

## **Installationsanweisungen**

P/N 20004416, Rev. C

September 2008

# **Installationsanweisungen und -zeichnungen**

Für ATEX zugelassene Installation der  
Auswerteelektronik



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](http://www.micromotion.com/library) gefunden werden.

©2008, 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.

# Inhaltsverzeichnis

## Auswertelektronik Modell LFT

<b>ATEX Installationsanweisungen und -zeichnungen</b> . . . . .	<b>1</b>
Feldgerät Modell LFT, mA/Frequenzausgang Auswertelektronik an LF Sensor . . . . .	6
Feldgerät Modell LFT, Feldbus Auswertelektronik an LF Sensor . . . . .	7
Feldgerät Modell LFT, Profibus-PA Auswertelektronik an LF Sensor . . . . .	8
Feldgerät Modell LFT, konfigurierbare E/A Auswertelektronik an LF Sensor . . . . .	9

## Auswertelektronik Modell 3500

<b>ATEX Installationsanweisungen und -zeichnungen</b> . . . . .	<b>11</b>
Modell 3500 an Sensor mit Core Prozessor mit erweiterter Funktionalität . . . . .	18
Modell 3500 an CMF, F, H, R, CNG und T Sensoren mit Core Prozessor . . . . .	19
Modell 3500 an D600 Sensor mit Core Prozessor . . . . .	20
Modell 3500 an CMF, D (ausser D600), DL, F (ausser F300 und F300A), H (ausser H300) und T Sensoren mit Anschlussdose . . . . .	21
Modell 3500 an CMF400 Sensor mit Zwischenverstärker und Anschlussdose . . . . .	22
Modell 3500 an D600 Sensor mit Anschlussdose . . . . .	23
Modell 3500 an DT Sensoren mit Anschlussdose . . . . .	24
Modell 3500 an externen Core Prozessor an CMF, D (ausser D600), DL, F, H und T Sensoren mit Anschlussdose . . . . .	25
Modell 3500 an externen Core Prozessor an D600 Sensor mit Anschlussdose . . . . .	26
Modell 3500 an externen Core Prozessor an DT Sensor mit Anschlussdose . . . . .	27

## Auswertelektronik Modell 3350/3700

<b>ATEX Installationsanweisungen und -zeichnungen</b> . . . . .	<b>29</b>
Modell 3700 an Sensor mit Core Prozessor mit erweiterter Funktionalität . . . . .	36
Modell 3700 an CMF, F, H, R, CNG und T Sensoren mit Core Prozessor . . . . .	37
Modell 3700 an D600 Sensor mit Core Prozessor . . . . .	38
Modell 3700 an CMF, F (ausser F300 und F300A), H (ausser H300), D (ausser D600), und DL Sensoren mit Anschlussdose . . . . .	39
Modell 3700 an CMF400 Sensor mit Zwischenverstärker und Anschlussdose . . . . .	40
Modell 3700 an D600 Sensor mit Anschlussdose . . . . .	41
Modell 3700 an DT Sensor mit Anschlussdose . . . . .	42

Modell 3700 an externen Core Prozessor an CMF, D (ausser D600), DL, F, H und T Sensoren mit Anschlussdose . . . . .	43
Modell 3700 an externen Core Prozessor an D600 Sensor mit Anschlussdose . . . . .	44
Modell 3700 an externen Core Prozessor an DT Sensor mit Anschlussdose . . . . .	45

## **Auswerteelektronik Modell RFT9739**

<b>ATEX Installationsanweisungen und -zeichnungen . . . . .</b>	<b>47</b>
Modell RFT9739R an CMF, F (ausser F300 und F300A), H (ausser H300), D (ausser D600) und DL Sensoren mit Anschlussdose . . . . .	53
Modell RFT9739R an CMF400 Sensor mit Zwischenverstärker und Anschlussdose . . . . .	54
Modell RFT9739R an D600 Sensor mit Anschlussdose . . . . .	55
Modell RFT9739R an DT Sensor mit Anschlussdose . . . . .	56
Modell RFT9739D/E an CMF, F (ausser F300 und F300A), H (ausser H300), D (ausser D600) und DL Sensoren mit Anschlussdose . . . . .	57
Modell RFT9739D/E an CMF400 Sensor mit Zwischenverstärker und Anschlussdose . . . . .	58
Modell RFT9739D/E an D600 Sensor mit Anschlussdose . . . . .	59
Modell RFT9739D/E an DT Sensor mit Anschlussdose . . . . .	60

## **Auswerteelektronik Modell IFT9701/IFT9703**

<b>ATEX Installationsanweisungen und -zeichnungen . . . . .</b>	<b>61</b>
Modell IFT9701 an CMF (ausser CMF400), H (ausser H300) und F (ausser F300 und F300A) Sensoren mit Anschlussdose . . . . .	66
Modell IFT9701 an D (ausser D600) und DL Sensoren mit Anschlussdose . . . . .	67
Modell IFT9701/IFT9703 Integrierte Montage . . . . .	68

## **Kabelverschraubungen und Adapter**

<b>ATEX Installationsanweisungen . . . . .</b>	<b>69</b>
--	-----------

# Liste der Zeichnungen

EB-20000207 Rev. C	44
EB-20000216 Rev. C	45
EB-20000222 Rev. C	38
EB-20000225 Rev. C	37
EB-20000233 Rev. C	26
EB-20000242 Rev. C	27
EB-20000248 Rev. C	20
EB-20000251 Rev. C	19
EB-20000255 Rev. B	11
EB-20000256 Rev. B	29
EB-20000271 Rev. C	40
EB-20000272 Rev. B	41
EB-20000275 Rev. B	42
EB-20000276 Rev. B	22
EB-20000277 Rev. B	23
EB-20000280 Rev. A	24
EB-20000370 Rev. B	67
EB-20000372 Rev. A	68
EB-20000373 Rev. C	61
EB-20000799 Rev. B	56
EB-20000800 Rev. B	60
EB-20000849 Rev. B	55
EB-20000850 Rev. B	59
EB-20001039 Rev. E	66
EB-20001041 Rev. E	25
EB-20001042 Rev. E	21
EB-20001043 Rev. D	43
EB-20001045 Rev. E	39
EB-20001046 Rev. E	57
EB-20001047 Rev. D	53
EB-20002011 Rev. A	54
EB-20002012 Rev. A	58
EB-20002235 Rev. A	8
EB-20002236 Rev. A	7
EB-20002237 Rev. A	6
EB-20002239 Rev. A	9
EB-20002240 Rev. A	1
EB-20003016 Rev. A	18
EB-20003017 Rev. A	36
EB-3007099 Rev. D	47



# Auswertelektronik Modell LFT

## ATEX Installationsanweisungen und -zeichnungen

- Zur Installation einer Auswertelektronik Modell LFT mit einem LF Sensor, 4-adriger Anschluss



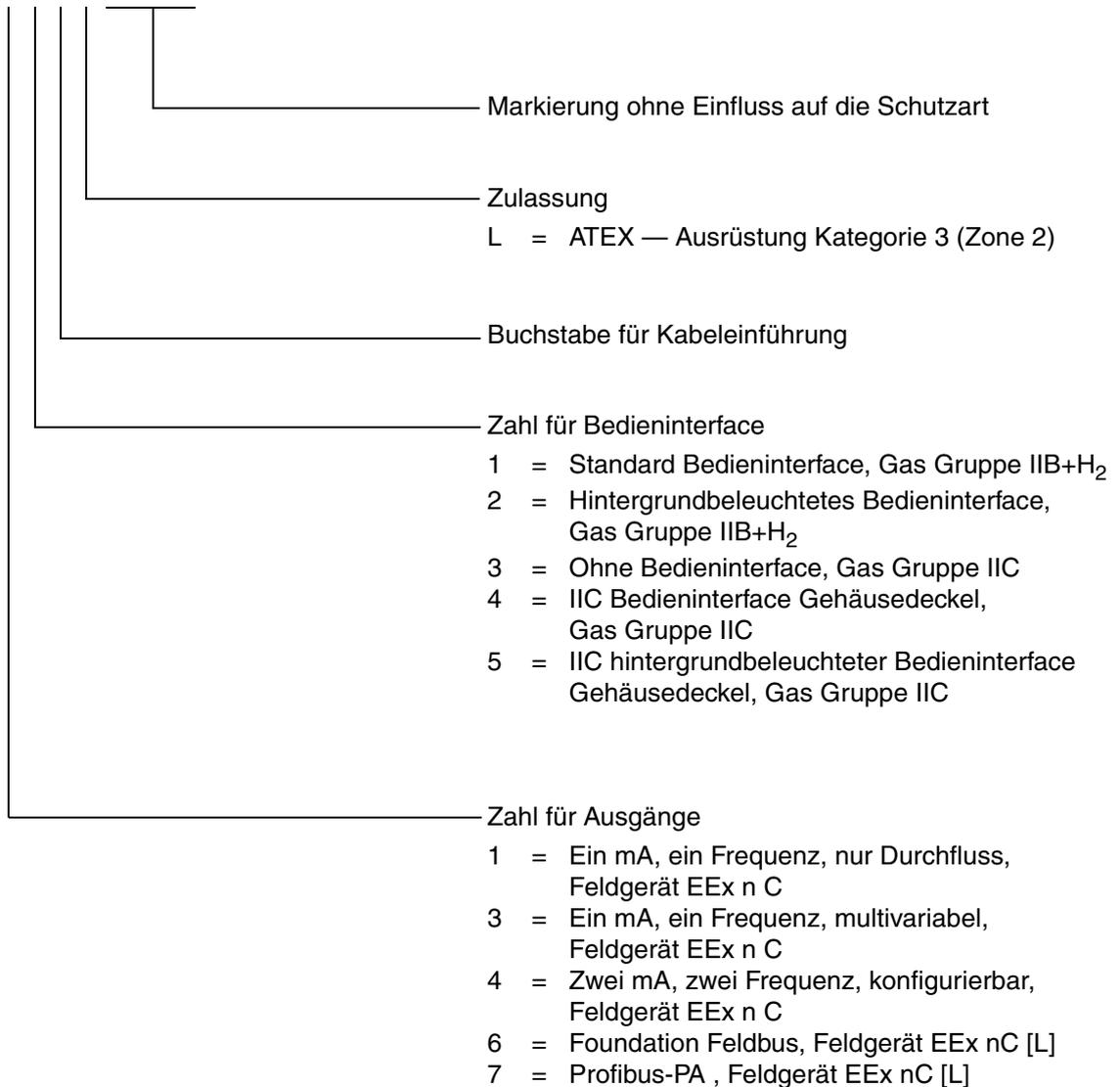
Gegenstand: Ausrüstungsart	<b>Auswertelektronik Typ LFT***L****</b>	
Hergestellt und unterbreitet für Prüfung	<b>Micro Motion, Inc.</b>	
Adresse	<b>Boulder, Co. 80301, USA</b>	
Standardgrundlage	EN 50021:1999	Nicht Funken erzeugend 'n'
	EN 50281-1-1:1998	Staub 'D'
Code für Schutzart	<b>EEx nC IIB +H<sub>2</sub> T6</b>	
	<b>EEx nC IIC T6</b>	
	<b>EEx nC [L] IIB +H<sub>2</sub> T6</b>	
	<b>EEx nC [L] IIC T6</b>	

1) **Gegenstand und Art**

Auswertelektronik Typ LFT\*\*\*L\*\*\*\*

Anstatt der \*\*\* in der vollständigen Bezeichnung werden Buchstaben und Zahlen eingefügt, die die folgenden Varianten kennzeichnen:

L F T \* \* \* L \* \* \* \*



## 2) Beschreibung

Die Auswertelektronik für kleinste Durchflussmengen (LFT) wird in Kombination mit einem LF Serie Sensor zur Messung des Massedurchflusses und Datenübertragung verwendet.

### 2.1) LFT Feldgerät

Die Elektronik der Auswertelektronik ist in einem Gehäuse aus Metall montiert welches in drei Räume unterteilt ist.

In dem Raum mit der Schutzart „nC“ ist die Platine für Anschluss, Spannungsversorgung, Funktion und (optional) das Bedieninterface montiert. Bei der Ausführung mit Bedieninterface ist die Gas Gruppe IIB + H<sub>2</sub>. Bei der Ausführung ohne Bedieninterface oder alternativ mit Displaydeckel mit Fenster, ist die Gas Gruppe IIC.

Der Hauptanschlussraum mit Schutzart „nC“ ist unterteilt in zwei Bereiche. Ein Bereich enthält zwei Schraub-Anschlussklemmen für den Anschluss der Spannungsversorgung des Gerätes. Der andere Bereich enthält sechs Anschlussklemmen für die E/A Anschlüsse. Im Falle von Feldbus oder Profibus sind diese Anschlussklemmen in Bezug auf die Energie begrenzt. Das Gehäuse verfügt über einen zweiten Anschlussraum der Schutzart „nC“ für den Anschluss des externen, nicht Funken erzeugenden „nA“ Serie Sensors Modell LF.

## 3) Feldgeräte Parameter (Modell LFT(1, 3, 4, 6 oder 7)\*\*L\*\*\*\*)

### 3.1) Stromkreis Spannungsversorgung (Anschlussklemmen 9–10 im Hauptanschlussraum)

Spannung		AC/DC	18–250	V
Max. Spannung	Um	AC/DC	250	V

### 3.2) Nicht energiebegrenzte Ein-/Ausgangsstromkreise (Anschlussklemmen 1–6 im Hauptanschlussraum) nur für Typ LFT(1, 3 oder 4)\*\*L\*\*\*\*

Spannung	Um	AC/DC	60	V
----------	----	-------	----	---

### 3.3) Energiebegrenzte Ausgangsstromkreise mit Schutzart EEx nL II, verfügbar im Hauptanschlussraum, gekennzeichnet mit EEx nC [L].

#### 3.3.1) Feldbus Stromkreis (Feldbus Anschlussklemmen 1 und 2) nur für Typ LFT6\*\*L\*\*\*\* und Typ LFT7\*\*L\*\*\*\*

Spannung	Ui	DC	30	V
Strom	li		380	mA
Leistung	Pi		5,32	W
Effektive interne Induktivität	Li		Vernachlässigbar	
Effektive interne Kapazität	Ci		Vernachlässigbar	

Zum Anschliessen eines Feldbus-Stromkreises in Übereinstimmung mit dem FISCO Modell

3.4) Spannungs- und Signalstromkreise im sekundären Anschlussraum gekennzeichnet mit „nC“ für Typ LFT1\*\*L\*\*\*\* oder LFT3\*\*L\*\*\*\* oder LFT4\*\*L\*\*\*\* oder LFT6\*\*L\*\*\*\* oder LFT7\*\*L\*\*\*\* (an extern montiertem LF Sensor):

Spannung	Uo	DC	16,31	V
Strom	Io		0,396	A
Leistung	Po		5,96	W

3.5) Umgebungstemperaturbereich

LFT(1, 3, 4, 6 oder 7)(1, 2, oder 3)*L****	Ta	-40 °C bis zu +55 °C
LFT(1, 3, 4, 6 oder 7)(4 oder 5)*L****	Ta	-20 °C bis zu +55°C

**4) Kennzeichnung**

LFT\*(1, 2 oder 3)\*L\*\*\*\* -40 °C ≤ Ta ≤ +55 °C  
 LFT(1, 3, 4, 6 oder 7)(4 oder 5)\*L\*\*\*\* -20 °C ≤ Ta ≤ +55 °C

- Typ	- Schutzart
LFT(1, 3 oder 4)(1 oder 2)*L****	 II 3 G EEx nC IIB + H <sub>2</sub> T6 II 3 D IP66/IP67 T65 °C KEMA 04 ATEX 1273 X
LFT(6 oder 7)(1 oder 2)*L****	 II 3 G EEx nC [L] IIB + H <sub>2</sub> T6 II 3 D IP66/IP67 T65 °C KEMA 04 ATEX 1273 X
LFT(1, 3 oder 4)(3, 4 oder 5)*L****	 II 3 G EEx nC IIC T6 II 3 D IP66/IP67 T65 °C KEMA 04 ATEX 1273 X
LFT(6 oder 7)(3, 4 oder 5)*L****	 II 3 G EEx nC [L] IIC T6 II 3 D IP66/IP67 T65 °C KEMA 04 ATEX 1273 X

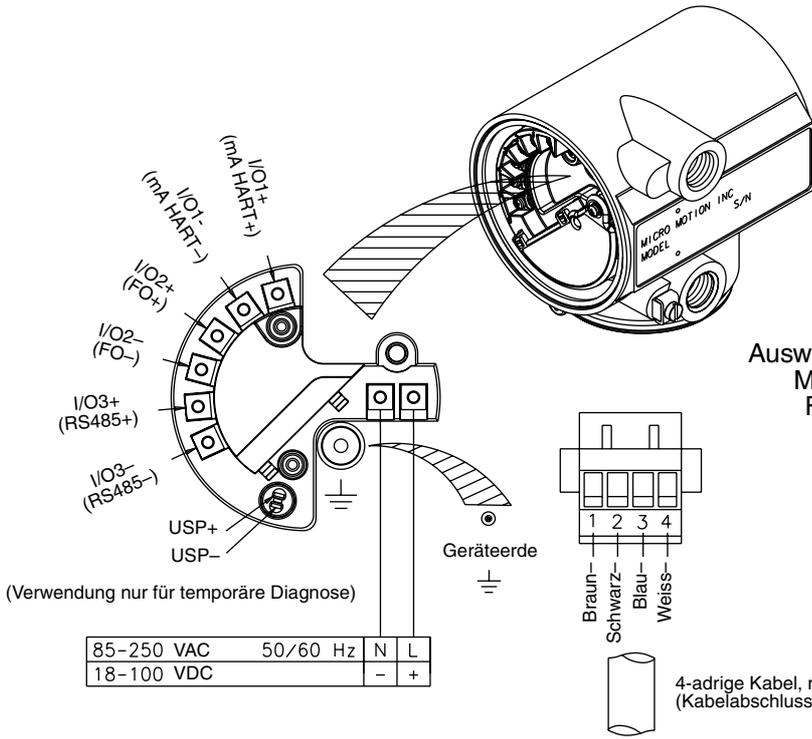
Nach Abschalten der Spannungsversorgung, vor dem Öffnen 5 Minuten warten (nur Modell LFT(1, 3, 4, 6 oder 7)\*\*L\*\*\*\*).

**5) Besondere Bedingungen zur sicheren Verwendung / Installationsanweisungen**

- 5.1) Bei Verwendung der Auswertelektronik in einer Umgebungstemperatur von unter -20 °C müssen geeignete Kabel und Kabeleinführungen oder Schutzrohreinführungen für diese Bedingungen verwendet werden (nur Modell LFT\*(1, 2 oder 3)\*L\*\*\*\*).
- 5.2) Werden Kabeleinführungen verwendet, sollten diese konform mit Absatz 7.2.6 der EN50021 sein.
- 5.3) Nur bei Typ LFT(6 or 7)\*\*L\*\*\*\* kann der Gehäusedeckel des Anschlussklemmenraumes für die Klemmen 1–6 kurzzeitig zur Prüfung oder Einstellung der energiebegrenzten Spannungsstromkreise entfernt werden, auch wenn das Gerät in Betrieb ist.

- 5.4) Mindestens die Schutzart IP 54 gemäss EN 60529 wird nur erreicht, wenn Kabel und Kabeleinführungen IP54 gemäss EN 60529 verwendet werden. Für Anwendungen in explosiver Atmosphäre auf Grund eines Luft/Staub Gemisches wird mindestens die Schutzart IP66/IP67 gemäss EN 60529 nur erreicht, wenn Kabel und Kabeleinführungen IP66/IP67 gemäss EN 60529 verwendet werden.
- 5.5) Der Austausch der Sicherungen ist nicht erlaubt.

# Feldgerät Modell LFT, mA/Frequenz Ausgang Auswertelektronik an LF Sensor



Ex-Bereich  
 Ohne Bedieninterface  
 EEx nC IIC T6  
 Mit Bedieninterface  
 EEx nC IIB + H<sub>2</sub> T6  
 EEx nC IIC T6

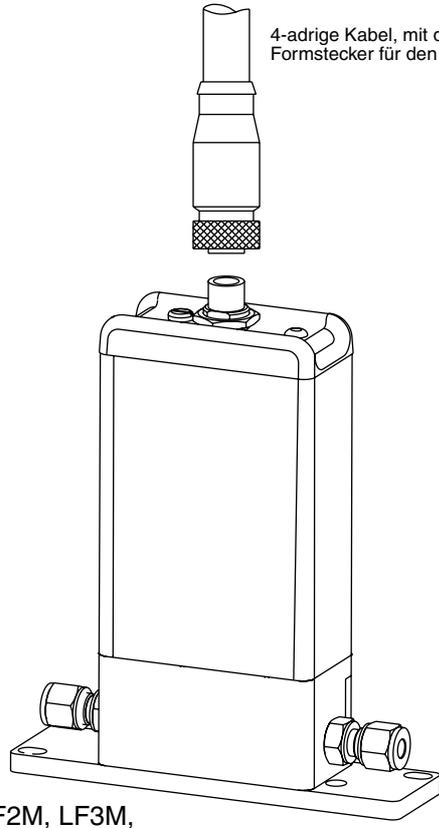
Siehe Auswertelektronik  
 Typenschild für die vollständige  
 Ex-Klassifizierung.

Auswertelektronik  
 Modell LFT  
 Feldgerät

Ex-Bereich  
 EEx nA IIC

Siehe Sensor Typenschild für die  
 vollständige Ex-Klassifizierung.

4-adrige Kabel, mit dem Sensor mitgeliefert (Kabel mit  
 Formstecker für den Anschluss an den Sensor)



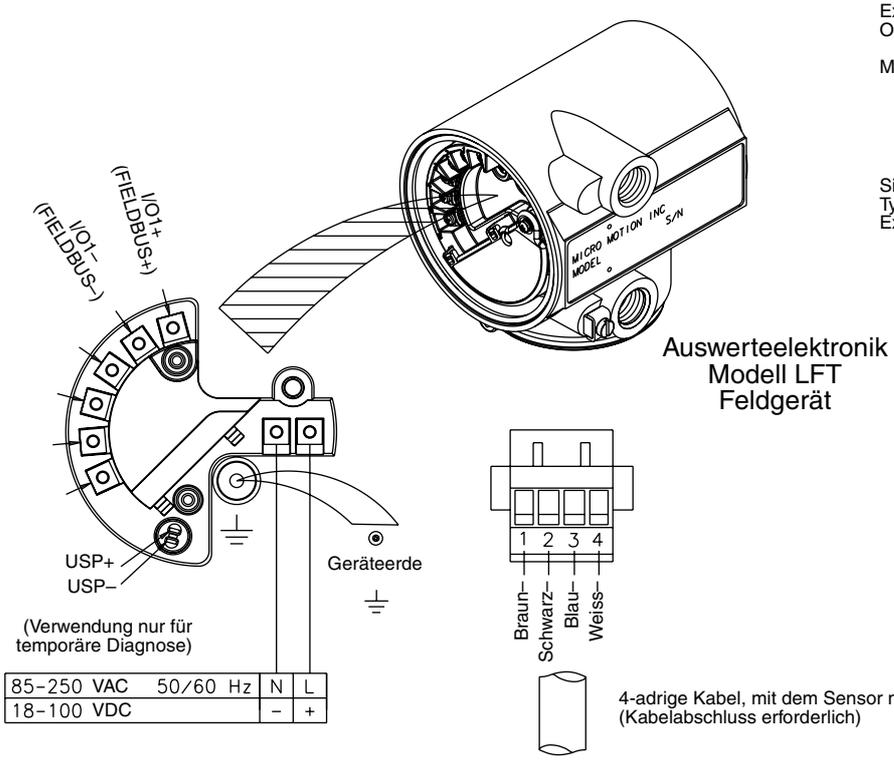
Modell: LF2M, LF3M,  
 LF4M

Micro Motion  
 Massedurchfluss-  
 Messsystem Anschluss

Elektronik: LFT Feldgerät  
 Sensor: Modell LF

EB-20002237 Rev. A

# Feldgerät Modell LFT, Feldbus Auswertelektronik an LF Sensor

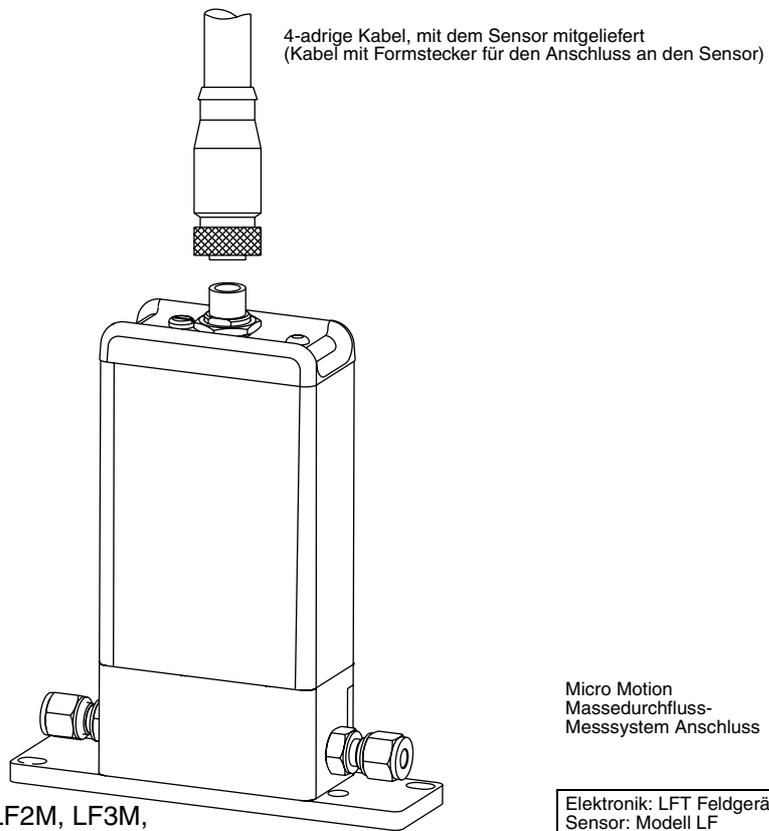


Ex-Bereich  
Ohne Bedieninterface  
EEx nC [L] IIC T6  
Mit Bedieninterface  
EEx nC [L] IIB + H<sub>2</sub> T6  
EEx nC [L] IIC T6

Siehe Auswertelektronik  
Typenschild für die vollständige  
Ex-Klassifizierung.

