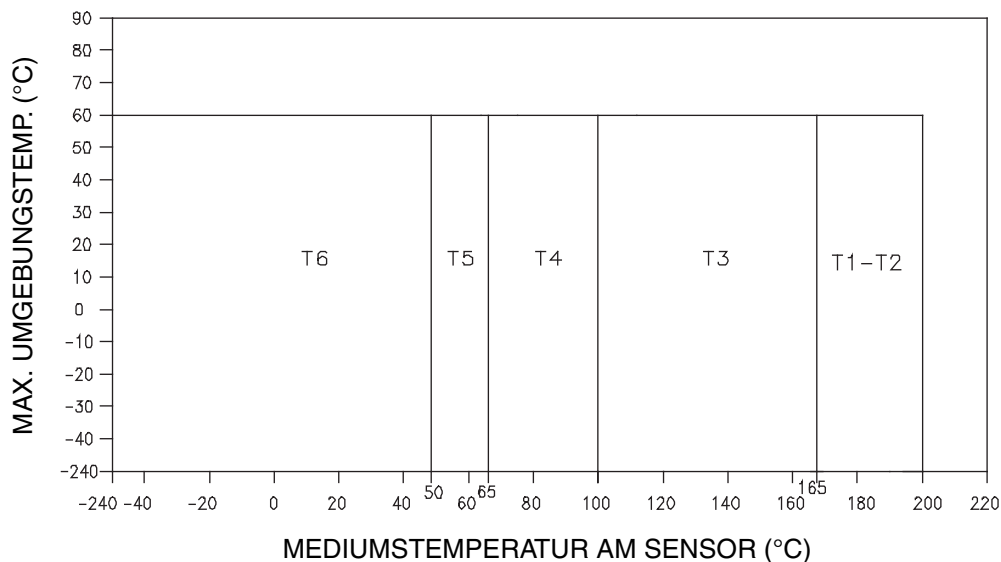
Typ CMF400*****(R, H oder S)*Z**** Ta -50 °C bis zu +60 °C
 (ausser CMF400A*****(R, H oder S)*Z****)

Die Verwendung des Sensors bei einer über +60 °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. Min. Mediumstemperatur ist -50 °C.

Die Umgebungstemperatur des Sensors kann unter der Voraussetzung weniger als -50 °C betragen, dass die Temperatur des Mediums nicht unter 0 °C liegt.

3.1.6) Temperaturklasse für Konstruktionsnummer (CIC) A4 (IIC)

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:



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:T 195 °C, T2 bis T1:T 230 °C. Die min. zulässige Umgebungs- und Prozessmediumstemperatur für Staub ist -40 °C.

3.1.7) Umgebungstemperaturbereich

Typ CMF400*****(R, H oder S)*Z**** (ausser CMF400A*****(R, H oder S)*Z****) CIC A4 (IIC) Ta -240 °C bis zu +60 °C

Die Verwendung des Sensors bei einer über +60 °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 CMF400A****(R, H oder S)*Z****

Konstruktionsnummer (CIC) ohne Kennzeichnung

3.2.1) Antriebsstromkreis

Leistung	2,54 W
Spannung	11,4 VDC
Strom	2,45 A
Effektive interne Kapazität	Vernachlässigbar

Effektive interne max. L_i , min. Spulen & Serienwiderstand (-40 °C)

CMF400A	7,75 mH	57,1 Ω	19,8 Ω
---------	---------	---------------	---------------

3.2.2) Aufnehmerstromkreis

Spannung	Bis zu 30 VDC
Strom	Bis zu 101 mA
Leistung	Bis zu 750 mW
Effektive interne Kapazität	Vernachlässigbar

Effektive interne max. L_i , min. Spulen & Serienwiderstand (-40 °C)