Auswertelektronik  
Modell LFT  
Feldgerät

Ex-Bereich  
EEx nA IIC

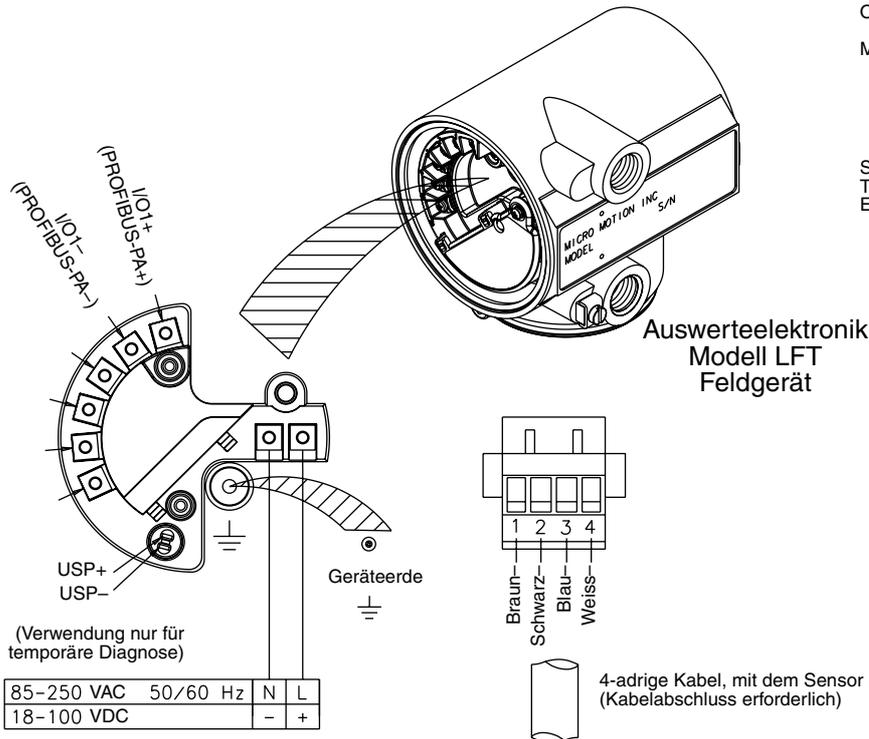


Micro Motion  
Massetdurdurchfluss-  
Messsystem Anschluss

Elektronik: LFT Feldgerät  
Sensor: Modell LF

EB-20002236 Rev. A

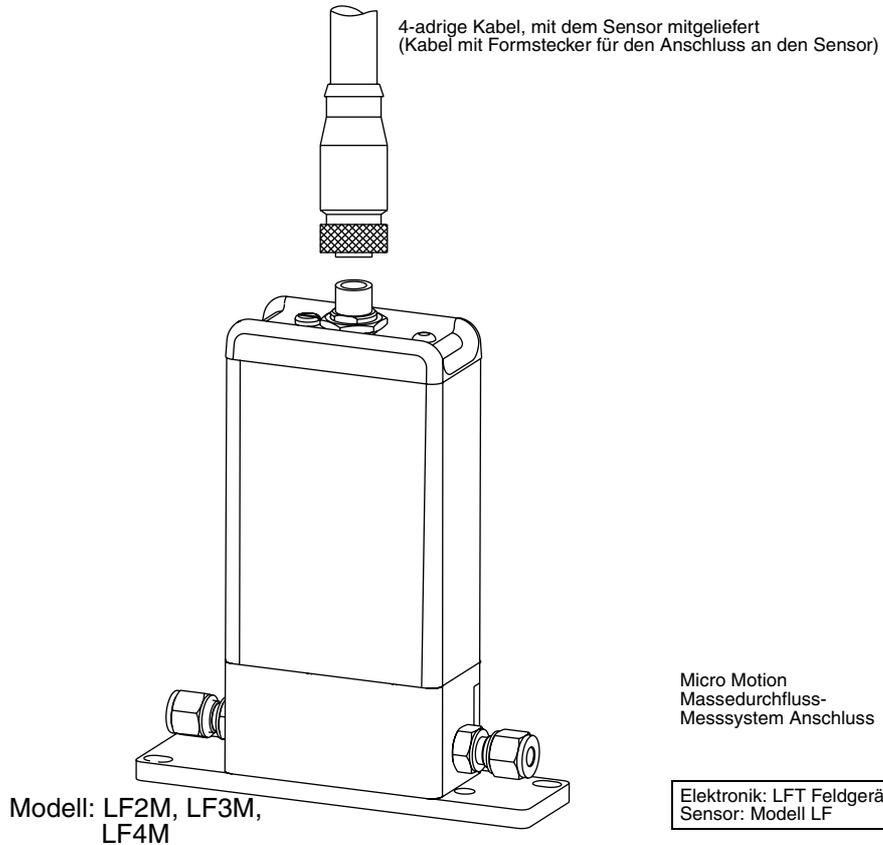
# Feldgerät Modell LFT, Profibus-PA Auswertelektronik an LF Sensor



Ex-Bereich  
 Ohne Bedieninterface  
 EEx nC [L] IIC T6  
 Mit Bedieninterface  
 EEx nC [L] IIB + H<sub>2</sub> T6  
 EEx nC [L] IIC T6

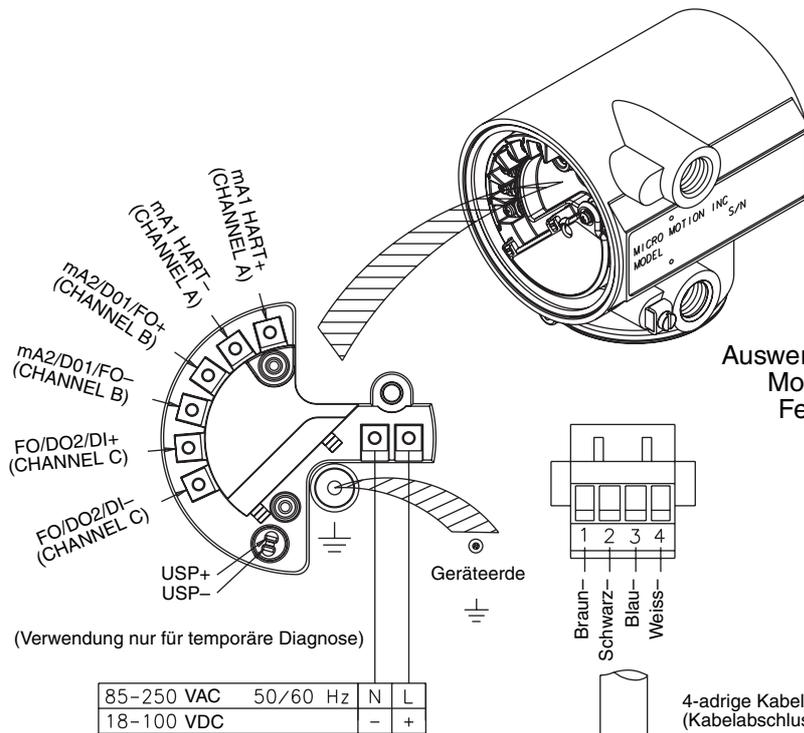
Siehe Auswertelektronik  
 Typenschild für die vollständige  
 Ex-Klassifizierung.

Hazardous Area  
 EEx nA IIC



EB-20002235 Rev. A

# Feldgerät Modell LFT, konfigurierbare E/A Auswertelektronik an LF Sensor



Ex-Bereich  
 Ohne Bedieninterface  
 EEx nC IIC T6  
 Mit Bedieninterface  
 EEx nC IIB + H<sub>2</sub> T6  
 EEx nC IIC T6

Siehe Auswertelektronik  
 Typenschild für die vollständige  
 Ex-Klassifizierung.

Auswertelektronik  
 Modell LFT  
 Feldgerät

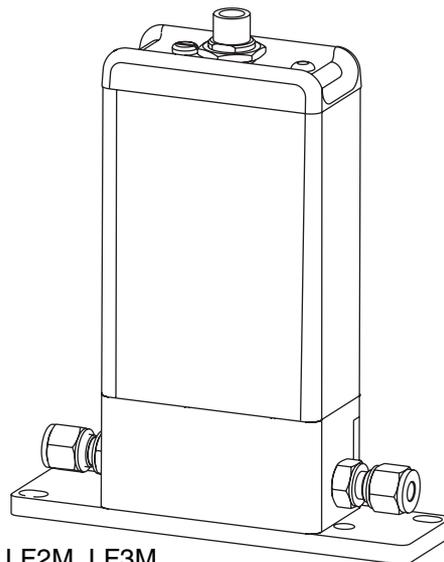
(Verwendung nur für temporäre Diagnose)

4-adrige Kabel, mit dem Sensor mitgeliefert  
 (Kabelabschluss erforderlich)

Ex-Bereich  
 EEx nA IIC

Siehe Sensor Typenschild für die  
 vollständige Ex-Klassifizierung.

4-adrige Kabel, mit dem Sensor mitgeliefert  
 (Kabel mit Formstecker für den Anschluss an den Sensor)



Modell: LF2M, LF3M,  
 LF4M

Micro Motion  
 Massedurchfluss-  
 Messsystem Anschluss

Elektronik: LFT Feldgerät  
 Sensor: Modell LF

EB-20002239 Rev. A



# Auswertelektronik Modell 3500

## ATEX Installationsanweisungen und -zeichnungen

- Zur Installation der folgenden Micro Motion Auswertelektroniken:
  - Modell 3500 mit 4-adrigem Anschluss an einen Core Prozessor
  - Modell 3500 mit 9-adrigem Anschluss an eine Anschlussdose
  - Modell 3500 mit externem Core Prozessor und externem Sensor mit Anschlussdose

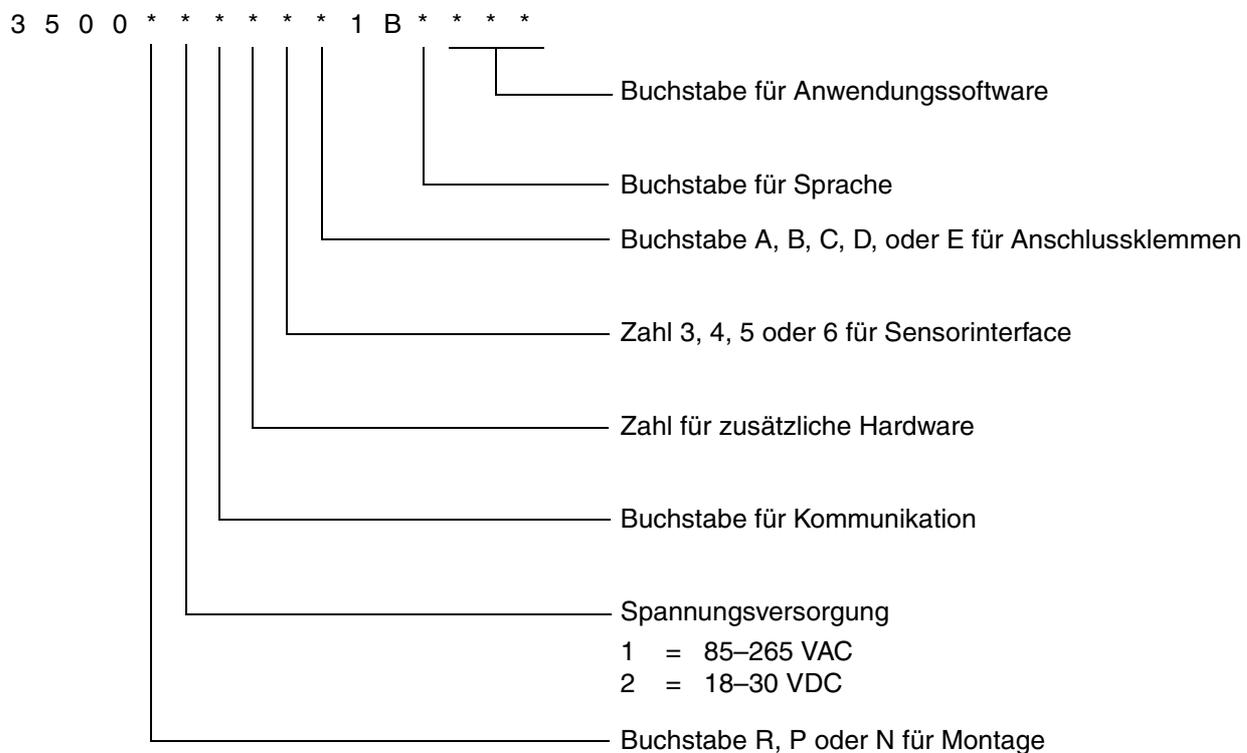


Gegenstand:	Ausrüstungsart	<b>Auswertelektronik Typ 3500*****1B****</b>
Hergestellt und unterbreitet für Prüfung		<b>Micro Motion, Inc.</b>
Adresse		<b>Boulder, Co. 80301, USA</b>
Standardgrundlage	EN 50014:1997 +A1–A2	Allgemeine Anforderungen
	EN 50020:1994	Eigensicherheit i'
Code für Schutzart		<b>[EEExib] IIB/IIC</b>

1) **Gegenstand und Art**

Auswertelektronik Typ 3\*\*0\*\*\*\*\*Z\*\*\*\*

Optionen die mit \* gekennzeichnet sind haben folgende Bedeutung:



## 2) Beschreibung

Die Auswerteelektronik wird in Kombination mit einem Durchflusssensor zur Messung des Massedurchflusses, zur Anzeige und zur Eingabe von Parametern verwendet.

Die elektrischen Komponenten der Auswerteelektronik sind in einem Leichtmetallgehäuse untergebracht welches ausserhalb des Ex-Bereichs zu installieren ist. Die Auswerteelektronik kann in zwei Montageausführungen geliefert werden, Ausführung 3500R\*\*\*\*\*1B\*\*\*\* für Rackmontage und 3500P\*\*\*\*\*1B\*\*\*\* für Schalttafelmontage. Die 3500N\*\*\*\*\*1B\*\*\*\* verfügt optional über ein Fiberglas Gehäuse.

Die 3500\*\*\*\*\*1B\*\*\*\* Auswerteelektronik kann mit unterschiedlichen Sensorinterfacekarten bestückt werden. Die 3500\*\*\*\*\*3\*1B\*\*\*\* ist für die 9-adrige Installation, Sensor mit Anschlussdose. Die 3500\*\*\*\*\*4\*1B\*\*\*\* verfügt über eine Sensorinterfacekarte mit DSP (digitale Signalverarbeitung) für T\*\*\*\*\*Z\*\*\*\*\* Sensoren (DMT 01 ATEX E 083 X). Die 3500\*\*\*\*\*5\*1B\*\*\*\* ist für die 4-adrige Installation mit einem Sensor mit integriertem Core Prozessor (Modell 700). Die 3500\*\*\*\*\*6\*1B\*\*\*\* ist für den Anschluss an einen externen Core Prozessor (DMT 02 ATEX E 002).

Die 3500\*\*\*\*\*1B\*\*\*\* ist lieferbar mit zwei verschiedenen Anschlussklemmen. Modell 3500\*\*\*\*\*A1B\*\*\*\* mit Lötanschlüssen und Modell 3500\*\*\*\*\*B1B\*\*\*\* mit Schraub-Anschlussklemmen.

Modell 3500\*\*\*\*\* (C, D oder E) 1B\*\*\*\* die zum Anschluss über E/A Kabel verfügen, 3 unterschiedliche Längen, sind nur möglich in Kombination mit der Montageoption Code P.

## 3) Parameter

### 3.1) Spannungsversorgung

Typ 3500\*1\*\*\*\*1B\*\*\*\* (Anschlussklemmen J3-1 und J3-3, Platine Spannungsversorgung)

Spannung		AC	85–265	V
----------	--	----	--------	---

Typ 3500\*2\*\*\*\*1B\*\*\*\* (Anschlussklemmen J3-1 und J3-3, Platine Spannungsversorgung)

Spannung		DC	18–30	V
----------	--	----	-------	---

Max. Spannung	Um	AC/DC	265	V
---------------	----	-------	-----	---

### 3.2) Eigensichere Sensorstromkreise für 3500\*\*\*\*\*3\*1B\*\*\*\*

#### 3.2.1) Antriebsstromkreise (Anschlussklemmen J2-A12 -C12)

Schutzart EEx ib IIC

Spannung	Uo	DC	11,4	V
Strom (Impulse)	Io		1,14	A
Sicherung, begrenzt auf			250	mA
Leistung	Po		1,2	W
Max. externe Induktivität	Lo		27,4	μH
Max. externe Kapazität	Co		1,7	μF
Max. Induktivität/Widerstand	Lo/Ro		10,9	μH/Ω

Schutzart EEx ib IIB				
Spannung	Uo	DC	11,4	V
Strom (Impulse)	Io		1,14	A
Sicherung, begrenzt auf			250	mA
Leistung	Po		1,2	W
Max. externe Induktivität	Lo		109	μH
Max. externe Kapazität	Co		11,7	μF
Max. Induktivität/Widerstand	Lo/Ro		43,7	μH/Ω

Die maximale externe Induktivität L (Sensorspule) kann mit folgender Gleichung berechnet werden:

$$L = 2 \times E \times (R_i + R_o / 1,5 \times U_o)^2$$

Wobei E = 40 μJ für Gruppe IIC und E = 160 μJ für Gruppe IIB eingesetzt wird und Ro der Gesamtwiderstand ist (Spulenwiderstand + Reihenwiderstand).

### 3.2.2) Aufnehmerstromkreise (Anschlussklemmen J2-A8/C8 und J2-A10/C10)

Schutzart EEx ib IIC				
Spannung	Uo	DC	15,6	V
Strom	Io		10	mA
Leistung	Po		40	mW
Max. externe Induktivität	Lo		355	mH
Max. externe Kapazität	Co		500	nF

Schutzart EEx ib IIB				
Spannung	Uo	DC	15,6	V
Strom (Impulse)	Io		10	mA
Leistung	Po		40	mW
Max. externe Induktivität	Lo		1,4	H
Max. externe Kapazität	Co		3,03	μF

### 3.2.3) Temperaturstromkreis (Anschlussklemmen J2-C6/A6/C4)

Schutzart EEx ib IIC				
Spannung	Uo	DC	15,6	V
Strom	Io		10	mA
Leistung	Po		40	mW
Max. externe Induktivität	Lo		355	mH
Max. externe Kapazität	Co		500	nF

Schutzart EEx ib IIB				
Spannung	Uo	DC	15,6	V
Strom (Impulse)	Io		10	mA
Leistung	Po		40	mW
Max. externe Induktivität	Lo		1,4	H
Max. externe Kapazität	Co		3,03	μF

## 3.3) Eigensichere Sensorstromkreise für 3500\*\*\*\*4\*1B\*

## 3.3.1) Antriebsstromkreise (Anschlussklemmen J2-A12 -C12)

## Schutzart EEx ib IIC

Spannung	Uo	DC	11,4	V
Strom (Impulse)	Io		1,14	A
Sicherung, begrenzt auf			250	mA
Leistung	Po		1,2	W
Max. externe Induktivität	Lo		27,4	μH
Max. externe Kapazität	Co		1,7	μF
Max. Induktivität/Widerstand	Lo/Ro		10,9	μH/Ω

## Schutzart EEx ib IIB

Spannung	Uo	DC	11,4	V
Strom (Impulse)	Io		1,14	A
Sicherung, begrenzt auf			250	mA
Leistung	Po		1,2	W
Max. externe Induktivität	Lo		109	μH
Max. externe Kapazität	Co		11,7	μF
Max. Induktivität/Widerstand	Lo/Ro		43,7	μH/Ω

Die maximale externe Induktivität L (Sensorspule) kann mit folgender Gleichung berechnet werden:

$$L = 2 \times E \times (R_i + R_o / 1,5 \times U_o)^2$$

Wobei E = 40 μJ für Gruppe IIC und E = 160 μJ für Gruppe IIB eingesetzt wird und Ro der Gesamtwiderstand ist (Spulenwiderstand + Reihenwiderstand).

## 3.3.2) Aufnehmerstromkreise (Anschlussklemmen J2-A8/C8 und J2-A10/C10)

## Schutzart EEx ib IIC

Spannung	Uo	DC	21,13	V
Strom	Io		8,45	mA
Leistung	Po		45	mW
Max. externe Induktivität	Lo		490	mH
Max. externe Kapazität	Co		180	nF

## Schutzart EEx ib IIB

Spannung	Uo	DC	21,13	V
Strom (Impulse)	Io		8,45	mA
Leistung	Po		45	mW
Max. externe Induktivität	Lo		1,9	H
Max. externe Kapazität	Co		1,24	μF

3.3.3) Temperaturstromkreis (Anschlussklemmen J2-C6/A6/C4)

Schutzart EEx ib IIC

Spannung	Uo	DC	21,13	V
Strom	Io		17	mA
Leistung	Po		90	mW
Max. externe Induktivität	Lo		122	mH
Max. externe Kapazität	Co		180	nF

Schutzart EEx ib IIB

Spannung	Uo	DC	21,13	V
Strom (Impulse)	Io		17	mA
Leistung	Po		90	mW
Max. externe Induktivität	Lo		490	mH
Max. externe Kapazität	Co		1,24	µF

3.4) Typ 3500\*\*\*\*5\*1B\*\*\*\* und 3500\*\*\*\*6\*1B\*\*\*\* (Anschlussklemmen J2-A4/C4 und J2-A6/C6)  
4-adrige Installation

Schutzart EEx ib IIC

Spannung	Uo	DC	17,22	V
Strom (Impulse)	Io		484	mA
Leistung	Po		2,05	W
Max. externe Induktivität	Lo		151,7	µH
Max. externe Kapazität	Co		0,333	µF
Max. Induktivität/Widerstand	Lo/Ro		17,06	µH/Ω

Schutzart EEx ib IIB

Spannung	Uo	DC	17,22	V
Strom (Impulse)	Io		484	mA
Leistung	Po		2,05	W
Max. externe Induktivität	Lo		607	µH
Max. externe Kapazität	Co		2,04	µF
Max. Induktivität/Widerstand	Lo/Ro		68,2	µH/Ω

3.5) Umgebungstemperaturbereich

Typ 3500*****1B****	Ta	-20 °C bis zu +60 °C
---------------------	----	----------------------

4) Kennzeichnung



$-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$

<b>- Typ</b>	<b>- Schutzart</b>
3500*****1B****	[EExib] IIB/IIC

**5) Besondere Bedingungen zur sicheren Verwendung / Installationsanweisungen**

- 5.1) Die Auswertelektronik muss ausserhalb des Ex-Bereichs, in einem Gehäuse das mindestens über die Schutzart IP 20 gemäss IEC Ausgabe 529 verfügt, installiert werden.
- 5.2) Die Auswertelektronik sollte so installiert werden, dass zwischen ungeschützten eigensicheren Stromkreisen und einem Metallgehäuse ein Abstand von mindestens 3 mm, sowie zwischen ungeschützten eigensicheren Stromkreisen und nicht eigensicheren Stromkreisen ein Abstand von mindestens 6 mm besteht.
- 5.3) Bei dem Typ 3500\*\*\*\*\*A1B\*\*\*\* sollten die Anschlussklemmen der externen, eigensicheren Stromkreise so platziert sein, dass der Abstand von diesen Klemmen zu den Anschlussklemmen nicht isolierter, nicht eigensicherer Stromkreise mindestens 50 mm beträgt oder gemäss EN 50020, Absatz 6.4.1. durch eine Abtrennung getrennt werden.

# Modell 3500 an Sensor mit Core Prozessor mit erweiterter Funktionalität

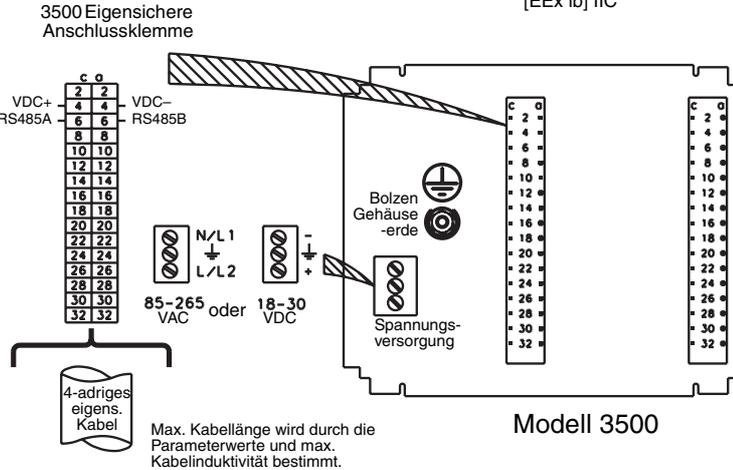
3500 IM EX FREIEN BEREICH AN SENSOR IM EX-BEREICH

Spezielle Bedingungen zur sicheren Verwendung:

1. Die Auswertelektronik muss ausserhalb der Ex-Zone installiert sein und mindestens den Sicherheitsanforderungen IP20 nach IEC529 entsprechen.
2. Die Auswertelektronik sollte so installiert werden, dass zwischen ungeschützten eigensicheren Stromkreisen und einem Metallgehäuse ein Abstand von mindestens 3 mm, sowie zwischen ungeschützten eigensicheren Stromkreisen und nicht eigensicheren Stromkreisen ein Abstand von mindestens 6 mm besteht.
3. Bei dem Typ 3500\*\*\*\*A1B\*\*\*\* sollten die Anschlussklemmen der externen, eigensicheren Stromkreise so platziert sein, dass der Abstand von diesen Klemmen zu den Anschlussklemmen nicht isolierter, nicht eigensicherer Stromkreise mindestens 50 mm beträgt oder gemäss EN 50020, Absatz 6.4.1. durch eine Abtrennung getrennt werden.

Ex freie Bereich  
[EEEx ib] IIB  
oder  
[EEEx ib] IIC

3500 eigensichere Ausgänge zum Core Prozessor, Parameterwerte	
U <sub>o</sub>	17,22 VDC
I <sub>o</sub>	484 mA
P <sub>o</sub>	2,05W
C <sub>o</sub>	IIC 0,333 μF
	IIB 2,04 μF
L <sub>o</sub>	IIC 15,7 μH
	IIB 607 μH
L <sub>o</sub> /R <sub>o</sub>	IIC 17,06 μH/Ohm
	IIB 68,2 μH/Ohm

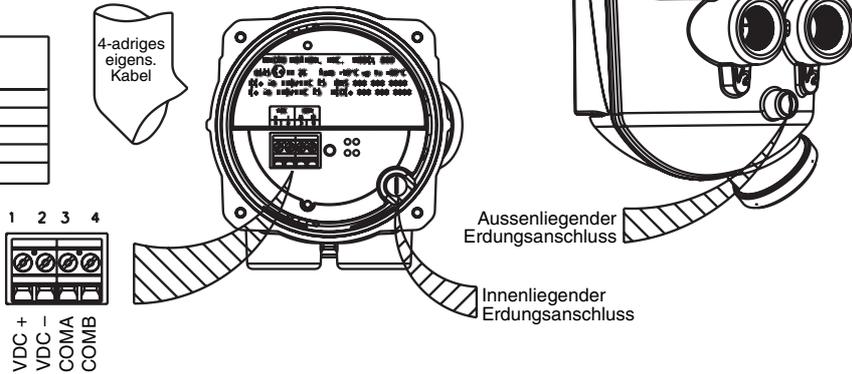


Ex-Bereich  
EEx ib IIC / IIB

Siehe Sensor Typenschild für die vollständige Ex-Klassifizierung.

4-adrige, eigensichere/nicht funkende Core Prozessor Parameterwerte	
U <sub>i</sub>	17,3 VDC
I <sub>i</sub>	484 mA
P <sub>i</sub>	2,1W
C <sub>i</sub>	2200pF
L <sub>i</sub>	30μH

Max. Kabellänge wird durch die Parameterwerte und max. Kabelinduktivität bestimmt.



Installationshinweise:

Parametergrenzwerte angeschlossener Geräte	
V <sub>oc</sub>	< = V <sub>max</sub>
I <sub>sc</sub>	< = I <sub>max</sub>
(V <sub>oc</sub> x I <sub>sc</sub> ) / 4	< = P <sub>max</sub>
•C <sub>o</sub>	> = C <sub>cable</sub> + C <sub>i1</sub> + C <sub>i2</sub> + ... + C <sub>in</sub>
•L <sub>o</sub>	> = L <sub>cable</sub> + L <sub>i1</sub> + L <sub>i2</sub> + ... + L <sub>in</sub>

- \* Die Gesamt C<sub>i</sub> ist gleich der Summe aller C<sub>i</sub>'s der Geräte im Netzwerk. C<sub>Kabel</sub> ist die Gesamtkapazität aller Kabel im Netzwerk.
- \* Die Gesamt L<sub>i</sub> ist gleich der Summe aller L<sub>i</sub>'s der Geräte im Netzwerk. L<sub>Kabel</sub> ist die Gesamtinduktivität aller Kabel im Netzwerk.

Sind die elektrischen Parameter des Kabels unbekannt, könnten evtl. folgende Werte verwendet werden:

Kabelkapazität = 197 pF/m  
Kabelinduktivität = 0,66 μH/m

Dieses Gerät darf nicht mit einer Einheit zusammengeschaltet werden, welche mehr als 250 Vrms gegen Erdpotential, verwendet oder erzeugt.

Micro Motion  
Massedurchfluss-  
Messsystem, Verdrahtung  
für den eigensicheren  
Betrieb.

Elektronik: 3500

EB-20003016 Rev. A

# Modell 3500 an CMF, F, H, R, CNG und T Sensoren mit Core Prozessor

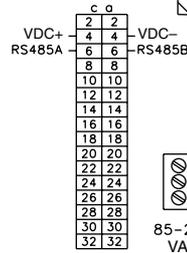
## 3500 IM EX FREIEN BEREICH AN SENSOR IM EX-BEREICH

Spezielle Bedingungen zur sicheren Verwendung:

1. Die Auswertelektronik muss ausserhalb der Ex-Zone installiert sein und mindestens den Sicherheitsanforderungen IP20 nach IEC529 entsprechen.
2. Die Auswertelektronik sollte so installiert werden, dass zwischen ungeschützten eigensicheren Stromkreisen und einem Metallgehäuse ein Abstand von mindestens 3 mm, sowie zwischen ungeschützten eigensicheren Stromkreisen und nicht eigensicheren Stromkreisen ein Abstand von mindestens 6 mm besteht.
3. Bei dem Typ 3500\*\*\*\*A1B\*\*\*\* sollten die Anschlussklemmen der externen, eigensicheren Stromkreise so platziert sein, dass der Abstand von diesen Klemmen zu den Anschlussklemmen nicht isolierter, nicht eigensicherer Stromkreise mindestens 50 mm beträgt oder gemäss EN 50020, Absatz 6.4.1. durch eine Abtrennung getrennt werden.

Ex freie Bereich  
[EEx ib] IIB  
oder  
[EEx ib] IIC

3500 Eigensichere Anschlussklemme



4-adriges eigens. Kabel  
Max. Kabellänge wird durch die Parameterwerte und max. Kabelinduktivität bestimmt.

Modell 3500

3500 eigensichere Ausgänge zum Core Prozessor, Parameterwerte	
U <sub>o</sub>	17,22 VDC
I <sub>o</sub>	484 mA
P <sub>o</sub>	2,05W
C <sub>o</sub>	IIC 0,333 μF
	IIB 2,04 μF
L <sub>o</sub>	IIC 15,7 μH
	IIB 607 μH
L <sub>o</sub> /R <sub>o</sub>	IIC 17,06 μH/Ohm
	IIB 68,2 μH/Ohm

Ex-Bereich  
EEx ib IIB / IIC

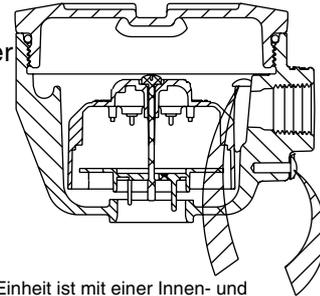
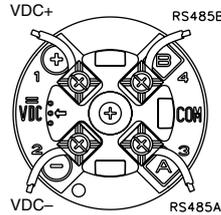
Siehe Sensor Typenschild für die vollständige Ex-Klassifizierung.

Max. Kabellänge wird durch die Parameterwerte und max. Kabelinduktivität bestimmt.

Am Sensor montierter Core Prozessor

4-adrige, eigensichere/nicht funkende Core Prozessor Parameterwerte	
U <sub>i</sub>	17,3 VDC
I <sub>i</sub>	484 mA
P <sub>i</sub>	2,1W
C <sub>i</sub>	2200pF
L <sub>i</sub>	30μH

4-adriges eigens. Kabel



Diese Einheit ist mit einer Innen- und Aussenanschlussklemme für eine zusätzliche Masseverbindung versehen. Diese Anschlussklemme ist da zu verwenden, wo gesetzliche Regelungen oder Behörden vor Ort einen solchen Anschluss zulassen oder verlangen.

Installationshinweise:

Parameterwerte angeschlossener Geräte	
V <sub>oc</sub>	<= V <sub>max</sub>
I <sub>sc</sub>	<= I <sub>max</sub>
(V <sub>oc</sub> x I <sub>sc</sub> ) / 4	<= P <sub>max</sub>
*C <sub>o</sub>	>= C <sub>cable</sub> + C <sub>i1</sub> + C <sub>i2</sub> + ... + C <sub>in</sub>
*L <sub>o</sub>	>= L <sub>cable</sub> + L <sub>i1</sub> + L <sub>i2</sub> + ... + L <sub>in</sub>

\* Die Gesamt C<sub>i</sub> ist gleich der Summe aller C<sub>i</sub>'s der Geräte im Netzwerk. CKabel ist die Gesamtkapazität aller Kabel im Netzwerk.

\* Die Gesamt L<sub>i</sub> ist gleich der Summe aller L<sub>i</sub>'s der Geräte im Netzwerk. LKabel ist die Gesamtinduktivität aller Kabel im Netzwerk.

Sind die elektrischen Parameter des Kabels unbekannt, könnten evtl. folgende Werte verwendet werden:

Kabelkapazität = 197 pF/m  
Kabelinduktivität = 0,66 μH/m

Dieses Gerät darf nicht mit einer Einheit zusammengeschaltet werden, welche mehr als 250 Vrms gegen Erdpotential, verwendet oder erzeugt.

Micro Motion  
Massedurchfluss-  
Messsystem, Verdrahtung  
für den eigensicheren  
Betrieb.

Elektronik: 3500

EB-20000251 Rev. C

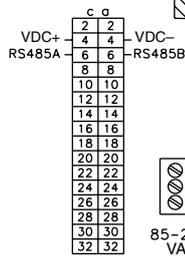
# Modell 3500 an D600 Sensor mit Core Prozessor

3500 IM EX FREIEN BEREICH AN SENSOR IM EX-BEREICH

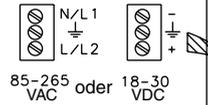
Spezielle Bedingungen zur sicheren Verwendung:

- Die Auswertelektronik muss ausserhalb der Ex-Zone installiert sein und mindestens den Sicherheitsanforderungen IP20 nach IEC529 entsprechen.
- Die Auswertelektronik sollte so installiert werden, dass zwischen ungeschützten eigensicheren Stromkreisen und einem Metallgehäuse ein Abstand von mindestens 3 mm, sowie zwischen ungeschützten eigensicheren Stromkreisen und nicht eigensicheren Stromkreisen ein Abstand von mindestens 6 mm besteht.
- Bei dem Typ 3500\*\*\*\*A1B\*\*\*\* sollten die Anschlussklemmen der externen, eigensicheren Stromkreise so platziert sein, dass der Abstand von diesen Klemmen zu den Anschlussklemmen nicht isolierter, nicht eigensicherer Stromkreise mindestens 50 mm beträgt oder gemäss EN 50020, Absatz 6.4.1. durch eine Abtrennung getrennt werden.

3500 Eigensichere Anschlussklemme



Ex freie Bereich  
[EEx ib] IIB  
oder  
[EEx ib] IIC



4-adriges eigens. Kabel

Max. Kabellänge wird durch die Parameterwerte und max. Kabelinduktivität bestimmt.

Modell 3500

3500 eigensichere Ausgänge zum Core Prozessor, Parameterwerte	
U <sub>o</sub>	17,22 VDC
I <sub>o</sub>	484 mA
P <sub>o</sub>	2,05W
C <sub>o</sub>	IIC 0,333 μF
	IIB 2,04 μF
L <sub>o</sub>	IIC 15,7 μH
	IIB 607 μH
L <sub>o</sub> /R <sub>o</sub>	IIC 17,06 μH/Ohm
	IIB 68,2 μH/Ohm

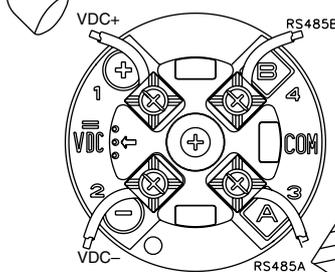
Ex-Bereich  
EEx de [ib] IIB

Siehe Sensor Typenschild für die vollständige Ex-Klassifizierung.

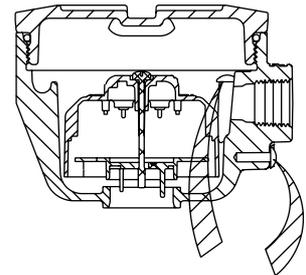
4-adrige, eigensichere/nicht funkende Core Prozessor Parameterwerte	
U <sub>i</sub>	17,3 VDC
I <sub>i</sub>	484 mA
P <sub>i</sub>	2,1W
C <sub>i</sub>	2200pF
L <sub>i</sub>	30μH

Installations Methode	Erforderliche Anschlüsse	Nach EN60079-14
Schutzrohr	EEx d IIB Schutzrohrabdichtung	
Kabel	EEx d IIB Kabelverschraubung	
Schutzrohr oder Kabel, bei erhöhter Sicherheit	EEx e	

Max. Kabellänge wird durch die Parameterwerte und max. Kabelinduktivität bestimmt.

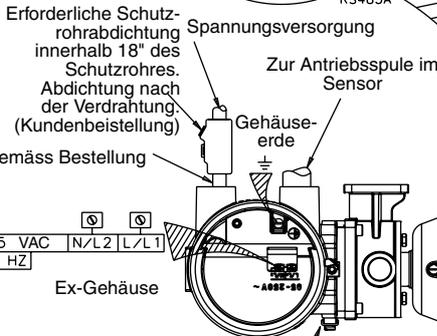


Core Prozessor montiert am Sensor Zwischenverstärker

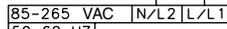


Diese Einheit ist mit einer Innen- und Aussenanschlussklemme für eine zusätzliche Masseverbindung versehen. Diese Anschlussklemme ist da zu verwenden, wo gesetzliche Regelungen oder Behörden vor Ort einen solchen Anschluss zulassen oder verlangen.

1/2"-14 NPT oder M20 x 1,5 Adapter gemäss Bestellung



Verdrahtung externer Zwischenverstärker siehe Zeichnung EB-1005122.



Zum Potentialausgleich muss der Erdungsanschluss, mittels Erdungskabel, mit einem geeigneten Erdungspunkt innerhalb des Ex-Bereichs verbunden werden.

Installationshinweise:

Parameterwerte angeschlossener Geräte	
V <sub>oc</sub>	<= V <sub>max</sub>
I <sub>sc</sub>	<= I <sub>max</sub>
$(V_{oc} \times I_{sc}) / 4 <= P_{max}$	
C <sub>o</sub>	>= C <sub>cable</sub> + C <sub>i1</sub> + C <sub>i2</sub> + ... + C <sub>in</sub>
L <sub>o</sub>	>= L <sub>cable</sub> + L <sub>i1</sub> + L <sub>i2</sub> + ... + L <sub>in</sub>

\* Die Gesamt C<sub>i</sub> ist gleich der Summe aller C<sub>i</sub>'s der Geräte im Netzwerk. C<sub>Kabel</sub> ist die Gesamtkapazität aller Kabel im Netzwerk.

\* Die Gesamt L<sub>i</sub> ist gleich der Summe aller L<sub>i</sub>'s der Geräte im Netzwerk. L<sub>Kabel</sub> ist die Gesamtinduktivität aller Kabel im Netzwerk.

\* Sind die elektrischen Parameter des Kabels unbekannt, könnten evtl. folgende Werte verwendet werden: Kabelkapazität = 197 pF/m Kabelinduktivität = 0,66 μH/m

\* Dieses Gerät darf nicht mit einer Einheit zusammengeschaltet werden, welche mehr als 250 Vrms gegen Erdpotential, verwendet oder erzeugt.

Micro Motion Massedurchfluss-Messsystem, Verdrahtung für den eigensicheren Betrieb.

Elektronik: 3500  
Sensor: D600

EB-20000248 Rev. C

# Modell 3500 an CMF, D (ausser D600), DL, F (ausser F300 und F300A), H (ausser H300) und T Sensoren mit Anschlussdose

3500 IM EX FREIEN BEREICH AN SENSOR IM EX-BEREICH

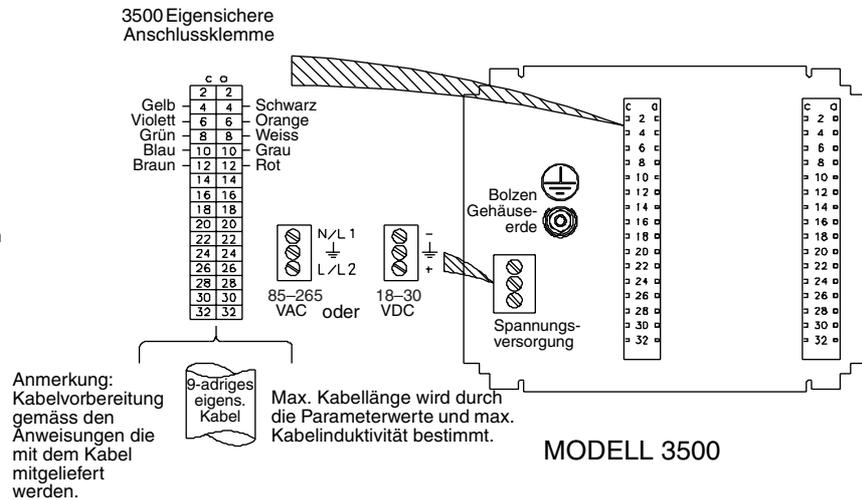
Spezielle Bedingungen zur sicheren Verwendung:

1. Die Auswertelektronik muss ausserhalb der Ex-Zone installiert sein und mindestens den Sicherheitsanforderungen IP20 nach IEC529 entsprechen.

2. Die Auswertelektronik sollte so installiert werden, dass zwischen ungeschützten eigensicheren Stromkreisen und einem Metallgehäuse ein Abstand von mindestens 3 mm, sowie zwischen ungeschützten eigensicheren Stromkreisen und nicht eigensicheren Stromkreisen ein Abstand von mindestens 6 mm besteht.

3. Bei dem Typ 3500\*\*\*\*\*A1B\*\*\*\* sollten die Anschlussklemmen der externen, eigensicheren Stromkreise so platziert sein, dass der Abstand von diesen Klemmen zu den Anschlussklemmen nicht isolierter, nicht eigensicherer Stromkreise mindestens 50 mm beträgt oder gemäss EN 50020, Absatz 6.4.1. durch eine Abtrennung getrennt werden.

Ex freie Bereich  
[EEx ib] IIB  
oder  
[EEx ib] IIC



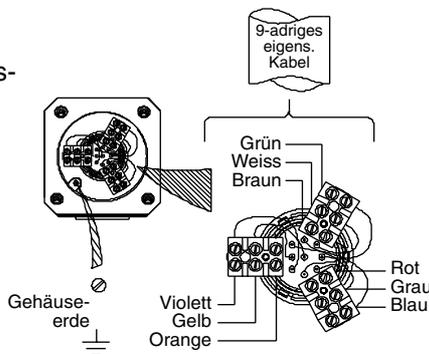
Siehe Sensor Typenschild für die vollständige Ex-Klassifizierung.

Ex-Bereich  
EEx ib IIB / IIC

Ex-Bereich  
EEx ib IIB / IIC

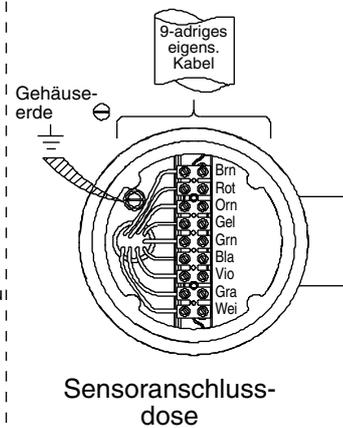
Siehe Sensor Typenschild für die vollständige Ex-Klassifizierung.

Sensoranschlussdose



MODELLE		
CMF	F (ausser F300 und F300A)	H (ausser H300)

Geliefert in eigensicherer Ausführung.



**VORSICHT:**  
Um die Eigensicherheit zu erhalten, muss die eigensichere Verdrahtung getrennt von allen anderen Verdrahtungen erfolgen, ebenso müssen Auswertelektronik und Sensor korrekt geerdet werden.

MODELLE
D, DL (ausser D600)

Geliefert in eigensicherer Ausführung.

Micro Motion  
Massedurchfluss-  
Messsystem, Verdrahtung  
für den eigensicheren  
Betrieb.

Elektronik: 3500

EB-20001042 Rev. E

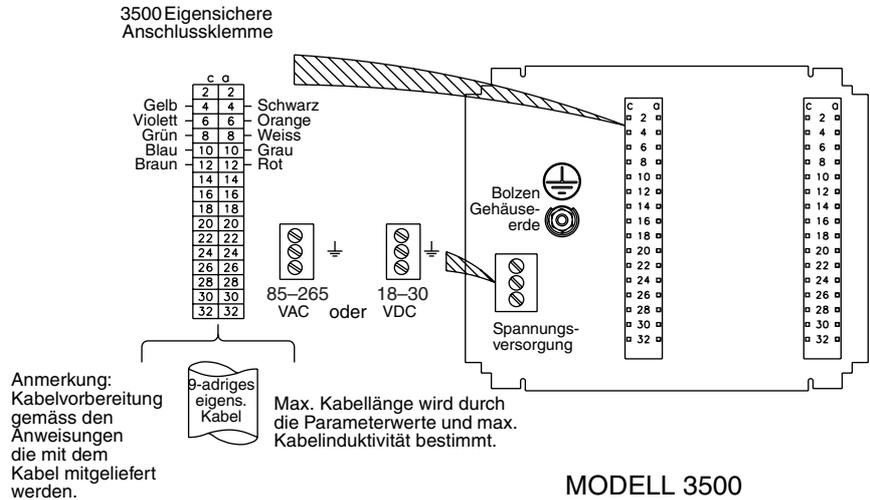
# Modell 3500 an CMF400 Sensor mit Zwischenverstärker und Anschlussdose

3500 IM EX FREIEN BEREICH AN ZWISCHENVERSTÄRKER IM EX-BEREICH

Spezielle Bedingungen zur sicheren Verwendung:

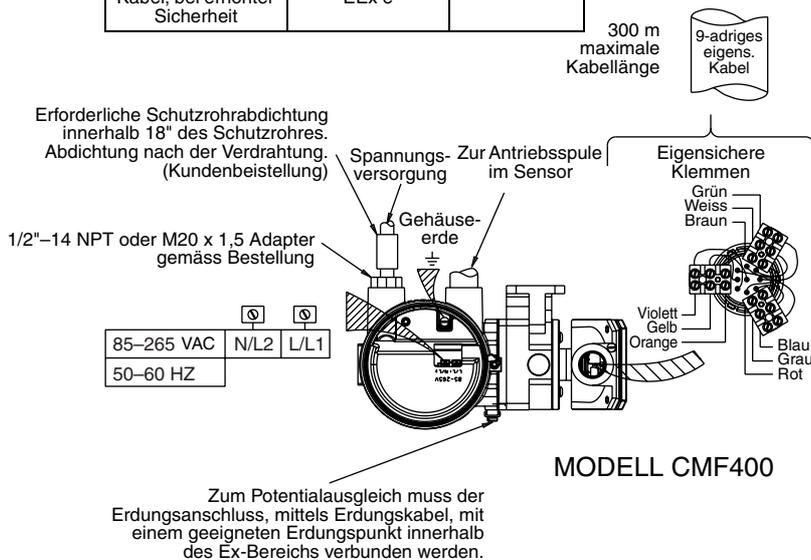
- Die Auswertelektronik muss ausserhalb der Ex-Zone installiert sein und mindestens den Sicherheitsanforderungen IP20 nach IEC529 entsprechen.
- Die Auswertelektronik sollte so installiert werden, dass zwischen ungeschützten eigensicheren Stromkreisen und einem Metallgehäuse ein Abstand von mindestens 3 mm, sowie zwischen ungeschützten eigensicheren Stromkreisen und nicht eigensicheren Stromkreisen ein Abstand von mindestens 6 mm besteht.
- Bei dem Typ 3500\*\*\*\*A1B\*\*\*\* sollten die Anschlussklemmen der externen, eigensicheren Stromkreise so platziert sein, dass der Abstand von diesen Klemmen zu den Anschlussklemmen nicht isolierter, nicht eigensicherer Stromkreise mindestens 50 mm beträgt oder gemäss EN 50020, Absatz 6.4.1. durch eine Abtrennung getrennt werden.