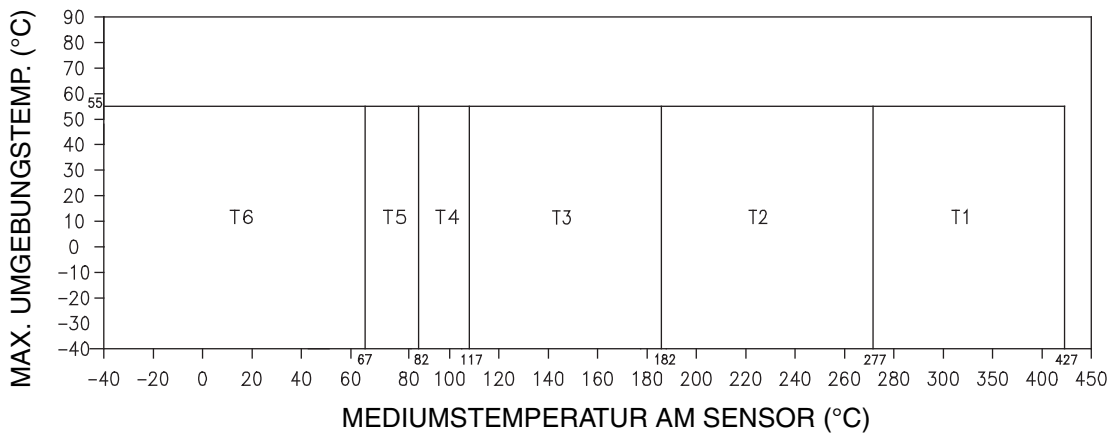
CMF400A	6,50 mH	43,2 Ω	569,3 Ω
---------	---------	---------------	----------------

3.2.3) Temperaturstromkreis

Spannung	Bis zu 30 VDC
Strom	Bis zu 101 mA
Leistung	Bis zu 750 mW
Effektive interne Kapazität	Vernachlässigbar
Effektive interne Induktivität	Vernachlässigbar

3.2.4) 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:



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:T 195 °C, T2:T 290 °C, T1:T 440 °C.

3.2.5) Umgebungstemperaturbereich

Typ CMF400A****(R, H oder S)*Z**** Ta -40 °C bis zu +55 °C
 Konstruktionsnummer (CIC) ohne Kennzeichnung

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. Min. Mediumstemperatur ist -40 °C.

3.3) Typ CMF400***** (2-9, A, B, D, E, Q, V, W oder Y)*Z**** (ausser CMF400A****(0-9, A, B, D, E, Q, V, W oder Y)*Z****)

Konstruktionsnummer (CIC) A1, A3 und A4 (IIC)

3.3.1) Eingangsstromkreise (Anschlussklemmen 1-4)

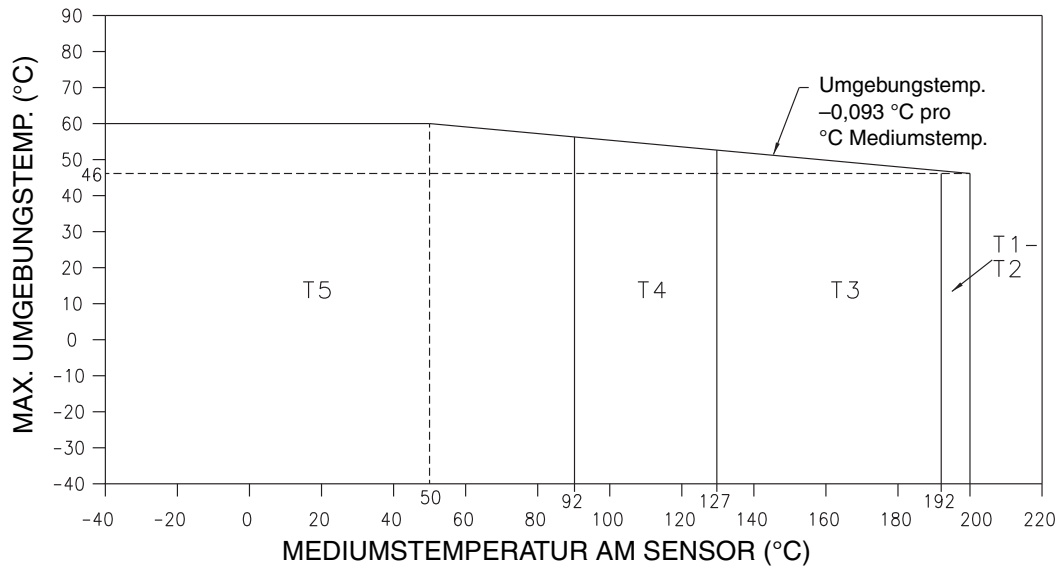
Spannung	Bis zu	17,3 VDC
Strom	Bis zu	484 mA
Leistung	Bis zu	2,1 W
Effektive interne Kapazität		2200 pF
Effektive interne Induktivität		30 µH