Ex freie Bereich  
[EEx ib] IIB  
oder  
[EEx ib] IIC



Ex-Bereich  
EEx de [ib] ib IIB

Installations Methode	Erforderliche Anschlüsse	Nach EN 60079-14
Schutzrohr	EEx d IIB Schutzrohrabdichtung	
Kabel	EEx d IIB Kabelverschraubung	
Schutzrohr oder Kabel, bei erhöhter Sicherheit	EEx e	



# Modell 3500 an D600 Sensor mit Anschlussdose

3500 IM EX FREIEN BEREICH AN SENSOR IM EX-BEREICH

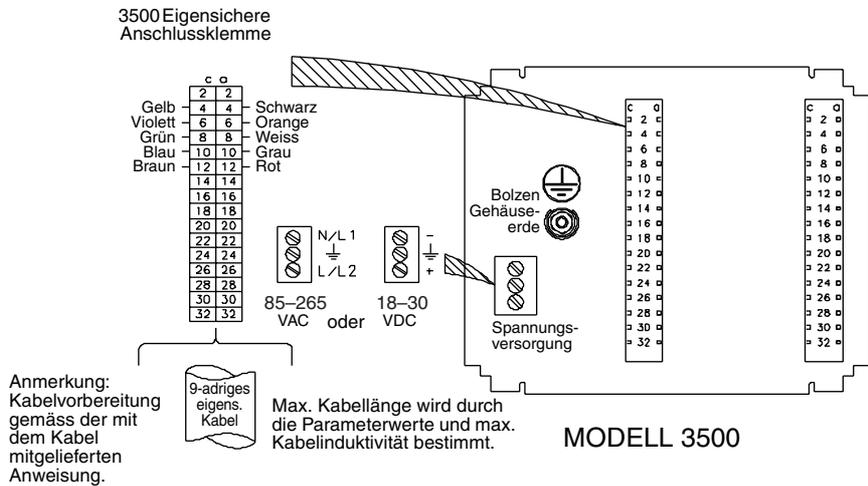
Spezielle Bedingungen zur sicheren Verwendung:

1. Die Auswertelektronik muss ausserhalb der Ex-Zone installiert sein und mindestens den Sicherheitsanforderungen IP20 nach IEC529 entsprechen.

2. Die Auswertelektronik sollte so installiert werden, dass zwischen ungeschützten eigensicheren Stromkreisen und einem Metallgehäuse ein Abstand von mindestens 3 mm, sowie zwischen ungeschützten eigensicheren Stromkreisen und nicht eigensicheren Stromkreisen ein Abstand von mindestens 6 mm besteht.

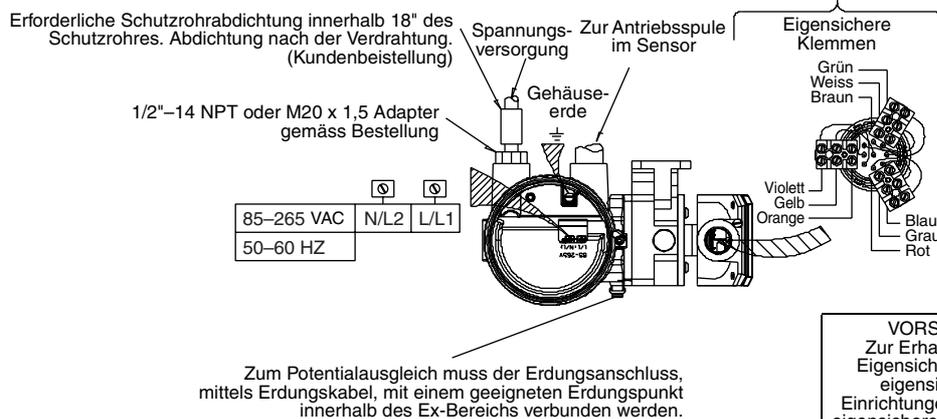
3. Bei dem Typ 3500\*\*\*\*A1B\*\*\*\* sollten die Anschlussklemmen der externen, eigensicheren Stromkreise so platziert sein, dass der Abstand von diesen Klemmen zu den Anschlussklemmen nicht isolierter, nicht eigensicherer Stromkreise mindestens 50 mm beträgt oder gemäss EN 50020, Absatz 6.4.1. durch eine Abtrennung getrennt werden.

Ex freie Bereich  
[EEx ib] IIB  
oder  
[EEx ib] IIC



Ex-Bereich  
EEx de [ib] IIB

Installations Methode	Erforderliche Anschlüsse	Nach EN60079-14
Schutzrohr	EEx d IIB Schutzrohrabdichtung	
Kabel	EEx d IIB Kabelverschraubung	
Schutzrohr oder Kabel, bei erhöhter Sicherheit	EEx e	



**VORSICHT:**  
Zur Erhaltung der Eigensicherheit von eigensicheren Einrichtungen muss die eigensichere Verdrahtung gemäss EN 60079-14 erfolgen.  
Auswertelektronik und Sensor müssen korrekt geerdet werden.

Verdrahtung externer Zwischenverstärker, siehe EB-3007062.

Micro Motion Massedurchfluss-Messsystem, Verdrahtung für den eigensicheren Betrieb.

Elektronik: 3500  
Sensor: D600

EB-20000277 Rev. B

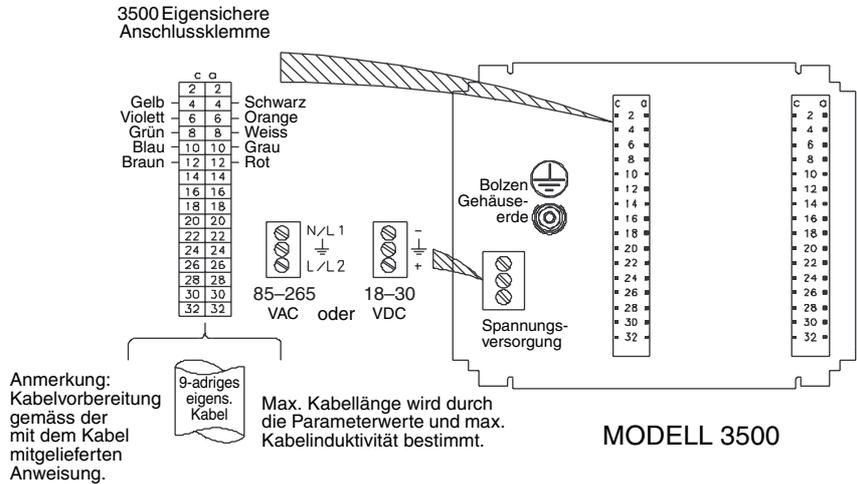
# Modell 3500 an DT Sensoren mit Anschlussdose

3500 IM EX FREIEN BEREICH AN SENSOR IM EX-BEREICH

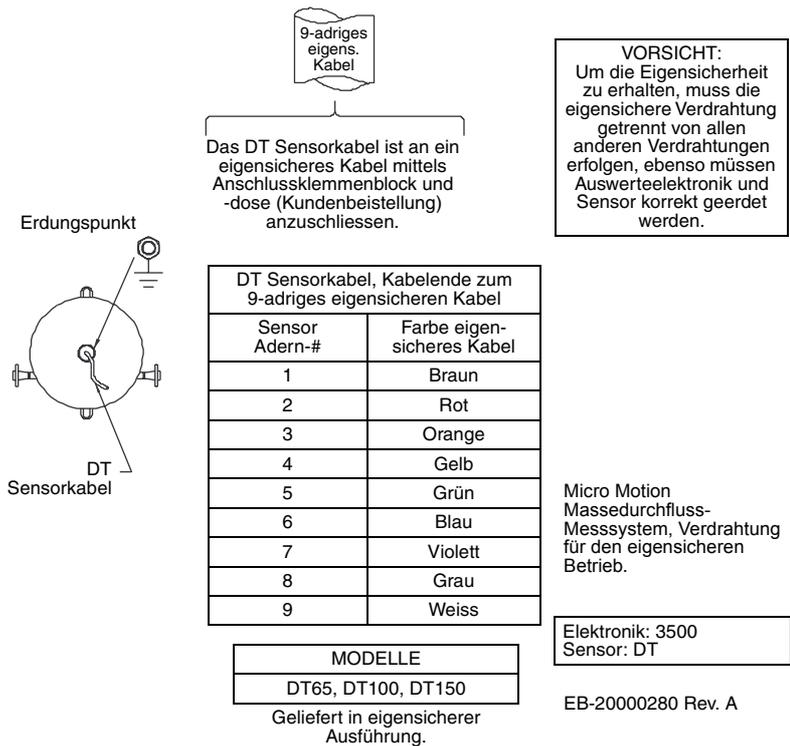
Spezielle Bedingungen zur sicheren Verwendung:

1. Die Auswertelektronik muss ausserhalb der Ex-Zone installiert sein und mindestens den Sicherheitsanforderungen IP20 nach IEC529 entsprechen.
2. Die Auswertelektronik sollte so installiert werden, dass zwischen ungeschützten eigensicheren Stromkreisen und einem Metallgehäuse ein Abstand von mindestens 3 mm, sowie zwischen ungeschützten eigensicheren Stromkreisen und nicht eigensicheren Stromkreisen ein Abstand von mindestens 6 mm besteht.
3. Bei dem Typ 3500\*\*\*\*A1B\*\*\*\* sollten die Anschlussklemmen der externen, eigensicheren Stromkreise so plziert sein, dass der Abstand von diesen Klemmen zu den Anschlussklemmen nicht isolierter, nicht eigensicherer Stromkreise mindestens 50 mm beträgt oder gemäss EN 50020, Absatz 6.4.1. durch eine Abtrennung getrennt werden.

Ex freie Bereich  
[EEx ib] IIB  
oder  
[EEx ib] IIC



Ex-Bereich  
EEx ib IIB



# Modell 3500 an externen Core Prozessor an CMF, D (ausser D600), DL, F, H und T Sensoren mit Anschlussdose

3500 IM EX FREIEN BEREICH AN SENSOR IM EX-BEREICH

Spezielle Bedingungen zur sicheren Verwendung:

- Die Auswertelektronik muss ausserhalb der Ex-Zone installiert sein und mindestens den Sicherheitsanforderungen IP20 nach IEC529 entsprechen.
- Die Auswertelektronik sollte so installiert werden, dass zwischen ungeschützten eigensicheren Stromkreisen und einem Metallgehäuse ein Abstand von mindestens 3 mm, sowie zwischen ungeschützten eigensicheren Stromkreisen und nicht eigensicheren Stromkreisen ein Abstand von mindestens 6 mm besteht.
- Bei dem Typ 3500\*\*\*\*A1B\*\*\*\* sollten die Anschlussklemmen der externen, eigensicheren Stromkreise so platziert sein, dass der Abstand von diesen Klemmen zu den Anschlussklemmen nicht isolierter, nicht eigensicherer Stromkreise mindestens 50 mm beträgt oder gemäss EN 50020, Absatz 6.4.1. durch eine Abtrennung getrennt werden.

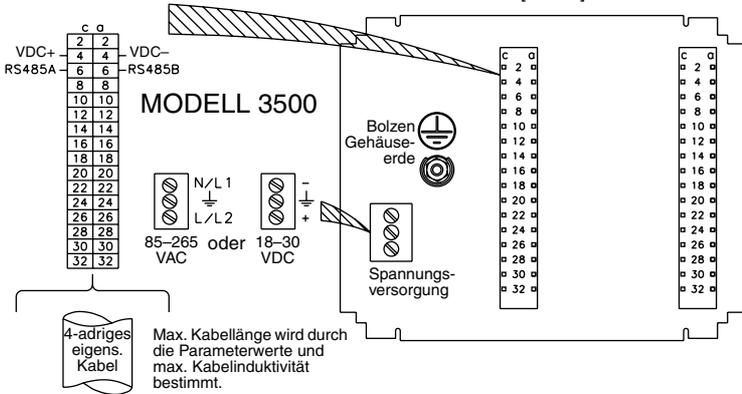
3500 Eigensichere Anschlussklemme

Ex freie Bereich  
[EEx ib] IIB  
oder  
[EEx ib] IIC

3500 eigensichere Ausgänge zum Core Prozessor, Parameterwerte		
U <sub>o</sub>	17,22 VDC	
I <sub>o</sub>	484 mA	
P <sub>o</sub>	2,05W	
C <sub>o</sub>	IIC	0,333 μF
	IIB	2,04 μF
L <sub>o</sub>	IIC	151,7 μH
	IIB	607 μH
L/R	IIC	17,06 μH/Ohm
	IIB	68,2 μH/Ohm

Installationshinweise:

Parameterwertgrenze angeschlossener Geräte	
V <sub>oc</sub> <=	V <sub>max</sub>
I <sub>sc</sub> <=	I <sub>max</sub>
$(V_{oc} \times I_{sc}) / 4 <= P_{max}$	
*C <sub>o</sub> >	C <sub>cable</sub> + C <sub>i1</sub> + C <sub>i2</sub> + ... + C <sub>in</sub>
*L <sub>o</sub> >	L <sub>cable</sub> + L <sub>i1</sub> + L <sub>i2</sub> + ... + L <sub>in</sub>

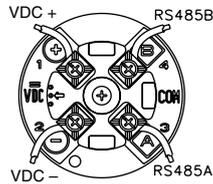


Max. Kabellänge wird durch die Parameterwerte und max. Kabelinduktivität bestimmt.

- \* Die Gesamt C<sub>i</sub> ist gleich der Summe aller C<sub>i</sub>'s der Geräte im Netzwerk. CKabel ist die Gesamtkapazität aller Kabel im Netzwerk.
- \* Die Gesamt L<sub>i</sub> ist gleich der Summe aller L<sub>i</sub>'s der Geräte im Netzwerk. LKabel ist die Gesamtinduktivität aller Kabel im Netzwerk.
- \* Sind die elektrischen Parameter des Kabels unbekannt, könnten evtl. folgende Werte verwendet werden:  
Kabelkapazität = 197 pF/m    Kabelinduktivität = 0,66 μH/m
- \* Dieses Gerät darf nicht mit einer Einheit zusammengeschaltet werden, welche mehr als 250 Vrms gegen Erdpotential, verwendet oder erzeugt.

Max. Kabellänge wird durch die Parameterwerte und max. Kabelinduktivität bestimmt.

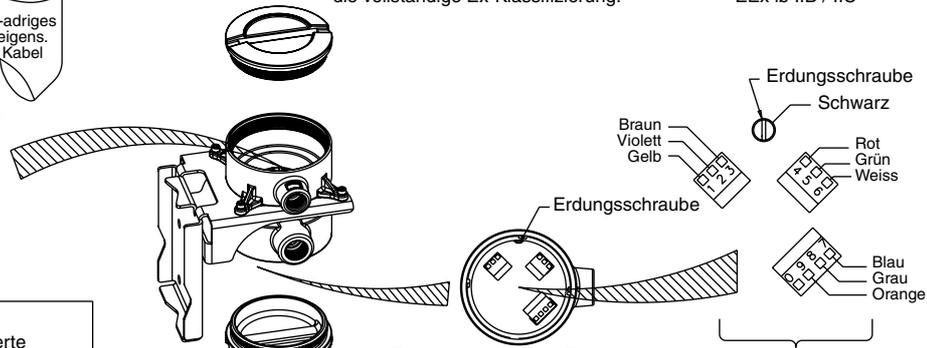
4-adriges eigens. Kabel



4-adrige, nicht funkende Core Prozessor Parameterwerte	
U <sub>i</sub>	17,3 VDC
I <sub>i</sub>	484 mA
P <sub>i</sub>	2,1W
C <sub>i</sub>	2200pF
L <sub>i</sub>	30μH

Siehe externer Core Prozessor Typenschild für die vollständige Ex-Klassifizierung.

Ex-Bereich  
EEx ib IIB / IIC



Externer Core Prozessor

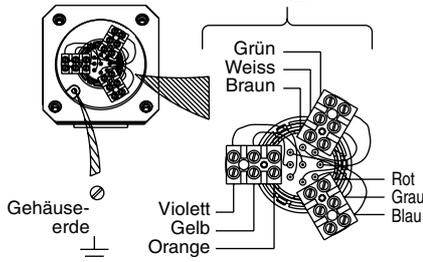
Siehe Sensor Typenschild für die vollständige Ex-Klassifizierung.

Ex-Bereich  
EEx ib IIB / IIC

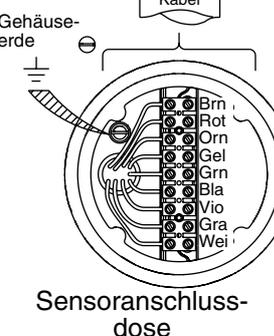
Ex-Bereich  
EEx ib IIB / IIC

9-adriges eigens. Kabel  
20 m maximale Kabellänge

Sensoranschlussdose



20 m maximale Kabellänge  
9-adriges eigens. Kabel



**VORSICHT:**  
Um die Eigensicherheit zu erhalten, muss die eigensichere Verdrahtung getrennt von allen anderen Verdrahtungen erfolgen, ebenso müssen Auswertelektronik und Sensor korrekt geerdet werden.

Siehe Sensor Typenschild für die vollständige Ex-Klassifizierung.

Micro Motion Massedurchfluss-Messsystem, Verdrahtung für den eigensicheren Betrieb.

Modell			
CMF	T	F	H

Geliefert in eigensicherer Ausführung.

Modell
D, DL (AUSSER D600)

Geliefert in eigensicherer Ausführung.

Elektronik: 3500

EB-20001041 Rev. E

# Modell 3500 an externen Core Prozessor an D600 Sensor mit Anschlussdose

3500 IM EX FREIEN BEREICH AN SENSOR IM EX-BEREICH

Spezielle Bedingungen zur sicheren Verwendung:

- Die Auswertelektronik muss ausserhalb der Ex-Zone installiert sein und mindestens den Sicherheitsanforderungen IP20 nach IEC529 entsprechen.
- Die Auswertelektronik sollte so installiert werden, dass zwischen ungeschützten eigensicheren Stromkreisen und einem Metallgehäuse ein Abstand von mindestens 3 mm, sowie zwischen ungeschützten eigensicheren Stromkreisen und nicht eigensicheren Stromkreisen ein Abstand von mindestens 6 mm besteht.
- Bei dem Typ 3500\*\*\*\*A1B\*\*\*\* sollten die Anschlussklemmen der externen, eigensicheren Stromkreise so platziert sein, dass der Abstand von diesen Klemmen zu den Anschlussklemmen nicht isolierter, nicht eigensicherer Stromkreise mindestens 50 mm beträgt oder gemäss EN 50020, Absatz 6.4.1. durch eine Abtrennung getrennt werden.

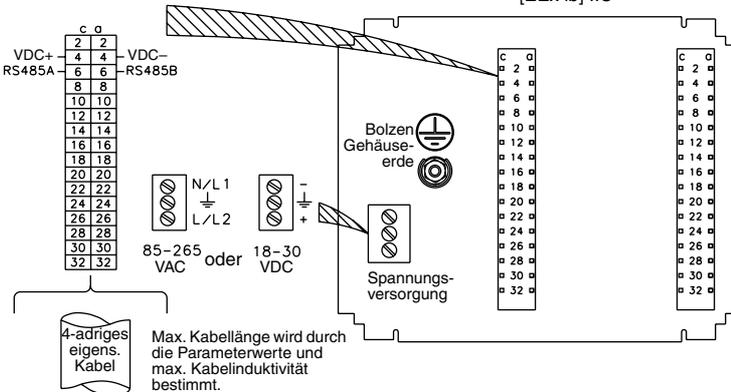
3500 Eigensichere Anschlussklemme

Ex freie Bereich  
[EEx ib] IIB  
oder  
[EEx ib] IIC

3500 eigensichere Ausgänge zum Core Prozessor, Parameterwerte	
U <sub>o</sub>	17,22 VDC
I <sub>o</sub>	484 mA
P <sub>o</sub>	2,05W
C <sub>o</sub>	IIC 0,333 μF
	IIB 2,04 μF
L <sub>o</sub>	IIC 151,7 μH
	IIB 607 μH
L/R	IIC 17,06 μH/Ohm
	IIB 68,2 μH/Ohm

Installationshinweise:

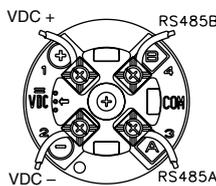
Parameterwertgrenzen angeschlossener Geräte	
V <sub>oc</sub> <=	V <sub>max</sub>
I <sub>sc</sub> <=	I <sub>max</sub>
$(V_{oc} \times I_{sc}) / 4 <= P_{max}$	
*C <sub>o</sub> >=	C <sub>cable</sub> + C <sub>i1</sub> + C <sub>i2</sub> + ... + C <sub>in</sub>
*L <sub>o</sub> >=	L <sub>cable</sub> + L <sub>i1</sub> + L <sub>i2</sub> + ... + L <sub>in</sub>



- \* Die Gesamt C<sub>i</sub> ist gleich der Summe aller C<sub>i</sub>'s der Geräte im Netzwerk. C<sub>K</sub>abel ist die Gesamtkapazität aller Kabel im Netzwerk.
- \* Die Gesamt L<sub>i</sub> ist gleich der Summe aller L<sub>i</sub>'s der Geräte im Netzwerk. L<sub>K</sub>abel ist die Gesamtinduktivität aller Kabel im Netzwerk.
- \* Sind die elektrischen Parameter des Kabels unbekannt, könnten evtl. folgende Werte verwendet werden:  
Kabelkapazität = 197 pF/m    Kabelinduktivität = 0,66 μH/m
- \* Dieses Gerät darf nicht mit einer Einheit zusammengeschaltet werden, welche mehr als 250 Vrms gegen Erdpotential, verwendet oder erzeugt.

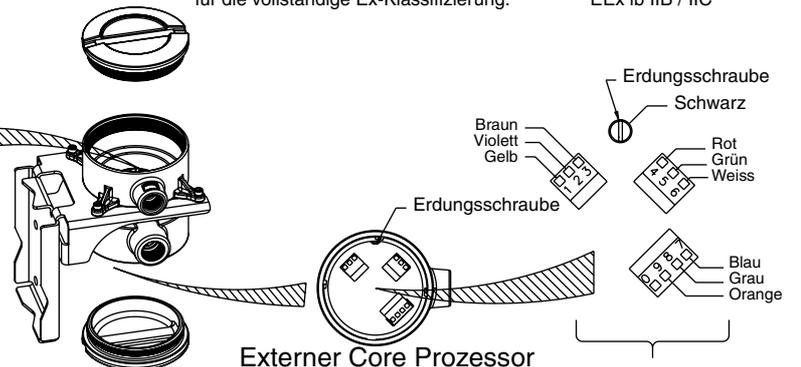
Max. Kabellänge wird durch die Parameterwerte und max. Kabelinduktivität bestimmt.

4-adriges eigens. Kabel



Siehe externer Core Prozessor Typenschild für die vollständige Ex-Klassifizierung.

Ex-Bereich EEx ib IIB / IIC



4-adrige, nicht funkende Core Prozessor Parameterwerte	
U <sub>i</sub>	17,3 VDC
I <sub>i</sub>	484 mA
P <sub>i</sub>	2,1W
C <sub>i</sub>	2200pF
L <sub>i</sub>	30μH

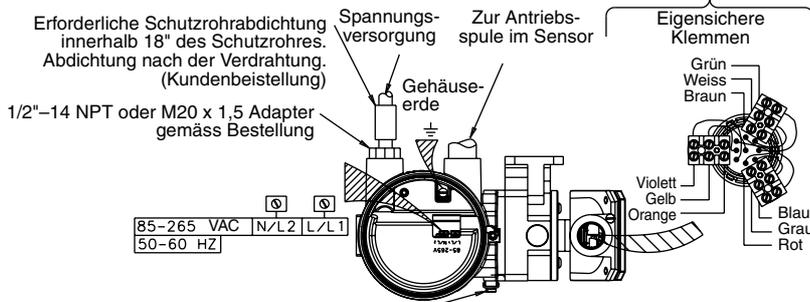
Ex-Bereich EEx de [ib] IIB

Siehe Sensor Typenschild für die vollständige Ex-Klassifizierung.

Installations Methode	Erforderliche Anschlüsse	Nach EN60079-14
Schutzrohr	EEx d IIB Schutzrohrabdichtung	
Kabel	EEx d IIB Kabelverschraubung	
Schutzrohr oder Kabel, bei erhöhter Sicherheit	EEx e	

9-adriges eigens. Kabel

Verdrahtung externer Zwischenverstärker, siehe EB-3007062.



**VORSICHT:** Zur Erhaltung der Eigensicherheit von eigensicheren Einrichtungen muss die eigensichere Verdrahtung gemäss EN 60079-14 erfolgen. Auswertelektronik und Sensor müssen korrekt geerdet werden.

Micro Motion Massedurchfluss-Messsystem, Verdrahtung für den eigensicheren Betrieb.

Zum Potentialausgleich muss der Erdungsanschluss, mittels Erdungskabel, mit einem geeigneten Erdungspunkt innerhalb des Ex-Bereichs verbunden werden.

Sensor Zwischenverstärker

Elektronik: 3500  
Sensor: D600

EB-20000233 Rev. C

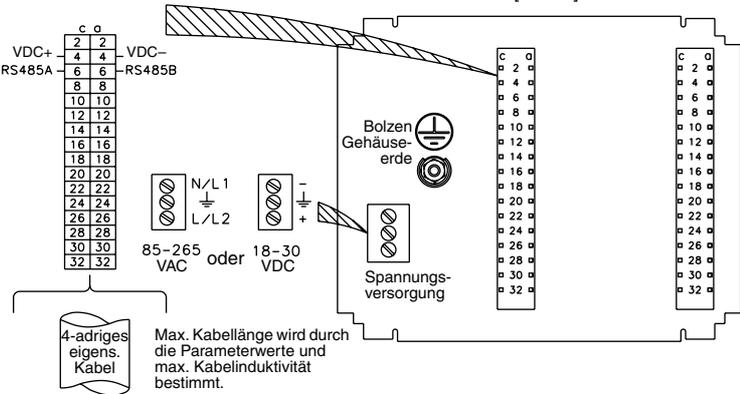
# Modell 3500 an externen Core Prozessor an DT Sensor mit Anschlussdose

3500 IM EX FREIEN BEREICH AN SENSOR IM EX-BEREICH

Spezielle Bedingungen zur sicheren Verwendung:

- Die Auswertelektronik muss ausserhalb der Ex-Zone installiert sein und mindestens den Sicherheitsanforderungen IP20 nach IEC529 entsprechen.
- Die Auswertelektronik sollte so installiert werden, dass zwischen ungeschützten eigensicheren Stromkreisen und einem Metallgehäuse ein Abstand von mindestens 3 mm, sowie zwischen ungeschützten eigensicheren Stromkreisen und nicht eigensicheren Stromkreisen ein Abstand von mindestens 6 mm besteht.
- Bei dem Typ 3500\*\*\*\*A1B\*\*\*\* sollten die Anschlussklemmen der externen, eigensicheren Stromkreise so platziert sein, dass der Abstand von diesen Klemmen zu den Anschlussklemmen nicht isolierter, nicht eigensicherer Stromkreise mindestens 50 mm beträgt oder gemäss EN 50020, Absatz 6.4.1. durch eine Abtrennung getrennt werden.

3500 Eigensichere Anschlussklemme



Ex freie Bereich  
[EEx ib] IIB  
oder  
[EEx ib] IIC

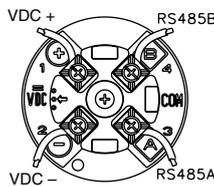
3500 eigensichere Ausgänge zum Core Prozessor, Parameterwerte	
U <sub>o</sub>	17,22 VDC
I <sub>o</sub>	484 mA
P <sub>o</sub>	2,05W
C <sub>o</sub>	IIC 0,333 μF
	IIB 2,04 μF
L <sub>o</sub>	IIC 151,7 μH
	IIB 607 μH
L/R	IIC 17,06 μH/Ohm
	IIB 68,2 μH/Ohm

Installationshinweise:

Parameterwerte angeschlossener Geräte	
V <sub>oc</sub>	<= V <sub>max</sub>
I <sub>sc</sub>	<= I <sub>max</sub>
$(V_{oc} \times I_{sc}) / 4 <= P_{max}$	
C <sub>o</sub>	> C <sub>cable</sub> + C <sub>i1</sub> + C <sub>i2</sub> + ... + C <sub>in</sub>
L <sub>o</sub>	> L <sub>cable</sub> + L <sub>i1</sub> + L <sub>i2</sub> + ... + L <sub>in</sub>

- \* Die Gesamt C<sub>i</sub> ist gleich der Summe aller C<sub>i</sub>'s der Geräte im Netzwerk. C<sub>K</sub>abel ist die Gesamtkapazität aller Kabel im Netzwerk.
- \* Die Gesamt L<sub>i</sub> ist gleich der Summe aller L<sub>i</sub>'s der Geräte im Netzwerk. L<sub>K</sub>abel ist die Gesamtinduktivität aller Kabel im Netzwerk.
- \* Sind die elektrischen Parameter des Kabels unbekannt, könnten evtl. folgende Werte verwendet werden:  
Kabelkapazität = 197 pF/m    Kabelinduktivität = 0,66 μH/m
- \* Dieses Gerät darf nicht mit einer Einheit zusammengeschaltet werden, welche mehr als 250 Vrms gegen Erdpotential, verwendet oder erzeugt.

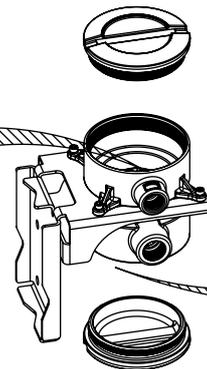
Max. Kabellänge wird durch die Parameterwerte und max. Kabelinduktivität bestimmt.



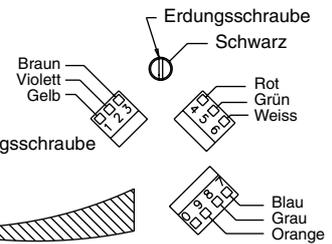
4-adrige, nicht funkende Core Prozessor Parameterwerte	
U <sub>i</sub>	17,3 VDC
I <sub>i</sub>	484 mA
P <sub>i</sub>	2,1W
C <sub>i</sub>	2200pF
L <sub>i</sub>	30μH

Siehe externer Core Prozessor Typenschild für die vollständige Ex-Klassifizierung.

4-adriges eigens. Kabel



Externer Core Prozessor



9-adriges eigens. Kabel  
20 m maximale Kabellänge

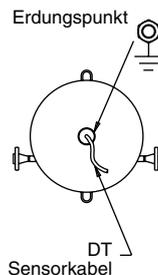
20 m maximale Kabellänge

9-adriges eigens. Kabel

Ex-Bereich EEx ib IIB

DT Sensorkabel Kabelende zum eigensicheren Kabel	
DT Sensor Adern-#	Farbe eigensicheres Kabel
1	Braun
2	Rot
3	Orange
4	Gelb
5	Grün
6	Blau
7	Violett
8	Grau
9	Weiss

Modelle: DT65, DT100, DT150  
Geliefert in eigensicherer Ausführung.



Das DT Sensorkabel ist an ein eigensicheres Kabel mittels Anschlussklemmenblock und -dose (Kundenbestellung) anzuschliessen.

**VORSICHT:**  
Um die Eigensicherheit zu erhalten, muss die eigensichere Verdrahtung getrennt von allen anderen Verdrahtungen erfolgen, ebenso müssen Auswertelektronik und Sensor korrekt geerdet werden.

Micro Motion Massedurchfluss-Messsystem, Verdrahtung für den eigensicheren Betrieb.

Elektronik: 3500  
Sensor: DT

EB-20000242 Rev. C



# Auswertelektronik Modell 3350/3700

## ATEX Installationsanweisungen und -zeichnungen

- Zur Installation der folgenden Micro Motion Auswertelektroniken:
  - Modell 3350/3700 mit 4-adrigem Anschluss an einen Core Prozessor
  - Modell 3350/3700 mit 9-adrigem Anschluss an eine Anschlussdose
  - Modell 3350/3700 mit externem Core Prozessor und externem Sensor mit Anschlussdose

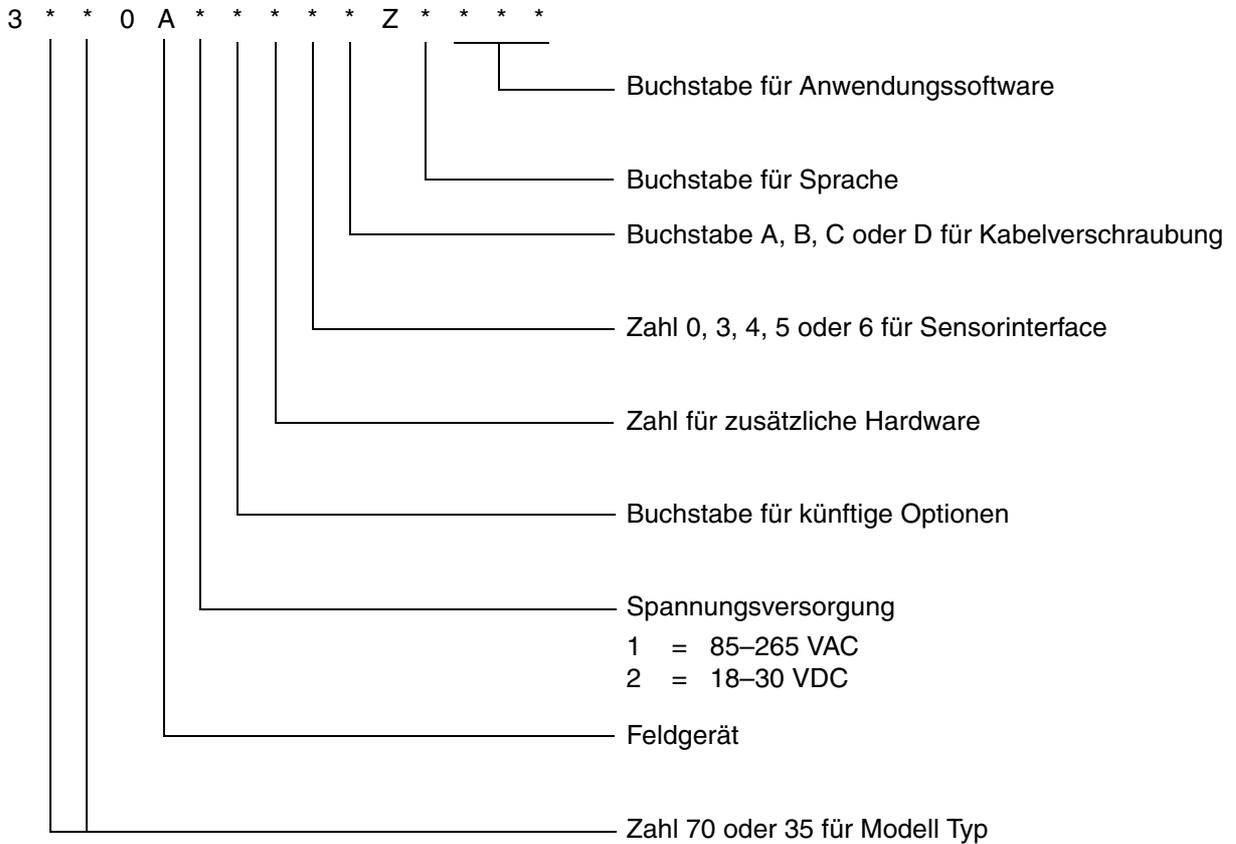


Gegenstand:	Ausrüstungsart	<b>Auswertelektronik Typ 3**0*****Z****</b>
Hergestellt und unterbreitet für Prüfung		<b>Micro Motion, Inc.</b>
Adresse		<b>Boulder, Co. 80301, USA</b>
Standardgrundlage	EN 50014:1997 +A1–A2	Allgemeine Anforderungen
	EN 50018:2000	Druckfeste Kapselung ´d´
	EN 50019:2000	Erhöhte Sicherheit ´e´
	EN 50020:2002	Eigensicherheit ´i´
Code für Schutzart		<b>EEx de [ib] IIB/IIC T4</b>

**1) Gegenstand und Art**

Auswertelektronik Typ 3\*\*0\*\*\*\*\*Z\*\*\*\*

Optionen die mit \* gekennzeichnet sind haben folgende Bedeutung:



**2) Beschreibung**

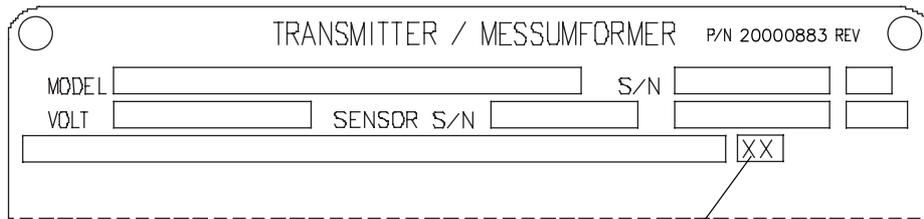
Die Auswertelektronik wird in Kombination mit einem Durchflusssensor zur Messung des Massedurchflusses, zur Anzeige und zur Eingabe von Parametern verwendet.

Die elektrischen Komponenten der Auswertelektronik sind in dem Leichtmetallgehäuse untergebracht, welches in drei Gehäuseräume unterteilt ist.

In dem Gehäuseraum mit der druckfesten Kapselung sind die Platinen für die Spannungsversorgung, APPS, PPI Barriere, 9-adrige Sensorinterface oder 4-adrige Sensorinterface untergebracht. In dem Gehäuseraum mit der erhöhten Sicherheit sind die eigensicheren und nicht eigensicheren Anschlussklemmen montiert.

Im Front Gehäusedeckel befindet sich die Tastatur, die eigensichere PPI Einheit und hinter einem Fenster das Display.

Die 3\*\*0A\*\*\*\*\*Z\*\*\*\* Auswertelektronik kann mit unterschiedlichen Sensorinterfacekarten bestückt werden. Die 3\*\*0A\*\*\*3\*Z\*\*\*\* ist für die 9-adrige Installation, Sensor mit Anschlussdose. Die 3\*\*0A\*\*\*4\*Z\*\*\*\* verfügt über eine Sensorinterfacekarte mit DSP (digitale Signalverarbeitung) für T\*\*\*\*\*Z\*\*\*\*\* Sensoren (DMT 01 ATEX E 083 X). Die 3\*\*0A\*\*\*5\*Z\*\*\*\* ist für die 4-adrige Installation mit einem Sensor mit integriertem Core Prozessor (Modell 700). Die 3\*\*0A\*\*\*6\*Z\*\*\*\* ist für den Anschluss an einen externen Core Prozessor (DMT 02 ATEX E 002).



Die Konstruktionsnummer (Construction identification code = CIC) befindet sich ungefähr an der Stelle, wie hier dargestellt.

Nachtrag Nr. 3 zur ATEX Zulassung DMT 02 ATEX E 252 X stellt die Verwendung des überarbeiteten Bedieninterface Deckels und eine rückseitige PPI Kunststoff Abdeckung dar. Auswerteelektroniken die für die Verwendung des überarbeiteten Bedieninterface Deckels und eine rückseitige PPI Kunststoff Abdeckung konstruiert sind, sind an der Konstruktionsnummer (C.I.C.) A1 zu erkennen.

### 3) Parameter

#### 3.1) Spannungsversorgung

Typ 3\*\*0A1\*\*\*\*Z\*\*\*\* (Anschlussklemmen J18-10 und J18-9)

Spannung		AC	85–265	V
Max. Spannung	Um	AC	265	V

Typ 3\*\*0A2\*\*\*\*Z\*\*\*\* (Anschlussklemmen J18-9 und J18-10)

Spannung		DC	18–30	V
----------	--	----	-------	---

#### 3.2) Nicht eigensichere Stromkreise

Anschlussklemmen J18-1 und J18-8 und J18-11 und J18-20

Spannung	bis zu	DC	29	V
----------	--------	----	----	---

#### 3.3) Eigensichere Sensorstromkreise für 3\*\*0A\*\*\*3\*Z\*\*\*\*

##### 3.3.1) Antriebsstromkreise (Anschlussklemmen J19-11 und J19-12)

Schutzart EEx ib IIC

Spannung	Uo	DC	11,4	V
Strom (Impulse)	Io		1,14	A
Begrenzt durch eine Sicherung mit einem Nominalwert von			250	mA
Leistung	Po		1,2	W
Max. externe Induktivität	Lo		27,4	μH
Max. externe Kapazität	Co		1,7	μF
Verhältnis max. Induktivität/Widerstand	Lo/Ro		10,9	μH/Ω

Schutzart EEx ib IIB				
Spannung	Uo	DC	11,4	V
Strom (Impulse)	Io		1,14	A
Begrenzt durch eine Sicherung mit einem Nominalwert von			250	mA
Leistung	Po		1,2	W
Max. externe Induktivität	Lo		109	μH
Max. externe Kapazität	Co		11,7	μF
Verhältnis max. Induktivität/Widerstand	Lo/Ro		43,7	μH/Ω

Die maximale externe Induktivität L (Sensorspule) kann mit folgender Gleichung berechnet werden:

$$L = 2 \times E \times (R_i + R_o / 1,5 \times U_o)^2$$

Wobei E = 40 μJ für Gruppe IIC und E = 160 μJ für Gruppe IIB eingesetzt wird und Ro der Gesamtwiderstand ist (Spulenwiderstand + Reihenwiderstand).

### 3.3.2) Aufnehmerstromkreise (Anschlussklemmen J19-18/17 und J19-20/19)

Schutzart EEx ib IIC				
Spannung	Uo	DC	15,6	V
Strom	Io		10	mA
Leistung	Po		40	mW
Max. externe Induktivität	Lo		355	mH
Max. externe Kapazität	Co		500	nF

Schutzart EEx ib IIB				
Spannung	Uo	DC	15,6	V
Strom (Impulse)	Io		10	mA
Leistung	Po		40	mW
Max. externe Induktivität	Lo		1,4	H
Max. externe Kapazität	Co		3,03	μF

### 3.3.3) Temperaturstromkreis (Anschlussklemmen J19-15/16/13)

Schutzart EEx ib IIC				
Spannung	Uo	DC	15,6	V
Strom	Io		10	mA
Leistung	Po		40	mW
Max. externe Induktivität	Lo		355	mH
Max. externe Kapazität	Co		500	nF

Schutzart EEx ib IIB				
Spannung	Uo	DC	15,6	V
Strom (Impulse)	Io		10	mA
Leistung	Po		40	mW
Max. externe Induktivität	Lo		1,4	H
Max. externe Kapazität	Co		3,03	μF

## 3.4) Eigensichere Sensorstromkreise für 3\*\*0A\*\*\*4\*Z\*\*\*\*

## 3.4.1) Antriebsstromkreise (Anschlussklemmen J19-11 und J19-12)

Schutzart EEx ib IIC

Spannung	Uo	DC	11,4	V
Strom (Impulse)	Io		1,14	A
Begrenzt durch eine Sicherung mit einem Nominalwert von			250	mA
Leistung	Po		1,2	W
Max. externe Induktivität	Lo		27,4	μH
Max. externe Kapazität	Co		1,7	μF
Verhältnis max. Induktivität/Widerstand	Lo/Ro		10,9	μH/Ω

Schutzart EEx ib IIB

Spannung	Uo	DC	11,4	V
Strom (Impulse)	Io		1,14	A
Begrenzt durch eine Sicherung mit einem Nominalwert von			250	mA
Leistung	Po		1,2	W
Max. externe Induktivität	Lo		109	μH
Max. externe Kapazität	Co		11,7	μF
Verhältnis max. Induktivität/Widerstand	Lo/Ro		43,7	μH/Ω

Die maximale externe Induktivität L (Sensorspule) kann mit folgender Gleichung berechnet werden:

$$L = 2 \times E \times (R_i + R_o / 1,5 \times U_o)^2$$

Wobei E = 40 μJ für Gruppe IIC und E = 160 μJ für Gruppe IIB eingesetzt wird und Ro der Gesamtwiderstand ist (Spulenwiderstand + Reihenwiderstand).

## 3.4.2) Aufnehmerstromkreise (Anschlussklemmen J19-18/17 und J19-20/19)

Schutzart EEx ib IIC

Spannung	Uo	DC	21,13	V
Strom	Io		8,45	mA
Leistung	Po		45	mW
Max. externe Induktivität	Lo		490	mH
Max. externe Kapazität	Co		180	μF

Schutzart EEx ib IIB

Spannung	Uo	DC	21,13	V
Strom (Impulse)	Io		8,45	mA
Leistung	Po		45	mW
Max. externe Induktivität	Lo		1,9	H
Max. externe Kapazität	Co		1,24	nF

3.4.3) Temperaturstromkreis (Anschlussklemmen J19-15/16/13)

Schutzart EEx ib IIC

Spannung	Uo	DC	21,13	V
Strom	Io		17	mA
Leistung	Po		90	mW
Max. externe Induktivität	Lo		122	mH
Max. externe Kapazität	Co		180	nF

Schutzart EEx ib IIB

Spannung	Uo	DC	21,13	V
Strom (Impulse)	Io		17	mA
Leistung	Po		90	mW
Max. externe Induktivität	Lo		492	mH
Max. externe Kapazität	Co		1,24	µF

3.5) Typ 3\*\*0A\*\*5\*Z\*\*\*\* und 3\*\*0A\*\*6\*Z\*\*\*\* (Anschlussklemmen J19-13/14 und J19-15/16)  
4 adrige Installation

Schutzart EEx ib IIC

Spannung	Uo	DC	17,22	V
Strom (Impulse)	Io		484	mA
Leistung	Po		2,05	W
Max. externe Induktivität	Lo		151,7	µH
Max. externe Kapazität	Co		0,333	µF
Verhältnis max. Induktivität/Widerstand	Lo/Ro		17,06	µH/Ω

Schutzart EEx ib IIB

Spannung	Uo	DC	17,22	V
Strom (Impulse)	Io		484	mA
Leistung	Po		2,05	W
Max. externe Induktivität	Lo		607	µH
Max. externe Kapazität	Co		2,04	µF
Verhältnis max. Induktivität/Widerstand	Lo/Ro		68,2	µH/Ω

3.6) Displaystromkreise (Anschlussklemmen J19-1 und J19-4)

Spannung	Uo	DC	13,4	V
----------	----	----	------	---

3.7) Umgebungstemperaturbereich

Typ 3**0*****Z****	Ta	-20 °C bis zu +60 °C -30 °C bis zu +60 °C verfügbar bei Sonderbestellung und Werksprüfung		
--------------------	----	---	--	--

4) **Kennzeichnung**

**II 2 G**
 $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$  oder

 $-30\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$  (verfügbar bei Sonderbestellung und Werksprüfung)

- Typ	- Schutzart
3**0*****Z****	EEx de [ib] IIB/IIC T4

5) **Besondere Bedingungen zur sicheren Verwendung / Installationsanweisungen**

- 5.1) Die Verwendung der Auswertelektronik bei Umgebungstemperaturen unter  $-20\text{ °C}$  ist nur dann zulässig, wenn die Kabel für diese Temperaturen geeignet und die Kabelverschraubungen hierfür zugelassen sind.
- 5.2) Das Tastenfeld am Frontdeckel des Gehäuses wurde getestet in Übereinstimmung mit dem geringeren Risiko einer mechanischen Gefährdung (4 Joule) gemäss Tabelle 4 der EN50014:1997 A1 + A2.

# Modell 3700 an Sensor mit Core Prozessor mit erweiterter Funktionalität

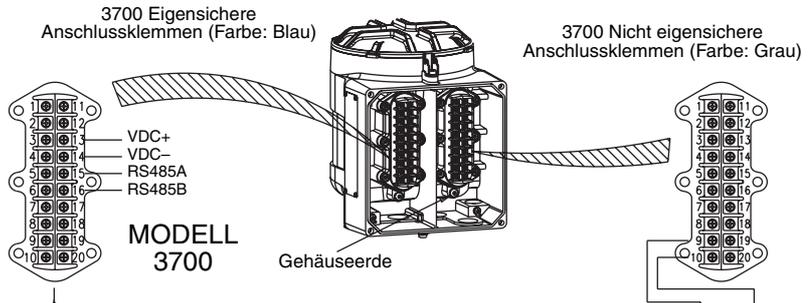
3700 IM EX-BEREICH

(WARNUNG: DER AUSTAUSCH VON KOMPONENTEN KANN DIE EIGENSICHERHEIT BEEINTRÄCHTIGEN)

Ex-Bereich  
EEx de [ib] IIB / IIC

Bedingungen zur sicheren Verwendung:

1. Die Verwendung der Auswertelektronik bei Umgebungstemperaturen unter  $-20^{\circ}\text{C}$  ist nur dann zulässig, wenn die Kabel für diese Temperaturen geeignet und die Kabelverschraubungen hierfür zugelassen sind.
2. Bei der Reinigung des Displaydeckels mit einem trockenen Tuch kann es zur statischen Aufladung kommen, die in einer explosiven Atmosphäre zur Explosion führen kann. Um einer Explosion vorzubeugen, verwenden Sie zur Reinigung des Displaydeckels, in explosiver Atmosphäre, ein sauberes und feuchtes Tuch.



3700 eigensichere Ausgänge zum Core Prozessor, Parameterwerte		
$U_o$		17,22 VDC
$I_o$		484 mA
$P_o$		2,05W
$C_o$	IIC	0,333 $\mu\text{F}$
	IIB	2,04 $\mu\text{F}$
$L_o$	IIC	15,7 $\mu\text{H}$
	IIB	607 $\mu\text{H}$
$L_o/R_o$	IIC	17,06 $\mu\text{H}/\text{Ohm}$
	IIB	68,2 $\mu\text{H}/\text{Ohm}$

4-adriges eigens. Kabel  
Max. Kabellänge wird durch die Parameterwerte und max. Kabelinduktivität bestimmt.

Diese Einheit ist mit einer Innen- und Aussenanschlussklemme für eine zusätzliche Masseverbindung versehen. Diese Anschlussklemme ist da zu verwenden, wo gesetzliche Regelungen oder Behörden vor Ort einen solchen Anschluss zulassen oder verlangen.

	9	10
85-265 VAC	L/L2	N/L1
18-30 VDC	+	-

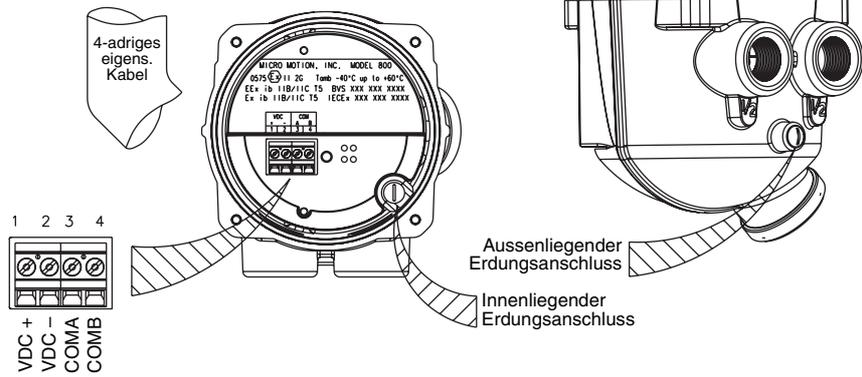
Ex-Bereich  
EEx ib IIC / IIB

Siehe Sensor Typenschild für die vollständige Ex-Klassifizierung.

## Sensor montiert mit Core Prozessor mit erweiterter Funktionalität

Max. Kabellänge wird durch die Parameterwerte und max. Kabelinduktivität bestimmt.