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:

Für Konstruktionsnummer (CIC) A1

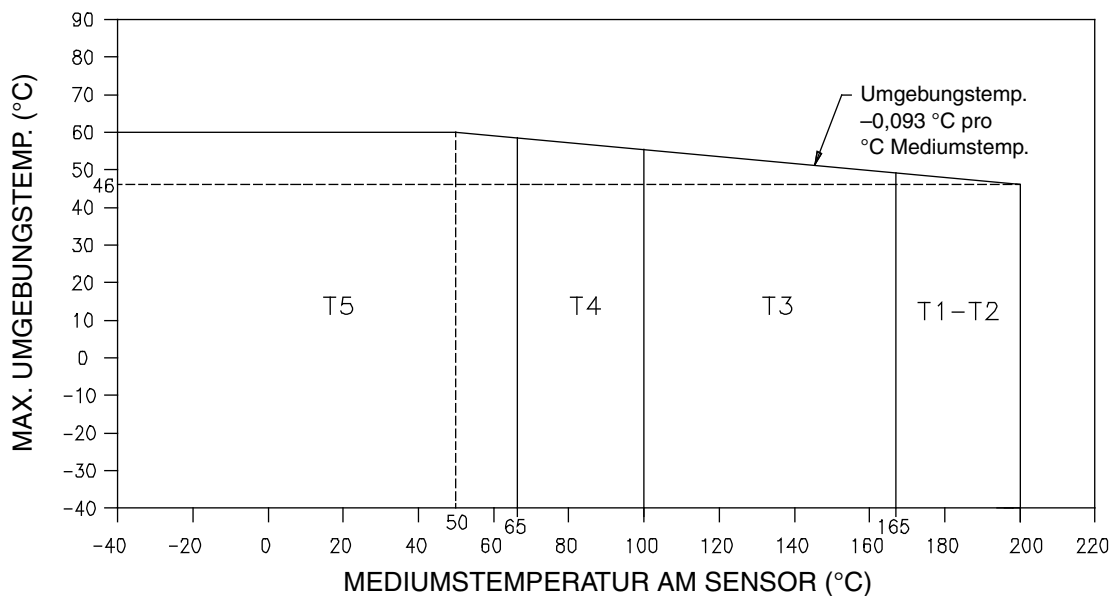
VON ATEX ZUGELASSENE NENNTemperatur DES CMF400 SENSORS MIT INTEGRIERTEM CORE PROZESSOR, BASIEREND AUF DER UMGEBUNGS-/MEDIUMSTEMPERATUR



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:T 195 °C, T2 bis T1:T 203 °C.

Konstruktionsnummer (CIC) A3

VON ATEX ZUGELASSENE NENNTemperatur DES CMF400 SENSORS MIT INTEGRIERTEM CORE PROZESSOR, BASIEREND AUF DER UMGEBUNGS-/MEDIUMSTEMPERATUR