4-adrige, eigensichere/nicht funkende Core Prozessor Parameterwerte		
$U_i$		17,3 VDC
$I_i$		484 mA
$P_i$		2,1W
$C_i$		2200pF
$L_i$		30 $\mu\text{H}$



Installationshinweise:

Parametergrenzwerte angeschlossener Geräte
$V_{oc} <= V_{max}$
$I_{sc} <= I_{max}$
$(V_{oc} \times I_{sc}) / 4 <= P_{max}$
$*C_o > C_{cable} + C_{i1} + C_{i2} + \dots + C_{in}$
$*L_o > L_{cable} + L_{i1} + L_{i2} + \dots + L_{in}$

- \* Die Gesamt  $C_i$  ist gleich der Summe aller  $C_i$ 's der Geräte im Netzwerk. CKabel ist die Gesamtkapazität aller Kabel im Netzwerk.
- \* Die Gesamt  $L_i$  ist gleich der Summe aller  $L_i$ 's der Geräte im Netzwerk. LKabel ist die Gesamtinduktivität aller Kabel im Netzwerk.

Sind die elektrischen Parameter des Kabels unbekannt, könnten evtl. folgende Werte verwendet werden:

Kabelkapazität = 197 pF/m  
Kabelinduktivität = 0,66  $\mu\text{H}/\text{m}$

Dieses Gerät darf nicht mit einer Einheit zusammengeschaltet werden, welche mehr als 250 Vrms gegen Erdpotential, verwendet oder erzeugt.

Micro Motion  
Massedurchfluss-  
Messsystem, Verdrahtung  
für den eigensicheren  
Betrieb.

Elektronik: 3700

EB-20003017 Rev. A

# Modell 3700 an CMF, F, H, R, CNG und T Sensoren mit Core Prozessor

3700 IM EX-BEREICH

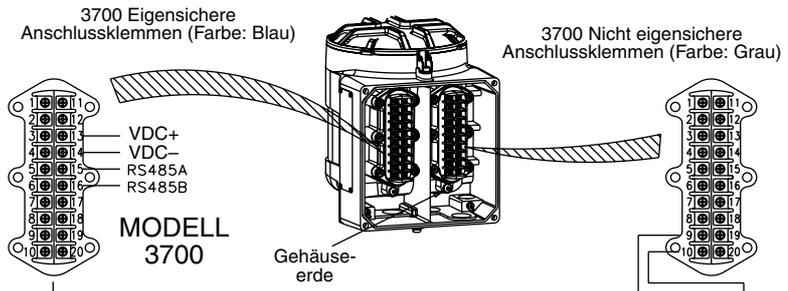
(WARNUNG: DER AUSTAUSCH VON KOMPONENTEN KANN DIE EIGENSICHERHEIT BEEINTRÄCHTIGEN)

Ex-Bereich  
EEx de [ib] IIB / IIC

Bedingungen zur sicheren Verwendung:

1. Die Verwendung der Auswertelektronik bei Umgebungstemperaturen unter  $-20^{\circ}\text{C}$  ist nur dann zulässig, wenn die Kabel für diese Temperaturen geeignet und die Kabelverschraubungen hierfür zugelassen sind.

2. Bei der Reinigung des Displaydeckels mit einem trockenen Tuch kann es zur statischen Aufladung kommen, die in einer explosiven Atmosphäre zur Explosion führen kann. Um einer Explosion vorzubeugen, verwenden Sie zur Reinigung des Displaydeckels, in explosiver Atmosphäre, ein sauberes und feuchtes Tuch.



3700 eigensichere Ausgänge zum Core Prozessor, Parameterwerte	
$U_o$	17,22 VDC
$I_o$	484 mA
$P_o$	2,05W
$C_o$	IIC 0,333 $\mu\text{F}$
	IIB 2,04 $\mu\text{F}$
$L_o$	IIC 15,7 $\mu\text{H}$
	IIB 60,7 $\mu\text{H}$
$L_o/R_o$	IIC 17,06 $\mu\text{H}/\Omega\text{hm}$
	IIB 68,2 $\mu\text{H}/\Omega\text{hm}$



Max. Kabellänge wird durch die Parameterwerte und max. Kabelinduktivität bestimmt.

Diese Einheit ist mit einer Innen- und Aussenanschlussklemme für eine zusätzliche Masseverbindung versehen. Diese Anschlussklemme ist da zu verwenden, wo gesetzliche Regelungen oder Behörden vor Ort einen solchen Anschluss zulassen oder verlangen.

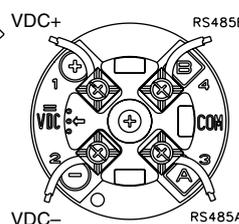
	9	10
85-265 VAC	L/L2	N/L1
18-30 VDC	+	-

Ex-Bereich  
EEx ib IIB / IIC

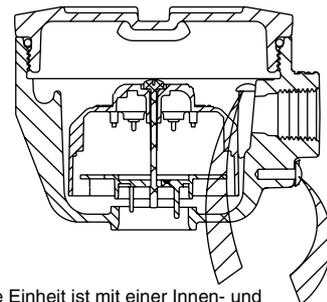
Siehe Sensor Typenschild für die vollständige Ex-Klassifizierung.

4-adrige, eigensichere/nicht funkende Core Prozessor Parameterwerte	
$U_i$	17,3 VDC
$I_i$	484 mA
$P_i$	2,1W
$C_i$	2200pF
$L_i$	30 $\mu\text{H}$

Max. Kabellänge wird durch die Parameterwerte und max. Kabelinduktivität bestimmt.



Am Sensor montierter Core Prozessor



Diese Einheit ist mit einer Innen- und Aussenanschlussklemme für eine zusätzliche Masseverbindung versehen. Diese Anschlussklemme ist da zu verwenden, wo gesetzliche Regelungen oder Behörden vor Ort einen solchen Anschluss zulassen oder verlangen.

Installationshinweise:

Parameterwertgrenze angeschlossener Geräte
$V_{oc} < = V_{max}$
$I_{sc} < = I_{max}$
$(V_{oc} \times I_{sc}) / 4 < = P_{max}$
$*C_o > = C_{cable} + C_{i1} + C_{i2} + \dots + C_{in}$
$*L_o > = L_{cable} + L_{i1} + L_{i2} + \dots + L_{in}$

\* Die Gesamt  $C_i$  ist gleich der Summe aller  $C_i$ 's der Geräte im Netzwerk.  $C_{Kabel}$  ist die Gesamtkapazität aller Kabel im Netzwerk.

\* Die Gesamt  $L_i$  ist gleich der Summe aller  $L_i$ 's der Geräte im Netzwerk.  $L_{Kabel}$  ist die Gesamtinduktivität aller Kabel im Netzwerk.

Sind die elektrischen Parameter des Kabels unbekannt, könnten evtl. folgende Werte verwendet werden:

Kabelkapazität = 197 pF/m  
Kabelinduktivität = 0,66  $\mu\text{H}/\text{m}$

Dieses Gerät darf nicht mit einer Einheit zusammengeschaltet werden, welche mehr als 250 Vrms gegen Erdpotential, verwendet oder erzeugt.

Micro Motion  
Massedurchfluss-  
Messsystem, Verdrahtung  
für den eigensicheren  
Betrieb.

Elektronik: 3700

EB-20000225 Rev. C

# Modell 3700 an D600 Sensor mit Core Prozessor

3700 IM EX-BEREICH

(WARNUNG: DER AUSTAUSCH VON KOMPONENTEN KANN DIE EIGENSICHERHEIT BEEINTRÄCHTIGEN)

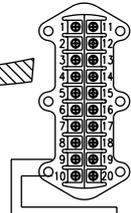
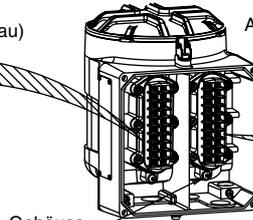
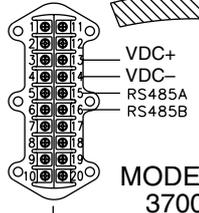
Ex-Bereich  
EEx de [ib] IIB / IIC

Bedingungen zur sicheren Verwendung:

- Die Verwendung der Auswertelektronik bei Umgebungstemperaturen unter  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  ist nur dann zulässig, wenn die Kabel für diese Temperaturen geeignet und die Kabelverschraubungen hierfür zugelassen sind.
- Bei der Reinigung des Displaydeckels mit einem trockenen Tuch kann es zur statischen Aufladung kommen, die in einer explosiven Atmosphäre zur Explosion führen kann. Um einer Explosion vorzubeugen, verwenden Sie zur Reinigung des Displaydeckels, in explosiver Atmosphäre, ein sauberes und feuchtes Tuch.

3700 Eigensichere Anschlussklemmen (Farbe: Blau)

3700 Nicht eigensichere Anschlussklemmen (Farbe: Grau)



3700 eigensichere Ausgänge zum Core Prozessor, Parameterwerte	
$U_o$	17,22 VDC
$I_o$	484 mA
$P_o$	2,05W
$C_o$	IIC 0,333 $\mu\text{F}$
	IIB 2,04 $\mu\text{F}$
$L_o$	IIC 15,7 $\mu\text{H}$
	IIB 607 $\mu\text{H}$
$L_o/R_o$	IIC 17,06 $\mu\text{H}/\Omega$
	IIB 68,2 $\mu\text{H}/\Omega$

Max. Kabellänge wird durch die Parameterwerte und max. Kabelinduktivität bestimmt.

Diese Einheit ist mit einer Innen- und Aussenanschlussklemme für eine zusätzliche Masseverbindung versehen. Diese Anschlussklemme ist da zu verwenden, wo gesetzliche Regelungen oder Behörden vor Ort einen solchen Anschluss zulassen oder verlangen.

85-265 VAC	L/L2	N/L1
18-30 VDC	+	-

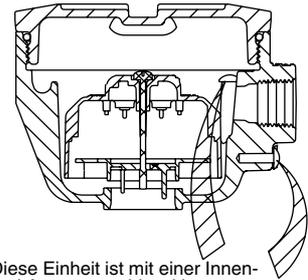
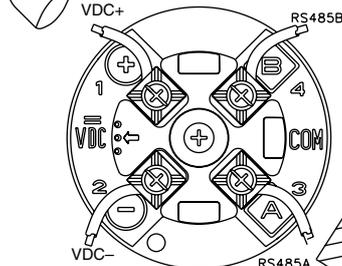
Siehe Typenschild des Sensors und Zwischenverstärkers für vollständige Ex-Klassifizierung.

4-adrige, eigensichere/nicht funkende Core Prozessor Parameterwerte	
$U_i$	17,3 VDC
$I_i$	484 mA
$P_i$	2,1W
$C_i$	2200pF
$L_i$	30 $\mu\text{H}$

Max. Kabellänge wird durch die Parameterwerte und max. Kabelinduktivität bestimmt.

Core Prozessor montiert am Sensor Zwischenverstärker

Installations Methode	Erforderliche Anschlüsse	Nach EN60079-14
Schutzrohr	EEx d IIB Schutzrohrabdichtung	
Kabel	EEx d IIB Kabelverschraubung	
Schutzrohr oder Kabel, bei erhöhter Sicherheit	EEx e	



Diese Einheit ist mit einer Innen- und Aussenanschlussklemme für eine zusätzliche Masseverbindung versehen. Diese Anschlussklemme ist da zu verwenden, wo gesetzliche Regelungen oder Behörden vor Ort einen solchen Anschluss zulassen oder verlangen.

1/2"-14 NPT oder M20 x 1,5 Adapter gemäss Bestellung

Verdrahtung externer Zwischenverstärker siehe Zeichnung EB-1005122.

85-265 VAC	N/L2	L/L1
50-60 HZ		

Zum Potentialausgleich muss der Erdungsanschluss, mittels Erdungskabel, mit einem geeigneten Erdungspunkt innerhalb des Ex-Bereichs verbunden werden.

Installationshinweise:

Parameter	Parameterwerte angeschlossener Geräte
$V_{oc}$	$\leq V_{max}$
$I_{sc}$	$\leq I_{max}$
$(V_{oc} \times I_{sc}) / 4$	$\leq P_{max}$
$C_o$	$\leq C_{cable} + C_{i1} + C_{i2} + \dots + C_{in}$
$L_o$	$\leq L_{cable} + L_{i1} + L_{i2} + \dots + L_{in}$

\* Die Gesamt  $C_i$  ist gleich der Summe aller  $C_i$ 's der Geräte im Netzwerk.  $C_{Kabel}$  ist die Gesamtkapazität aller Kabel im Netzwerk.

\* Die Gesamt  $L_i$  ist gleich der Summe aller  $L_i$ 's der Geräte im Netzwerk.  $L_{Kabel}$  ist die Gesamtinduktivität aller Kabel im Netzwerk.

\* Sind die elektrischen Parameter des Kabels unbekannt, könnten evtl. folgende Werte verwendet werden: Kabelkapazität = 197 pF/m Kabelinduktivität = 0,66  $\mu\text{H}/\text{m}$

\* Dieses Gerät darf nicht mit einer Einheit zusammengeschaltet werden, welche mehr als 250 Vrms gegen Erdpotential, verwendet oder erzeugt.

Micro Motion Massedurchfluss-Messsystem, Verdrahtung für den eigensicheren Betrieb.

Elektronik: 3700  
Sensor: D600

EB-20000222 Rev. C

# Modell 3700 an CMF, F (ausser F300 und F300A), H (ausser H300), D (ausser D600), und DL Sensoren mit Anschlussdose

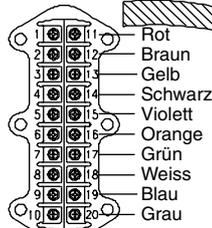
3700 IM EX-BEREICH AN SENSOR IM EX-BEREICH

(WARNUNG: DER AUSTAUSCH VON KOMPONENTEN KANN DIE EIGENSICHERHEIT BEEINTRÄCHTIGEN) Ex-Bereich  
EEx de [ib] IIB/IIC

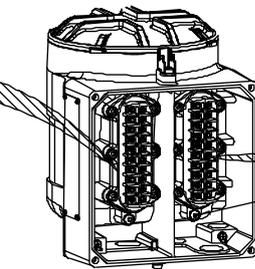
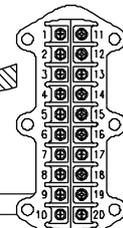
Bedingungen zur sicheren Verwendung:

1. Die Verwendung der Auswertelektronik bei Umgebungstemperaturen unter  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  ist nur dann zulässig, wenn die Kabel für diese Temperaturen geeignet und die Kabelverschraubungen hierfür zugelassen sind.
2. Bei der Reinigung des Displaydeckels mit einem trockenen Tuch kann es zur statischen Aufladung kommen, die in einer explosiven Atmosphäre zur Explosion führen kann. Um einer Explosion vorzubeugen, verwenden Sie zur Reinigung des Displaydeckels, in explosiver Atmosphäre, ein sauberes und feuchtes Tuch.

3700 Eigensichere Anschlussklemmen (Farbe: Blau)



3700 Nicht eigensichere Anschlussklemmen (Farbe: Grau)



Diese Einheit ist mit einer Innen- und Aussenanschlussklemme für eine zusätzliche Masseverbindung versehen. Diese Anschlussklemme ist da zu verwenden, wo gesetzliche Regelungen oder Behörden vor Ort einen solchen Anschluss zulassen oder verlangen.

ANMERKUNG: Kabelvorbereitung gemäss den Anweisungen die mit dem Kabel mitgeliefert werden.



Max. Kabellänge wird durch die Parameterwerte und max. Kabelinduktivität bestimmt.

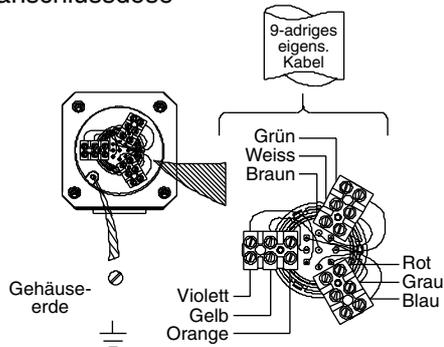
85-265 VAC	L/L2	N/L1
18-30 VDC	+	-

MODELL 3700

Siehe Sensor Typenschild für vollständige Ex-Klassifizierung.

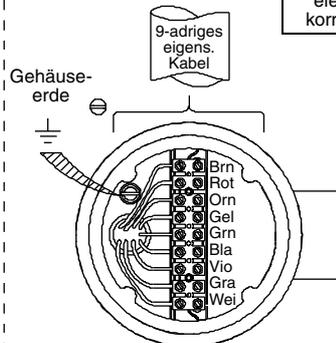
Ex-Bereich  
EEx ib IIB / IIC

Sensor-anchlussdose



Ex-Bereich  
EEx ib IIB / IIC

Sensor-anchlussdose



**VORSICHT:**  
Um die Eigensicherheit zu erhalten, muss die eigensichere Verdrahtung getrennt von allen anderen Verdrahtungen erfolgen, ebenso müssen Auswertelektronik und Sensor korrekt geerdet werden.

Siehe Sensor Typenschild für vollständige Ex-Klassifizierung.

MODELLE		
CMF	F (ausser F300 und F300A)	H (ausser H300)

Geliefert in eigensicherer Ausführung.

MODELLE
D, DL (ausser D600)

Geliefert in eigensicherer Ausführung.

Micro Motion  
Massetdurchfluss-Messsystem,  
Verdrahtung für den  
eigensicheren Betrieb.

Elektronik: 3700

EB-20001045 Rev. E

# Modell 3700 an CMF400 Sensor mit Zwischenverstärker und Anschlussdose

3700 IM EX-BEREICH AN ZWISCHENVERSTÄRKER IM EX-BEREICH

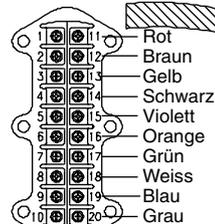
(WARNUNG: DER AUSTAUSCH VON KOMPONENTEN KANN DIE EIGENSICHERHEIT BEEINTRÄCHTIGEN)

Ex-Bereich  
EEx de [ib] IIB / IIC

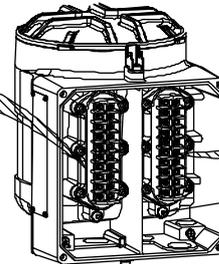
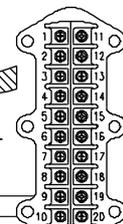
Bedingungen zur sicheren Verwendung:

1. Die Verwendung der Auswertelektronik bei Umgebungstemperaturen unter  $-20^{\circ}\text{C}$  ist nur dann zulässig, wenn die Kabel für diese Temperaturen geeignet und die Kabelverschraubungen hierfür zugelassen sind.
2. Bei der Reinigung des Displaydeckels mit einem trockenen Tuch kann es zur statischen Aufladung kommen, die in einer explosiven Atmosphäre zur Explosion führen kann. Um einer Explosion vorzubeugen, verwenden Sie zur Reinigung des Displaydeckels, in explosiver Atmosphäre, ein sauberes und feuchtes Tuch.

3700 Eigensichere Anschlussklemmen (Farbe: Blau)



3700 Nicht eigensichere Anschlussklemmen (Farbe: Grau)



Gehäuse-erde

Diese Einheit verfügt über einen innen- und aussenliegenden zusätzlichen Erdungsanschluss. Dieser Anschluss kann verwendet werden wo lokale Gesetze und Behörden es erlauben oder verlangen.

ANMERKUNG: Kabelvorbereitung gemäss den Anweisungen die mit dem Kabel mitgeliefert werden.

9-adriges eigens. Kabel  
300 m maximale Kabellänge

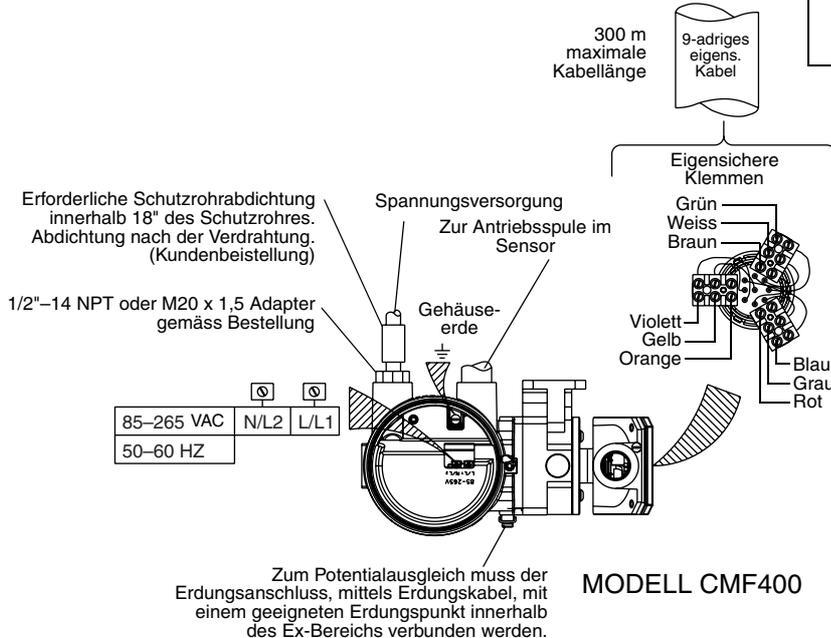
	9	10
85–265 VAC	L/L2	N/L1
18–30 VDC	+	-

## MODELL 3700

Ex-Bereich  
EEx de [ib] ib IIB

Installations Methode	Erforderliche Anschlüsse	Nach EN 60079–14
Schutzrohr	EEx d IIB Schutzrohrabdichtung	
Kabel	EEx d IIB Kabelverschraubung	
Schutzrohr oder Kabel, bei erhöhter Sicherheit	EEx e	

**VORSICHT:**  
Zur Erhaltung der Eigensicherheit von eigensicheren Einrichtungen muss die eigensichere Verdrahtung gemäss EN 60079–14 erfolgen. Auswertelektronik und Sensor müssen korrekt geerdet werden.



Micro Motion Massedurchfluss-Messsystem, Verdrahtung für den eigensicheren Betrieb.

Verdrahtung externer Zwischenverstärker siehe Zeichnung EB-3005831.

Elektronik: 3700  
Sensor: CMF400

EB-20000271 Rev. C

# Modell 3700 an D600 Sensor mit Anschlussdose

3700 IM EX-BEREICH AN SENSOR IM EX-BEREICH

(WARNUNG: DER AUSTAUSCH VON KOMPONENTEN KANN DIE EIGENSICHERHEIT BEEINTRÄCHTIGEN)

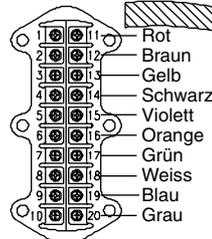
Ex-Bereich  
EEx de [ib] IIB/IIC

Bedingungen zur sicheren Verwendung:

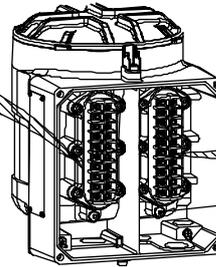
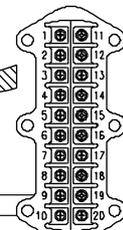
1. Die Verwendung der Auswertelektronik bei Umgebungstemperaturen unter  $-20^{\circ}\text{C}$  ist nur dann zulässig, wenn die Kabel für diese Temperaturen geeignet und die Kabelverschraubungen hierfür zugelassen sind.

2. Bei der Reinigung des Displaydeckels mit einem trockenen Tuch kann es zur statischen Aufladung kommen, die in einer explosiven Atmosphäre zur Explosion führen kann. Um einer Explosion vorzubeugen, verwenden Sie zur Reinigung des Displaydeckels, in explosiver Atmosphäre, ein sauberes und feuchtes Tuch.

3700 Eigensichere Anschlussklemmen (Farbe: Blau)



3700 Nicht eigensichere Anschlussklemmen (Farbe: Grau)



Diese Einheit ist mit einer Innen- und Aussenanschlussklemme für eine zusätzliche Masseverbindung versehen. Diese Anschlussklemme ist da zu verwenden, wo gesetzliche Regelungen oder Behörden vor Ort einen solchen Anschluss zulassen oder verlangen.

	9	10
85–265 VAC	L/L2	N/L1
18–30 VDC	+	-

ANMERKUNG: Kabelvorbereitung gemäss der mit dem Kabel mitgelieferten Anweisung.

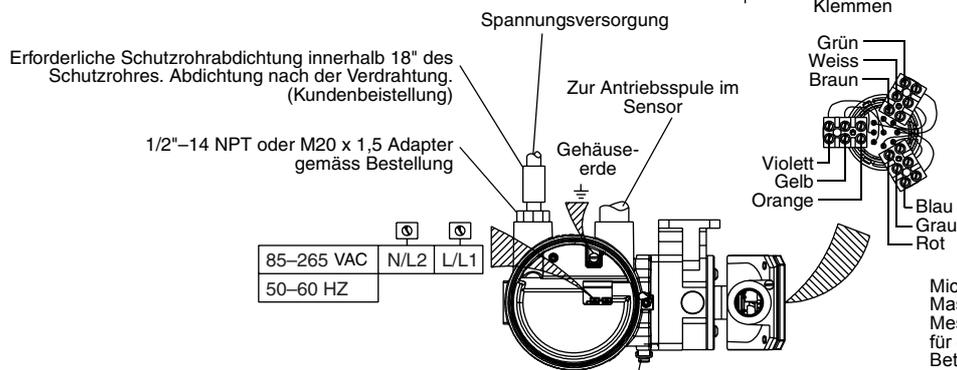


Max. Kabellänge wird durch die Parameterwerte und max. Kabelinduktivität bestimmt.