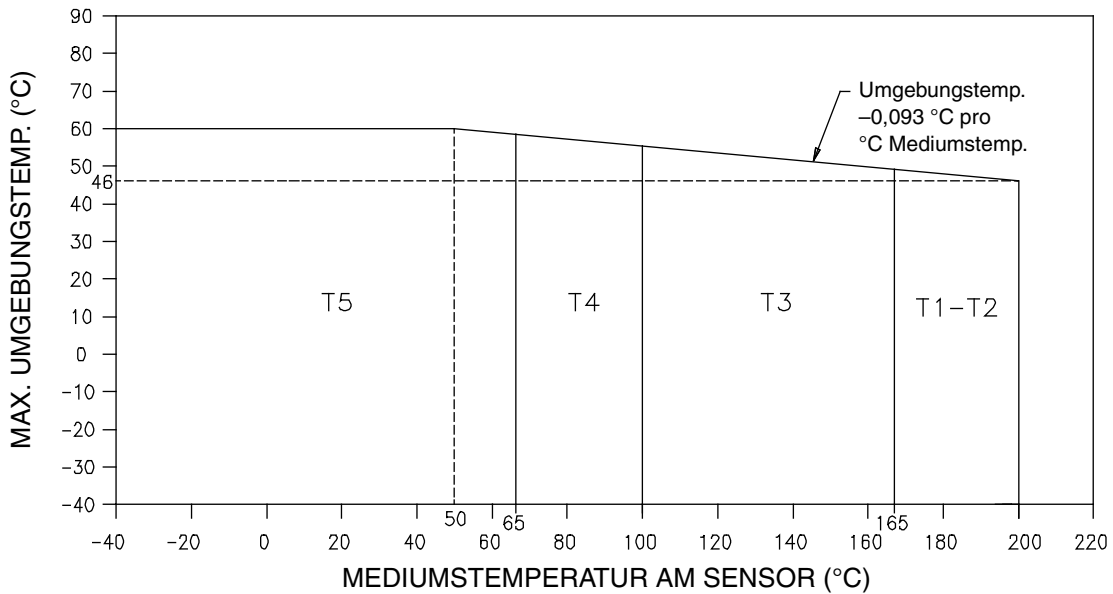
Anmerkung 1. Verwenden Sie das obige Diagramm um die Temperaturklasse bei gegebener Mediums- und Umgebungstemperatur festzulegen. Die max. Oberflächentemperatur für Staub ist wie folgt: T5:T 95 °C, T4:T 130 °C, T3:T 195 °C, T2 bis T1:T 203 °C.

3.3.3) Umgebungstemperaturbereich

CMF400****(2–9, A, B, D, E, Q, V, W oder Y)*Z**** Ta –40 °C bis zu +60 °C
 (ausser CMF400A****(0–9, A, B, D, E, Q, V, W oder Y)*Z****) Konstruktionsnummer (CIC) A1 und A3

3.3.4) Für Konstruktionsnummer (CIC) A4 (IIC)

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:



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:T 195 °C, T2 bis T1:T 230 °C. Die min. zulässige Umgebungs- und Prozessmediums-temperatur für Staub ist –40 °C.

3.3.5) Umgebungstemperaturbereich

CMF400****(2–9, A, B, D, E, Q, V, W oder Y)*Z**** Ta –40 °C bis zu +60 °C
 (ausser CMF400A****(0–9, A, B, D, E, Q, V, W oder Y)*Z****) Konstruktionsnummer (CIC) A4 (IIC)

3.4) Typ CMF400A****(2–9, A, B, D, E, Q, V, W oder Y)*Z****

Konstruktionsnummer (CIC) ohne Kennzeichnung

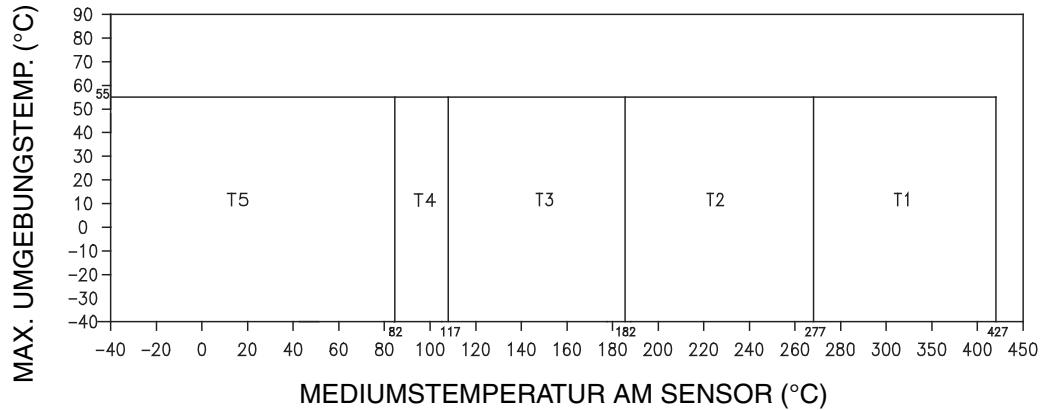
3.4.1) Eingangsstromkreise (Anschlussklemmen 1–4)

Spannung	Bis zu	17,3 VDC
Strom	Bis zu	484 mA
Leistung	Bis zu	2,1 W
Effektive interne Kapazität		2200 pF
Effektive interne Induktivität		30 µH

3.4.2) 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:

Für Sensor CMF400A



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:T 195 °C, T2:T 290 °C, T1:T 440 °C.

3.4.3) Umgebungstemperaturbereich

CMF400A****(2–9, A, B, D, E, Q, V, W oder Y)*Z**** Ta –40 °C bis zu +55 °C

Ist die Elektronik mittels einem flexiblen Edelstahlschlauch ca. 1 m entfernt vom Sensor montiert, ist es möglich den Sensor über einer Umgebungstemperatur von mehr als +55 °C zu verwenden, sofern die Umgebungstemperatur die max. Mediumstemperatur nicht überschreitet, unter Berücksichtigung der Temperaturklassifizierung und der max. Betriebstemperatur des Sensors. Min. Mediumstemperatur ist –40 °C.

3.5) Typ CMF400****(C oder F)*Z**** (ausser für CMF400A****(C oder F)*Z****)

Konstruktionsnummer (CIC) A1, A3 und A4 (IIC)

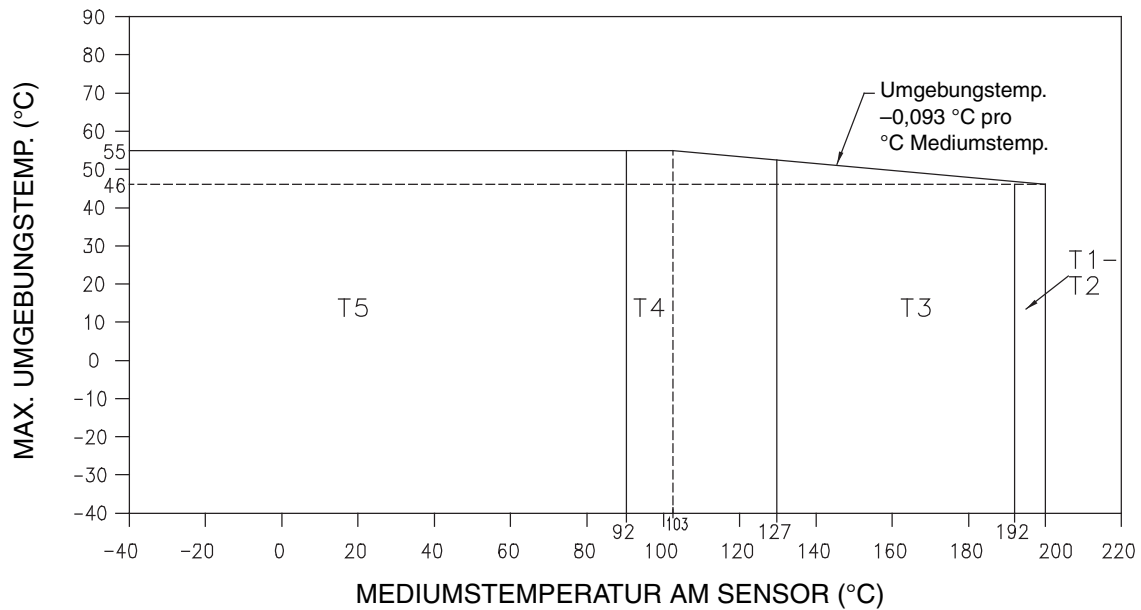
3.5.1) Elektrische Parameter siehe EB-3600636 für Auswertelektronik Typ*700*****.