Ex-Bereich  
EEx de [ib] IIB

Installations Methode	Erforderliche Anschlüsse	Nach EN60079-14
Schutzrohr	EEx d IIB Schutzrohrabdichtung	
Kabel	EEx d IIB Kabelverschraubung	
Schutzrohr oder Kabel, bei erhöhter Sicherheit	EEx e	

**VORSICHT:** Zur Erhaltung der Eigensicherheit von eigensicheren Einrichtungen muss die eigensichere Verdrahtung gemäss EN 60079-14 erfolgen. Auswertelektronik und Sensor müssen korrekt geerdet werden.



Micro Motion Massedurchfluss-Messsystem, Verdrahtung für den eigensicheren Betrieb.

Zum Potentialausgleich muss der Erdungsanschluss, mittels Erdungskabel, mit einem geeigneten Erdungspunkt innerhalb des Ex-Bereichs verbunden werden.

Verdrahtung externer Zwischenverstärker, siehe EB-3007062.

Elektronik: 3700  
Sensor: D600

EB-20000272 Rev. B

# Modell 3700 an DT Sensor mit Anschlussdose

3700 IM EX-BEREICH AN SENSOR IM EX-BEREICH

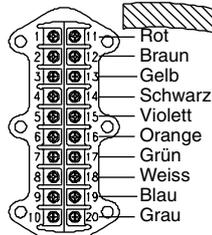
(WARNUNG: DER AUSTAUSCH VON KOMPONENTEN KANN DIE EIGENSICHERHEIT BEEINTRÄCHTIGEN)

Ex-Bereich  
EEx de [ib] IIB/IIC

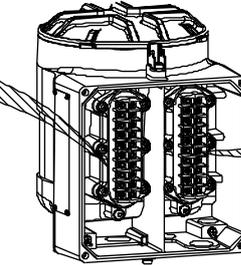
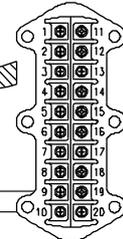
Bedingungen zur sicheren Verwendung:

1. Die Verwendung der Auswertelektronik bei Umgebungstemperaturen unter  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  ist nur dann zulässig, wenn die Kabel für diese Temperaturen geeignet und die Kabelverschraubungen hierfür zugelassen sind.
2. Bei der Reinigung des Displaydeckels mit einem trockenen Tuch kann es zur statischen Aufladung kommen, die in einer explosiven Atmosphäre zur Explosion führen kann. Um einer Explosion vorzubeugen, verwenden Sie zur Reinigung des Displaydeckels, in explosiver Atmosphäre, ein sauberes und feuchtes Tuch.

3700 Eigensichere Anschlussklemmen (Farbe: Blau)



3700 Nicht eigensichere Anschlussklemmen (Farbe: Grau)



Diese Einheit ist mit einer Innen- und Aussenanschlussklemme für eine zusätzliche Masseverbindung versehen. Diese Anschlussklemme ist da zu verwenden, wo gesetzliche Regelungen oder Behörden vor Ort einen solchen Anschluss zulassen oder verlangen.

	9	10
85–265 VAC	L/L2	N/L1
18–30 VDC	+	-

Anmerkung: Kabelvorbereitung gemäss der mit dem Kabel mitgelieferten Anweisung.

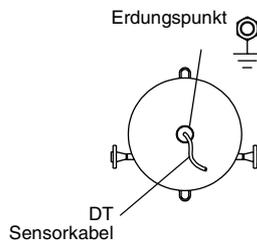
Max. Kabellänge wird durch die Parameterwerte und max. Kabelinduktivität bestimmt.

Ex-Bereich  
EEx ib IIB



Das DT Sensorkabel ist an ein eigensicheres Kabel mittels Anschlussklemmenblock und -dose (Kundenbestellung) anzuschliessen.

**VORSICHT:**  
Um die Eigensicherheit zu erhalten, muss die eigensichere Verdrahtung getrennt von allen anderen Verdrahtungen erfolgen, ebenso müssen Auswertelektronik und Sensor korrekt geerdet werden.



Sensor Adern-#	Farbe eigensicheres Kabel
1	Braun
2	Rot
3	Orange
4	Gelb
5	Grün
6	Blau
7	Violett
8	Grau
9	Weiss

Micro Motion Massedurchfluss-Messsystem, Verdrahtung für den eigensicheren Betrieb.

MODELLE
DT65, DT100, DT150

Geliefert in eigensicherer Ausführung.

Elektronik: 3700  
Sensor: DT

EB-20000275 Rev. B

# Modell 3700 an externen Core Prozessor an CMF, D (ausser D600), DL, F, H und T Sensoren mit Anschlussdose

3700 IM EX-BEREICH AN SENSOR IM EX-BEREICH

(WARNUNG: DER AUSTAUSCH VON KOMPONENTEN KANN DIE EIGENSICHERHEIT BEEINTRÄCHTIGEN)

Bedingungen zur sicheren Verwendung:

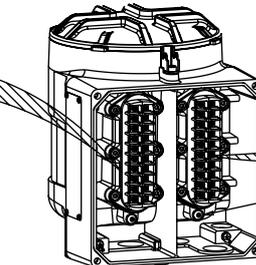
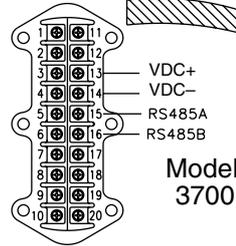
1. Die Verwendung der Auswertelektronik bei Umgebungstemperaturen unter  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  ist nur dann zulässig, wenn die Kabel für diese Temperaturen geeignet und die Kabelverschraubungen hierfür zugelassen sind.
2. Bei der Reinigung des Displaydeckels mit einem trockenen Tuch kann es zur statischen Aufladung kommen, die in einer explosiven Atmosphäre zur Explosion führen kann. Um einer Explosion vorzubeugen, verwenden Sie zur Reinigung des Displaydeckels, in explosiver Atmosphäre, ein sauberes und feuchtes Tuch.

3700 eigensichere Ausgänge zum Core Prozessor, Parameterwerte	
$U_o$	17,22 VDC
$I_o$	484 mA
$P_o$	2,05W
$C_o$	IIC 0,333 $\mu\text{F}$
	IIB 2,04 $\mu\text{F}$
$L_o$	IIC 151,7 $\mu\text{H}$
	IIB 607 $\mu\text{H}$
L/R	IIC 17,06 $\mu\text{H}/\text{Ohm}$
	IIB 68,2 $\mu\text{H}/\text{Ohm}$

Installationshinweise:

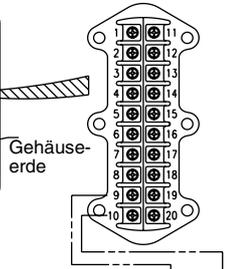
Parametergrenzwerte angeschlossener Geräte	
$V_{oc} < = V_{max}$	
$I_{sc} < = I_{max}$	
$(V_{oc} \times I_{sc}) / 4 < = P_{max}$	
$C_o > = C_{cable} + C_{i1} + C_{i2} + \dots + C_{in}$	
$L_o > = L_{cable} + L_{i1} + L_{i2} + \dots + L_{in}$	

3700 Eigensichere Anschlussklemmen (Farbe: Blau)



Ex-Bereich EEx de [ib] IIB / IIC

3700 Nicht eigensichere Anschlussklemmen (Farbe: Grau)



85-265 VAC	L/L2	N/L1
18-30 VDC	+	-

Diese Einheit ist mit einer Innen- und Aussenanschlussklemme für eine zusätzliche Masseverbindung versehen. Diese Anschlussklemme ist da zu verwenden, wo gesetzliche Regelungen oder Behörden vor Ort einen solchen Anschluss zulassen oder verlangen.

Max. Kabellänge wird durch die Parameterwerte und max. Kabelinduktivität bestimmt.

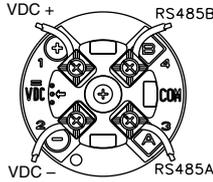
4-adriges eigens. Kabel



- \* Die Gesamt  $C_i$  ist gleich der Summe aller  $C_i$ 's der Geräte im Netzwerk.  $C_{Kabel}$  ist die Gesamtkapazität aller Kabel im Netzwerk.
- \* Die Gesamt  $L_i$  ist gleich der Summe aller  $L_i$ 's der Geräte im Netzwerk.  $L_{Kabel}$  ist die Gesamtinduktivität aller Kabel im Netzwerk.
- \* Sind die elektrischen Parameter des Kabels unbekannt, könnten evtl. folgende Werte verwendet werden: Kabelkapazität = 197 pF/m Kabelinduktivität = 0,66  $\mu\text{H}/\text{m}$
- \* Dieses Gerät darf nicht mit einer Einheit zusammengeschaltet werden, welche mehr als 250 Vrms gegen Erdpotential, verwendet oder erzeugt.

Max. Kabellänge wird durch die Parameterwerte und max. Kabelinduktivität bestimmt.

4-adriges eigens. Kabel



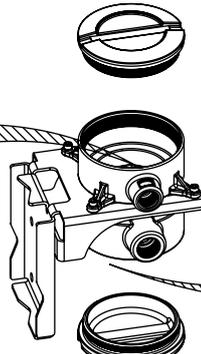
4-adrige, nicht funkende Core Prozessor Parameterwerte	
$U_i$	17,3 VDC
$I_i$	484 mA
$P_i$	2,1W
$C_i$	2200pF
$L_i$	30 $\mu\text{H}$

Siehe Sensor Typenschild für die vollständige Ex-Klassifizierung.

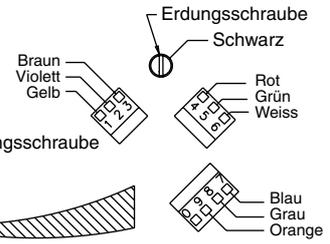
Ex-Bereich EEx ib IIB / IIC

Siehe externer Core Prozessor Typenschild für die vollständige Ex-Klassifizierung.

Ex-Bereich EEx ib IIB / IIC

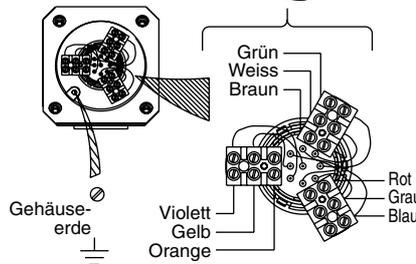


Externer Core Prozessor



9-adriges eigens. Kabel 20 m maximale Kabellänge

Sensor-anchlussdose



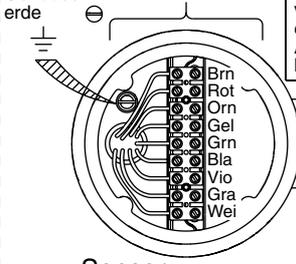
Modell			
CMF	T	F	H

Geliefert in eigensicherer Ausführung.

Ex-Bereich EEx ib IIB / IIC

20 m maximale Kabellänge

9-adriges eigens. Kabel



Sensor-anchlussdose

Modell	
D, DL	(AUSSER D600)

Geliefert in eigensicherer Ausführung.

**VORSICHT:** Um die Eigensicherheit zu erhalten, muss die eigensichere Verdrahtung getrennt von allen anderen Verdrahtungen erfolgen, ebenso müssen Auswertelektronik und Sensor korrekt geerdet werden.

Siehe Sensor Typenschild für die vollständige Ex-Klassifizierung.

Micro Motion Massedurchfluss-Messsystem, Verdrahtung für den eigensicheren Betrieb.

Elektronik: 3700

EB-20001043 Rev. D

# Modell 3700 an externen Core Prozessor an D600 Sensor mit Anschlussdose

3700 IM EX-BEREICH AN SENSOR IM EX-BEREICH

(WARNUNG: DER AUSTAUSCH VON KOMPONENTEN KANN DIE EIGENSICHERHEIT BEEINTRÄCHTIGEN)

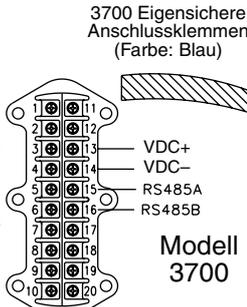
Bedingungen zur sicheren Verwendung:

- Die Verwendung der Auswertelektronik bei Umgebungstemperaturen unter  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  ist nur dann zulässig, wenn die Kabel für diese Temperaturen geeignet und die Kabelverschraubungen hierfür zugelassen sind.
- Bei der Reinigung des Displaydeckels mit einem trockenen Tuch kann es zur statischen Aufladung kommen, die in einer explosiven Atmosphäre zur Explosion führen kann. Um einer Explosion vorzubeugen, verwenden Sie zur Reinigung des Displaydeckels, in explosiver Atmosphäre, ein sauberes und feuchtes Tuch.

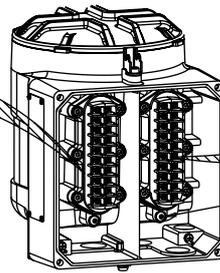
3700 eigensichere Ausgänge zum Core Prozessor, Parameterwerte		
$U_o$	17,22 VDC	
$I_o$	484 mA	
$P_o$	2,05W	
$C_o$	IIC	0,333 $\mu\text{F}$
	IB	2,04 $\mu\text{F}$
$L_o$	IIC	151,7 $\mu\text{H}$
	IB	607 $\mu\text{H}$
L/R	IIC	17,06 $\mu\text{H}/\text{Ohm}$
	IB	68,2 $\mu\text{H}/\text{Ohm}$

Installationshinweise:

Parameterwerte angeschlossener Geräte	
$V_{oc} <= V_{max}$	
$I_{sc} <= I_{max}$	
$(V_{oc} \times I_{sc}) / 4 <= P_{max}$	
$C_o >= C_{cable} + C_{i1} + C_{i2} + \dots + C_{in}$	
$L_o >= L_{cable} + L_{i1} + L_{i2} + \dots + L_{in}$	



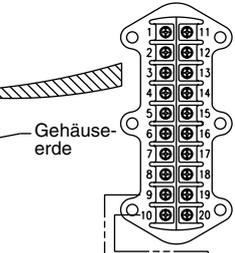
Max. Kabellänge wird durch die Parameterwerte und max. Kabelinduktivität bestimmt.



Diese Einheit ist mit einer Innen- und Aussenanschlussklemme für eine zusätzliche Masseverbindung versehen. Diese Anschlussklemme ist da zu verwenden, wo gesetzliche Regelungen oder Behörden vor Ort einen solchen Anschluss zulassen oder verlangen.

Ex-Bereich EEx de [ib] IIB / IIC

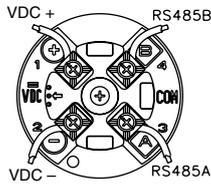
3700 Nicht eigensichere Anschlussklemmen (Farbe: Grau)



	9	10
85-265 VAC	L/L2	N/L1
18-30 VDC	+	-

- \* Die Gesamt  $C_i$  ist gleich der Summe aller  $C_i$ 's der Geräte im Netzwerk. CKabel ist die Gesamtkapazität aller Kabel im Netzwerk.
- \* Die Gesamt  $L_i$  ist gleich der Summe aller  $L_i$ 's der Geräte im Netzwerk. LKabel ist die Gesamtinduktivität aller Kabel im Netzwerk.
- \* Sind die elektrischen Parameter des Kabels unbekannt, könnten evtl. folgende Werte verwendet werden: Kabelkapazität = 197 pF/m Kabelinduktivität = 0,66  $\mu\text{H}/\text{m}$
- \* Dieses Gerät darf nicht mit einer Einheit zusammenschaltbar werden, welche mehr als 250 Vrms gegen Erdpotential, verwendet oder erzeugt.

Max. Kabellänge wird durch die Parameterwerte und max. Kabelinduktivität bestimmt.



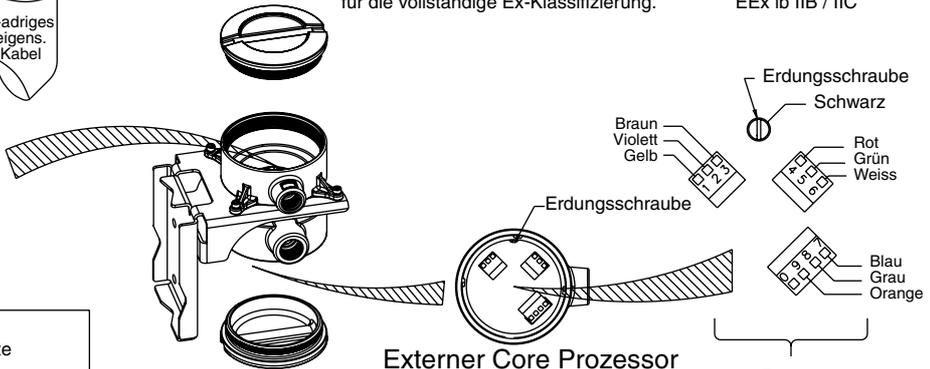
4-adrige, nicht funkende Core Prozessor Parameterwerte	
$U_i$	17,3 VDC
$I_i$	484 mA
$P_i$	2,1W
$C_i$	2200pF
$L_i$	30 $\mu\text{H}$

Ex-Bereich EEx de [ib] IIB

Siehe Sensor Typenschild für die vollständige Ex-Klassifizierung.

Siehe externer Core Prozessor Typenschild für die vollständige Ex-Klassifizierung.

Ex-Bereich EEx ib IIB / IIC



Installations Methode	Erforderliche Anschlüsse	Nach EN60079-14
Schutzrohr	EEx d IIB Schutzrohrabdichtung	
Kabel	EEx d IIB Kabelverschraubung	
Schutzrohr oder Kabel, bei erhöhter Sicherheit	EEx e	

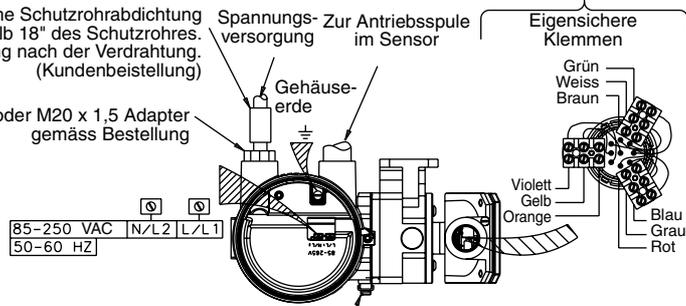


9-adriges eigens. Kabel 20 m maximale Kabellänge

Verdrahtung externer Zwischenverstärker siehe Zeichnung EB-3007062.

Erforderliche Schutzrohrabdichtung innerhalb 18" des Schutzrohres. Abdichtung nach der Verdrahtung. (Kundenbestellung)

1/2"-14 NPT oder M20 x 1,5 Adapter gemäss Bestellung



**VORSICHT:** Zur Erhaltung der Eigensicherheit von eigensicheren Einrichtungen muss die eigensichere Verdrahtung gemäss EN 60079-14 erfolgen. Auswertelektronik und Sensor müssen korrekt geerdet werden.

Micro Motion Massedurchfluss-Messsystem, Verdrahtung für den eigensicheren Betrieb.

Zum Potentialausgleich muss der Erdungsanschluss, mittels Erdungskabel, mit einem geeigneten Erdungspunkt innerhalb des Ex-Bereichs verbunden werden.

Sensor Zwischenverstärker

Elektronik: 3700 Sensor: D600

EB-20000207 Rev. C

# Modell 3700 an externen Core Prozessor an DT Sensor mit Anschlussdose

3700 IM EX-BEREICH AN SENSOR IM EX-BEREICH

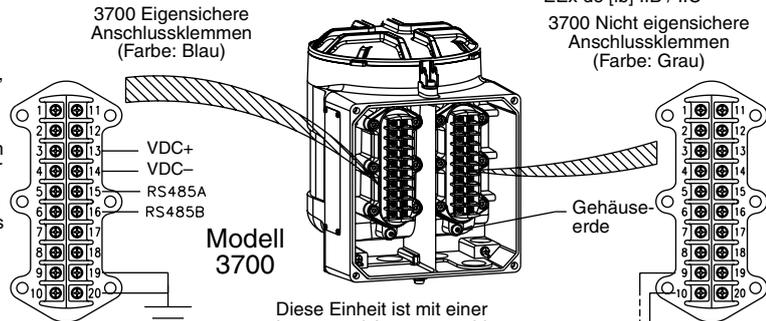
(WARNUNG: DER AUSTAUSCH VON KOMPONENTEN KANN DIE EIGENSICHERHEIT BEEINTRÄCHTIGEN)

Bedingungen zur sicheren Verwendung:

- Die Verwendung der Auswertelektronik bei Umgebungstemperaturen unter  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  ist nur dann zulässig, wenn die Kabel für diese Temperaturen geeignet und die Kabelverschraubungen hierfür zugelassen sind.
- Bei der Reinigung des Displaydeckels mit einem trockenen Tuch kann es zur statischen Aufladung kommen, die in einer explosiven Atmosphäre zur Explosion führen kann. Um einer Explosion vorzubeugen, verwenden Sie zur Reinigung des Displaydeckels, in explosionsgefährdeter Atmosphäre, ein sauberes und feuchtes Tuch.

Ex-Bereich  
EEx de [ib] IIB / IIC

3700 Nicht eigensichere Anschlussklemmen (Farbe: Grau)



3700 eigensichere Ausgänge zum Core Prozessor, Parameterwerte

U <sub>o</sub>	17,22 VDC
I <sub>o</sub>	484 mA
P <sub>o</sub>	2,05W
C <sub>o</sub>	IIC 0,333 μF
	IIB 2,04 μF
L <sub>o</sub>	IIC 151,7 μH
	IIB 607 μH
L/R	IIC 17,06 μH/Ohm
	IIB 68,2 μH/Ohm

Max. Kabellänge wird durch die Parameterwerte und max. Kabelinduktivität bestimmt.

4-adriges eigens. Kabel

Diese Einheit ist mit einer Innen- und Aussenanschlussklemme für eine zusätzliche Masseverbindung versehen. Diese Anschlussklemme ist dazu zu verwenden, wo gesetzliche Regelungen oder Behörden vor Ort einen solchen Anschluss zulassen oder verlangen.

85-265 VAC	L/L2	N/L1
18-30 VDC	+	-

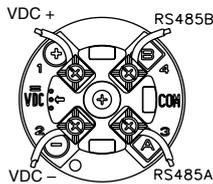
Installationshinweise:

Parameterwerte angeschlossener Geräte	
V <sub>oc</sub> <= V <sub>max</sub>	
I <sub>sc</sub> <= I <sub>max</sub>	
(V <sub>oc</sub> x I <sub>sc</sub> ) / 4 <= P <sub>max</sub>	
C <sub>o</sub> >= C <sub>cable</sub> + C <sub>i1</sub> + C <sub>i2</sub> + ... + C <sub>in</sub>	
L <sub>o</sub> >= L <sub>cable</sub> + L <sub>i1</sub> + L <sub>i2</sub> + ... + L <sub>in</sub>	

- \* Die Gesamt C<sub>i</sub> ist gleich der Summe aller C<sub>i</sub>'s der Geräte im Netzwerk. CKabel ist die Gesamtkapazität aller Kabel im Netzwerk.
- \* Die Gesamt L<sub>i</sub> ist gleich der Summe aller L<sub>i</sub>'s der Geräte im Netzwerk. LKabel ist die Gesamtinduktivität aller Kabel im Netzwerk.
- \* Sind die elektrischen Parameter des Kabels unbekannt, könnten evtl. folgende Werte verwendet werden: Kabelkapazität = 197 pF/m Kabelinduktivität = 0,66 μH/m
- \* Dieses Gerät darf nicht mit einer Einheit zusammenschaltet werden, welche mehr als 250 Vrms gegen Erdpotential, verwendet oder erzeugt.

Max. Kabellänge wird durch die Parameterwerte und max. Kabelinduktivität bestimmt.

4-adriges eigens. Kabel

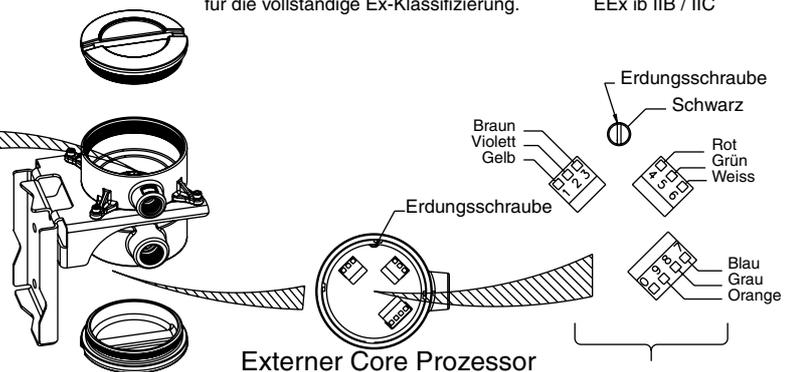


4-adrige, nicht funkende Core Prozessor Parameterwerte

U <sub>i</sub>	17,3 VDC
I <sub>i</sub>	484 mA
P <sub>i</sub>	2,1W
C <sub>i</sub>	2200pF
L <sub>i</sub>	30μH

Siehe externer Core Prozessor Typenschild für die vollständige Ex-Klassifizierung.

Ex-Bereich  
EEx ib IIB / IIC



20 m maximale Kabellänge

9-adriges eigens. Kabel

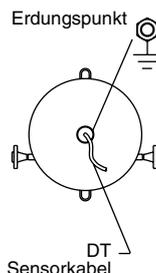
9-adriges eigens. Kabel

20 m maximale Kabellänge

Ex-Bereich  
EEx ib IIB

DT Sensorkabel Kabelende zum eigensicheren Kabel	
DT Sensor Adern-#	Farbe eigensicheres Kabel
1	Braun
2	Rot
3	Orange
4	Gelb
5	Grün
6	Blau
7	Violett
8	Grau
9	Weiss

Modelle: DT65, DT100, DT150  
Geliefert in eigensicherer Ausführung.