3.5.2) 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:

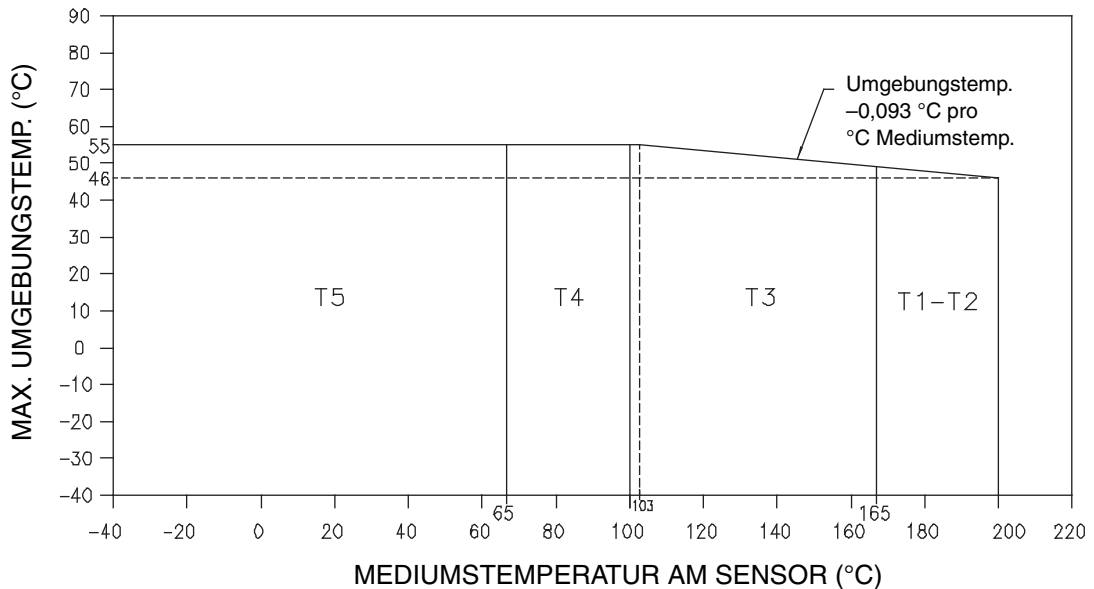
Für Konstruktionsnummer (CIC) A1

VON ATEX ZUGELASSENE NENNTemperatur DES CMF400 SENSORS MIT INTEGRIERTEM 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:T 195 °C, T2 bis T1:T 203 °C.

Für Konstruktionsnummer (CIC) A3 oder A4



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:T 195 °C, T2 bis T1:T 230 °C.

3.5.3) Umgebungstemperaturbereich

CMF400****(C oder F)*Z****
(ausser CMF400A****(C oder F)*Z****)

Ta -40 °C bis zu +55 °C

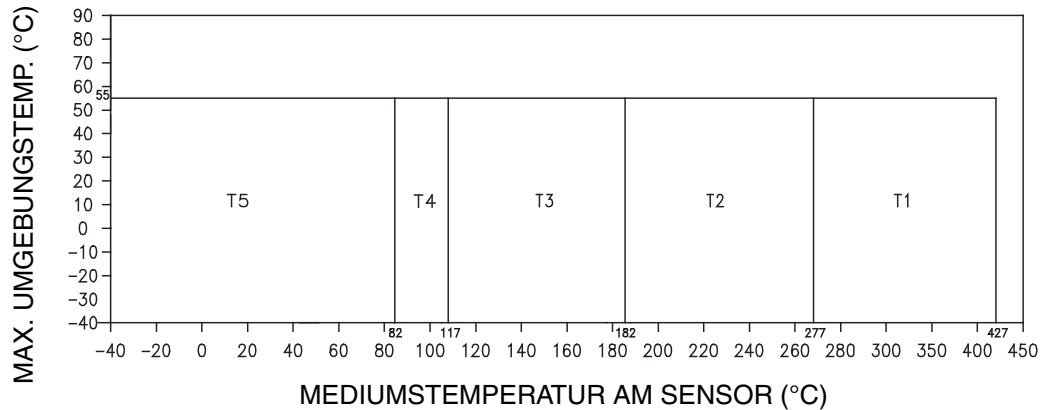
3.6) Typ CMF400A****(C oder F)*Z****

Konstruktionsnummer (CIC) ohne Kennzeichnung

3.6.1) 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:

Für CMF400A Sensor mit 1700/2700 mit integriertem Core Prozessor und Konstruktionsnummer (CIC) ohne Kennzeichnung



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:T 195 °C, T2:T 290 °C, T1:T 440 °C.








3.6.2) Umgebungstemperaturbereich

CMF400A****(C oder F)*Z****

Ta -40 °C bis zu +55 °C

Ist die Elektronik mittels einem flexiblen Edelstahlschlauch ca. 1 m entfernt vom Sensor montiert, ist es möglich den Sensor über einer Umgebungstemperatur von mehr als +55 °C zu verwenden, sofern die Umgebungstemperatur die max. Mediumstemperatur nicht überschreitet, unter Berücksichtigung der Temperaturklassifizierung und der max. Betriebstemperatur des Sensors. Min. Mediumstemperatur ist -40 °C.

4) **Kennzeichnung**









- Typ	- Schutzart	- Umgebung
CMF400*****(R oder H oder S)*Z****	CE 0575  II 2 G EEx ib IIB T1–T6 II 2 D IP65 T ¹ °C	–50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C –40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
CMF400*****(2–9, 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	–40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
CMF400*****(C oder F)*Z****	CE 0575  II 2 G EEx ib IIB T1–T5 II 2 D IP65 T ¹ °C	–40 °C ≤ Ta ≤ +55 °C
CMF400A*****(R oder H oder S)*Z****	CE 0575  II 2 G EEx ib IIB T1–T6 II 2 D IP65 T ¹ °C	–40 °C ≤ Ta ≤ +55 °C
CMF400A*****(2–9, 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	–40 °C ≤ Ta ≤ +55 °C
CMF400*****(R oder H oder S)*Z**** mit Konstruktionsnummer (CIC) A4	CE 0575  II 2 G EEx ib IIC T1–T6 II 2 D IP65 T ¹ °C	–240 °C ≤ Ta ≤ +55 °C –40 °C ≤ Ta ≤ +55 °C
CMF400*****(2–9, A, B, D, E, Q, V, W oder Y)*Z**** mit Konstruktionsnummer (CIC) A4	CE 0575  II 2 G EEx ib IIC T1–T5 II 2 D IP65 T ¹ °C	–40 °C ≤ Ta ≤ +55 °C

(1) Für Staub Temperaturklassifizierung, siehe Temperaturdiagramme.

Konstruktionsnummer (CIC): A1, A3 und A4 (IIC)

5) Besondere Bedingungen zur sicheren Verwendung / Installationsanweisungen

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

Sensor	CMF400*****(C oder F)*Z**** Konstruktionsnummer (CIC): A1 und A3 CMF400A*****(C oder F)*Z**** Konstruktionsnummer (CIC): Ohne Kennzeichnung	CMF400*****(C oder F)*Z**** Konstruktionsnummer (CIC): A4
Auswerteelektronik Typ *700*1(1 oder 2)*****	 0575  II 2 G EEx ib IIB T1-T5 II 2 D IP65 T ¹ °C	 0575  II 2 G EEx ib IIB+H ₂ T1-T5 II 2 D IP65 T ¹ °C
Auswerteelektronik Typ *700*1(3, 4 oder 5)*****	 0575  II 2 G EEx ib IIB T1-T5 II 2 D IP65 T ¹ °C	 0575  II 2 G EEx ib IIC T1-T5 II 2 D IP65 T ¹ °C

(1) Für Staub Temperaturklassifizierung siehe Temperaturdiagramme.

- 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-20010165, 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