Das DT Sensorkabel ist an ein eigensicheres Kabel mittels Anschlussklemmenblock und -dose (Kundenbeistellung) anzuschliessen.

**VORSICHT:**  
Um die Eigensicherheit zu erhalten, muss die eigensichere Verdrahtung getrennt von allen anderen Verdrahtungen erfolgen, ebenso müssen Auswertelektronik und Sensor korrekt geerdet werden.

Micro Motion Massedurchfluss-Messsystem, Verdrahtung für den eigensicheren Betrieb.

Elektronik: 3700  
Sensor: DT

EB-20000216 Rev. C



# Auswertelektronik Modell RFT9739

## ATEX Installationsanweisungen und -zeichnungen

- Zur Installation der folgenden Micro Motion Auswertelektroniken mit 9-adrigem Anschluss:
  - Modell RFT9739R
  - Modell RFT9739D/E



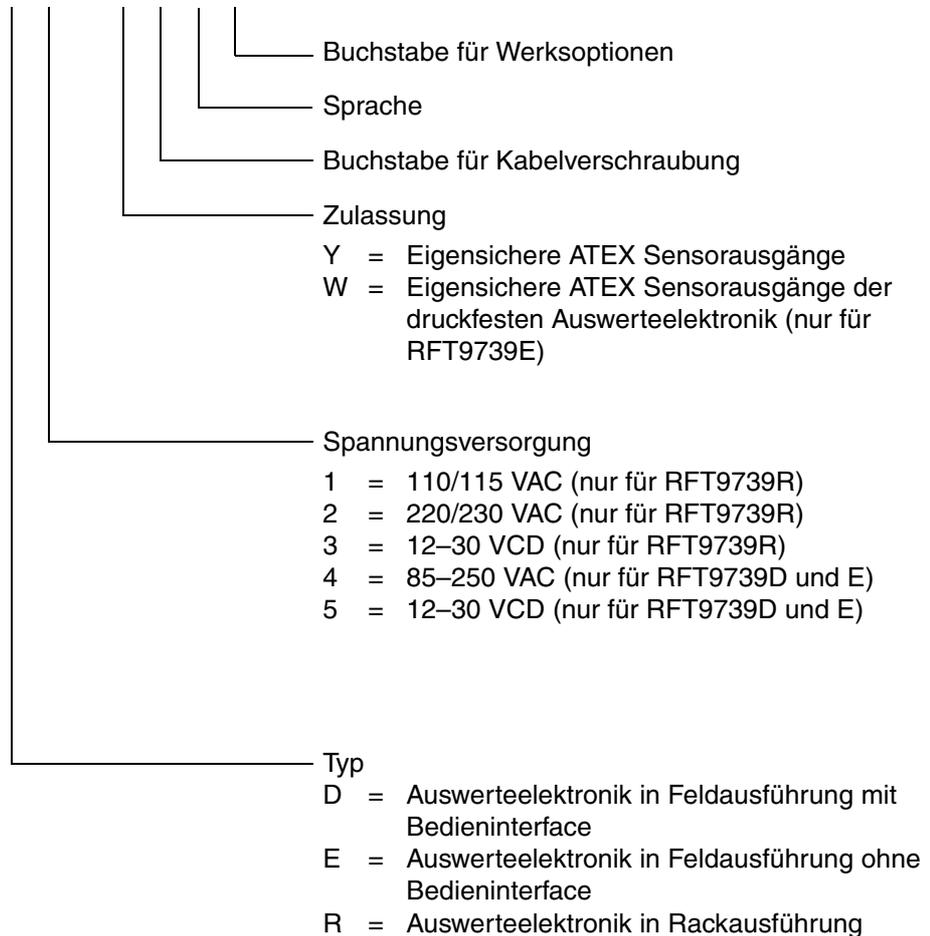
Gegenstand:	Ausrüstungsart	<b>Auswertelektronik Typ RFT9739**E****</b>
Hergestellt und unterbreitet für Prüfung		<b>Micro Motion, Inc.</b>
Adresse		<b>Boulder, Co. 80301, USA</b>
Standardgrundlage	EN 50014:1997 +A1–A2	Allgemeine Anforderungen
	EN 50018:2000	Druckfeste Kapselung 'd'
	EN 50020:1994	Eigensicherheit 'i'
Code für Schutzart	<b>EEx d [ib] IIC T6</b>	
	<b>[EEx ib] IIC</b>	

## 1) Gegenstand und Art

Auswertelektronik Typ RFT9739\*\*E\*\*\*\*

Optionen die mit \* gekennzeichnet sind haben folgende Bedeutung:

R F T 9 7 3 9 \* \* E \* \* \* \*



## 2) Beschreibung

Die Auswertelektronik wird in Kombination mit einem Durchflusssensor zur Messung des Massedurchflusses und der Datenübertragung verwendet.

Die Elektrik der Auswertelektronik RFT9739E befindet sich in einem druckfesten Metallgehäuse.

Die RFT9739D und RFT9739R verfügen nicht über eine druckfeste Kapselung.

**3) Parameter**

## 3.1) Spannungsversorgung (Siehe Dokument EB-3007165 oder EB-3008013 für Anschlussklemmen)

Spannung		AC/DC	12–250	V
Max. Spannung	Um	AC/DC	250	V

## 3.2) Eigensichere Stromkreise der Schutzart EEx ib IIC / EEx ib IIB

Die zum Anschluss von Sensoren konzipierten Stromkreise sind grundsätzlich Gruppe IIC. Wenn jedoch bestimmte Sensoren angeschlossen sind, können sie auch Gruppe IIB werden.

## 3.2.1) Antriebsstromkreise (Siehe Dokument EB-3007165 oder EB-3008013 für Anschlussklemmen)

Spannung	U <sub>max</sub>	DC	11,4	V
Strom	I <sub>max</sub>		1,14	A
Sollsicherung			250	mA
Leistung	P <sub>max</sub>		1,2	W
Innenwiderstand	R <sub>I</sub>		10	Ω

## Schutzart EEx ib IIC

Max. externe Induktivität	L <sub>o</sub>		27,4	μH
Max. externe Kapazität	C <sub>o</sub>		1,7	μF
Verhältnis max. Induktivität/Widerstand	L <sub>o</sub> /R <sub>o</sub>		10,9	μH/Ω

## Schutzart EEx ib IIB

Max. externe Induktivität	L <sub>o</sub>		109	μH
Max. externe Kapazität	C <sub>o</sub>		11,7	μF
Verhältnis max. Induktivität/Widerstand	L <sub>o</sub> /R <sub>o</sub>		43,7	μH/Ω

Die maximale externe Induktivität L (Sensorspule) kann mit folgender Gleichung berechnet werden:

$$L = 2 \times E \times (R_i + R_o / 1,5 \times U_o)^2$$

Wobei E = 40 μJ für Gruppe IIC und E = 160 μJ für Gruppe IIB eingesetzt wird und R<sub>o</sub> der Gesamtwiderstand ist (Spulenwiderstand + Reihenwiderstand).

3.2.2) Aufnehmerstromkreise (Siehe Dokument EB-3007165 oder EB-3008013 für Anschlussklemmen)

Spannung	U <sub>max</sub>	DC	7,6	V
Strom	I <sub>max</sub>		4,75	mA
Leistung	P <sub>max</sub>		18	mW

Schutzart EEx ib IIC

Max. externe Induktivität	Lo		1,5	H
Max. externe Kapazität	Co		10,4	μF

Schutzart EEx ib IIB

Max. externe Induktivität	Lo		6,3	H
Max. externe Kapazität	Co		160	μF

3.2.3) Temperaturstromkreis (Siehe Dokument EB-3007165 oder EB-3008013 für Anschlussklemmen)

Spannung	U <sub>max</sub>	DC	14	V
Strom	I <sub>max</sub>		7	mA
Leistung	P <sub>max</sub>		25	mW

Schutzart EEx ib IIC

Max. externe Induktivität	Lo		725	mH
Max. externe Kapazität	Co		0,73	μF

Schutzart EEx ib IIB

Max. externe Induktivität	Lo		2,9	H
Max. externe Kapazität	Co		4,6	μF

3.3) Umgebungstemperaturbereich

RFT9739R*E****	Ta	-20 °C bis zu +55 °C
RFT9739(D oder E)*E****	Ta	-30 °C bis zu +45 °C oder
	Ta	-40 °C bis zu +45 °C (Prüfung nur für RFT9739E*EW***)

4) **Kennzeichnung**

 II 2 G oder II (2) G

–20 °C ≤ Ta ≤ +55 °C für RFT9739R  
 –30 °C ≤ Ta ≤ +45 °C für RFT9739(D oder E)\*E\*\*\*\* oder  
 –40 °C ≤ Ta ≤ +45 °C (Prüfung nur für RFT9739E\*EW\*\*\*)

- Typ	- Schutzart
RFT9739E*EW***	EEx d[ib] IIC T6
RFT9739E*EY***	[EEx ib] IIC
RFT9739D*EY***	[EEx ib] IIC
RFT9739R*EY***	[EEx ib] IIC

5) **Besondere Bedingungen zur sicheren Verwendung / Installationsanweisungen für RFT9739E\*EW\*\*\*.**

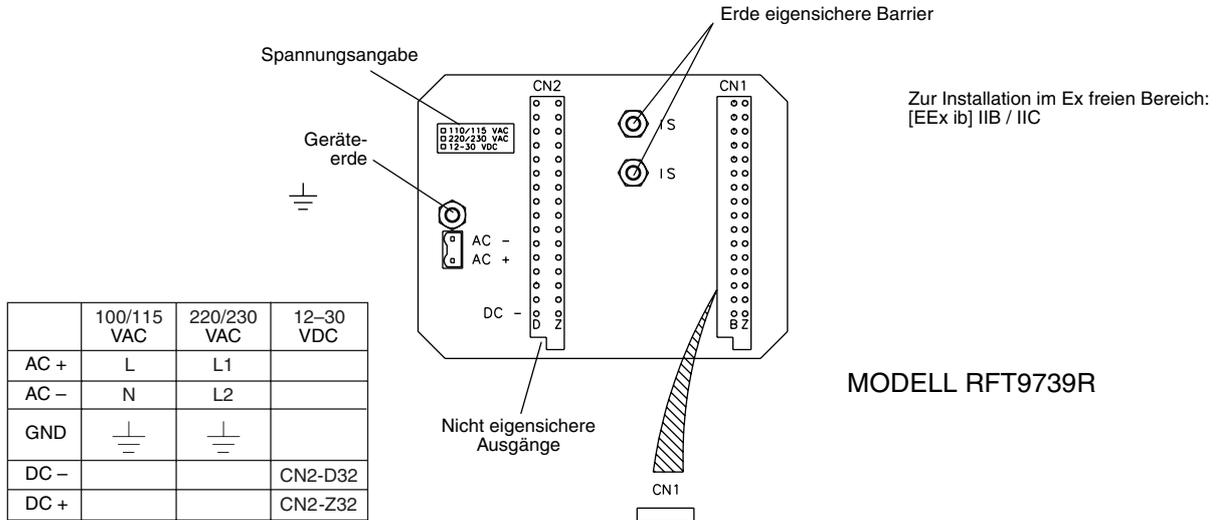
- 5.1) Beim Einsatz der Auswerteelektronik in Umgebungstemperaturen kleiner –20 °C sind geeignete und zugelassene Kabel und Kabelverschraubungen sowie Schutzrohranschlüsse zu verwenden.
- 5.2) Werden zugelassene Schutzrohranschlüsse zum Anschluss an die Auswerteelektronik verwendet, so sind die zugehörigen „stopping boxes“ direkt am Gehäuse zu montieren.
- 5.3) In der Ex-Zone sollte die Auswerteelektronik nur mit Metallkabelverschraubungen (3/4"–14 NPT Gewinde) gemäss EEx d IIC, geeignet für Gehäuse >2 dm<sup>3</sup> und Zugelassung durch ein autorisiertes Prüflabor, installiert werden.
- 5.4) Eingänge die nicht verwendet werden, müssen mit Blindverschraubungen gemäss EEx d IIC und Zugelassung durch ein autorisiertes Prüflabor, verschlossen werden.
- 5.5) Bei Installationen ausserhalb der Ex-Zone können auch Kabelverschraubungen verwendet werden die nicht für druckfeste Kapselung zugelassen sind.
- 5.6) Zum Potentialausgleich muss der Erdungsanschluss der Auswerteelektronik, mittels Erdungskabel, mit einem geeigneten Erdungspunkt innerhalb des Ex-Bereichs verbunden werden.
- 5.7) Die nicht eigensichere Seite der Auswerteelektronik darf nur an Geräte mit höchstens 250 V angeschlossen werden.
- 5.8) Nachdem Sie eine RFT9739 mit druckfester Kapselung spannungslos gemacht haben, warten Sie min. 5 min. bevor Sie das Gehäuse öffnen.

**6) Besondere Bedingungen zur sicheren Verwendung / Installationsanweisungen für RFT9739(R oder D oder E)\*EY\*\*\*.**

- 6.1) Die Auswertelektronik muss ausserhalb des Ex-Bereiches montiert werden und mindestens die Schutzart IP20 gemäss EN60529 erfüllen.
- 6.2) Zum Potentialausgleich muss der Erdungsanschluss der Auswertelektronik, mittels Erdungskabel, mit einem geeigneten Erdungspunkt innerhalb des Ex-Bereichs verbunden werden.
- 6.3) Die nicht eigensichere Seite der Auswertelektronik darf nur an Geräte mit höchstens 250 V angeschlossen werden.

# Modell RFT9739R an CMF, F (ausser F300 und F300A), H (ausser H300), D (ausser D600) und DL Sensoren mit Anschlussdose

AUSWERTEELEKTRONIK MODELL RFT9739R IM EX FREIEN BEREICH AN SENSOR IM EX-BEREICH

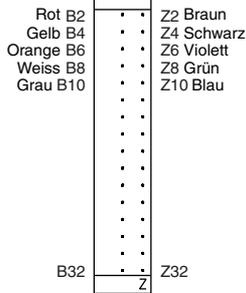


Besondere Bedingungen zur sicheren Verwendung / Installationsanweisungen für RFT9739R:

Die Auswertelektronik muss ausserhalb der Ex-Zone installiert sein und mindestens den Sicherheitsanforderungen IP20 nach IEC529 entsprechen.

Zum Potentialausgleich muss der Erdungsanschluss der Auswertelektronik, mittels Erdungskabel, mit einem geeigneten Erdungspunkt innerhalb des Ex-Bereichs verbunden werden.

Die nicht eigensichere Seite der Auswertelektronik darf nur an Geräte mit höchstens 250 V angeschlossen werden.



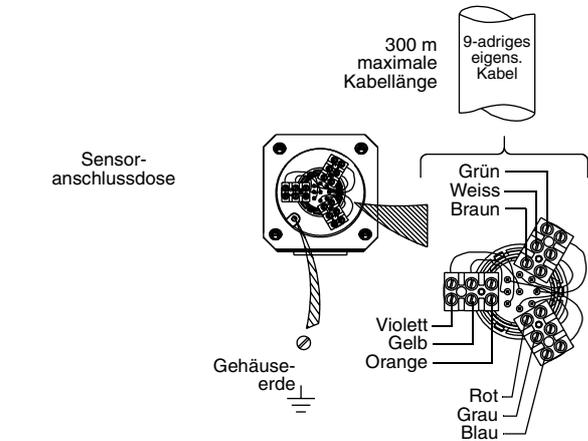
Eigensichere Ausgänge



Ex freie Bereich

Ex-Bereich  
EEx ib IIB / IIC

Siehe Sensor Typenschild für vollständige Ex-Klassifizierung.

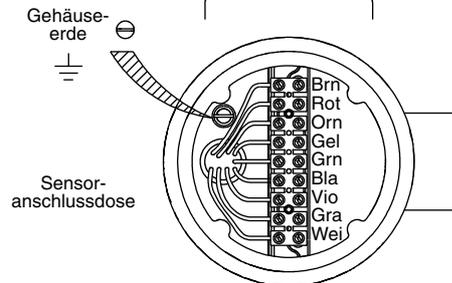


MODELLE		
CMF	F (ausser F300 und F300A)	H (ausser H300)

Geliefert in eigensicherer Ausführung.

Ex-Bereich  
EEx ib IIB / IIC

Siehe Sensor Typenschild für vollständige ExHKlassifizierung.



MODELLE
D, DL (ausser D600)

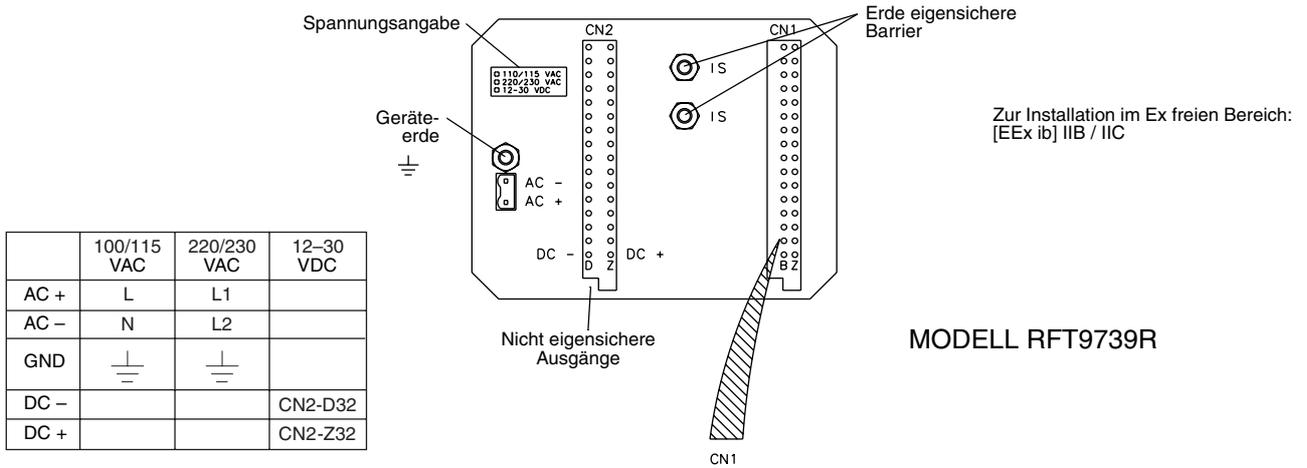
Geliefert in eigensicherer Ausführung.

Elektronik: RFT9739R  
Sensor: CMF, F, D, DL, H

EB-20001047 Rev. D

# Modell RFT9739R an CMF400 Sensor mit Zwischenverstärker und Anschlussdose

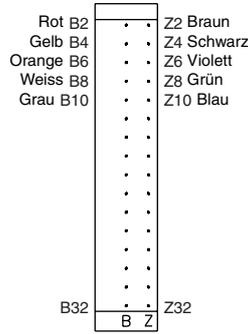
AUSWERTEELEKTRONIK RFT9739R IM EX FREIEN BEREICH AN ZWISCHENVERSTÄRKER IM EX-BEREICH



	100/115 VAC	220/230 VAC	12-30 VDC
AC +	L	L1	
AC -	N	L2	
GND			
DC -			CN2-D32
DC +			CN2-Z32

Zur Installation im Ex freien Bereich: [EEx ib] IIB / IIC

MODELL RFT9739R

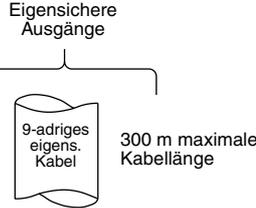


Besondere Bedingungen zur sicheren Verwendung / Installationsanweisungen für RFT9739R:

Die Auswertelektronik muss ausserhalb der Ex-Zone installiert sein und mindestens den Sicherheitsanforderungen IP20 nach IEC529 entsprechen.

Zum Potentialausgleich muss der Erdungsanschluss der Auswertelektronik, mittels Erdungskabel, mit einem geeigneten Erdungspunkt innerhalb des Ex-Bereichs verbunden werden.

Die nicht eigensichere Seite der Auswertelektronik darf nur an Geräte mit höchstens 250 V angeschlossen werden.



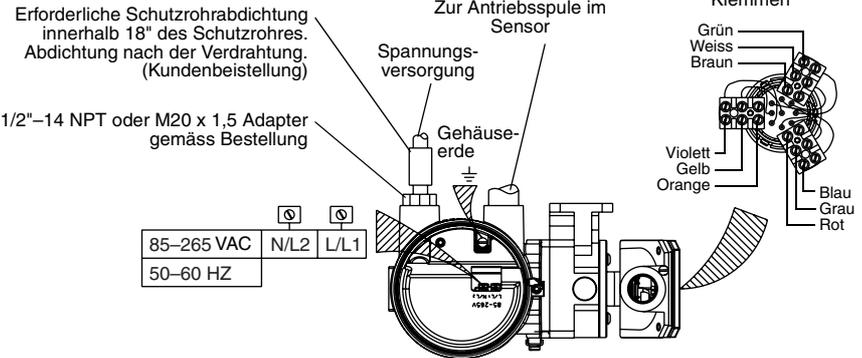
Ex-Bereich EEx de [ib] ib IIB

Installations Methode	Erforderliche Anschlüsse	Nach EN 60079-14
Schutzrohr	EEx d IIB Schutzrohrabdichtung	
Kabel	EEx d IIB Kabelverschraubung	
Schutzrohr oder Kabel, bei erhöhter Sicherheit	EEx e	

Kabelaussendurchmesser muss zur Kabelverschraubung passen.



**VORSICHT:** Zur Erhaltung der Eigensicherheit von eigensicheren Einrichtungen muss die eigensichere Verdrahtung gemäss EN 60079-14 erfolgen. Auswertelektronik und Sensor müssen korrekt geerdet werden.



Micro Motion Massedurchfluss-Messsystem, Verdrahtung für den eigensicheren Betrieb.

Verdrahtung externer Zwischenverstärker siehe Zeichnung EB-3005831.

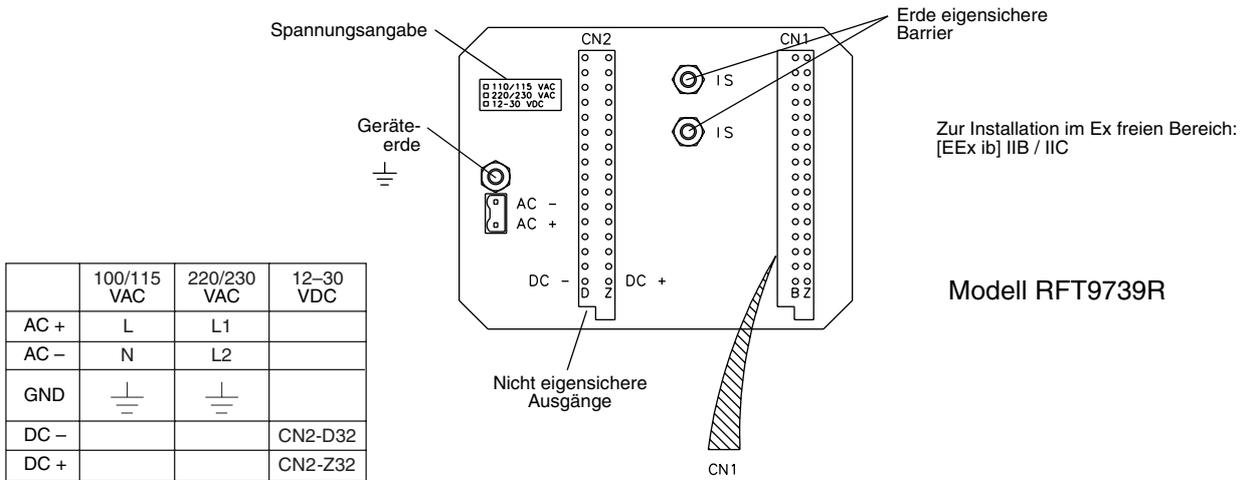
Elektronik: RFT9739R  
Sensor: CMF400

Modell CMF400

EB-20002011 Rev. A

# Modell RFT9739R an D600 Sensor mit Anschlussdose

AUSWERTEELEKTRONIK MODELL RFT9739R IM EX FREIEN BEREICH AN SENSOR IM EX-BEREICH



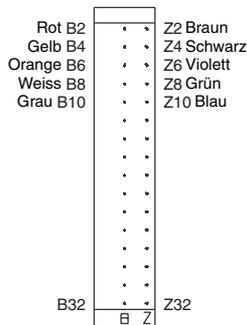
	100/115 VAC	220/230 VAC	12-30 VDC
AC +	L	L1	
AC -	N	L2	
GND			
DC -			CN2-D32
DC +			CN2-Z32

Besondere Bedingungen zur sicheren Verwendung / Installationsanweisungen für RFT9739R:

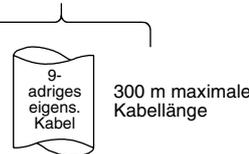
Die Auswertelektronik muss ausserhalb der Ex-Zone installiert sein und mindestens den Sicherheitsanforderungen IP20 nach IEC529 entsprechen.

Zum Potentialausgleich muss der Erdungsanschluss der Auswertelektronik, mittels Erdungskabel, mit einem geeigneten Erdungspunkt innerhalb des Ex-Bereichs verbunden werden.

Die nicht eigensichere Seite der Auswertelektronik darf nur an Geräte mit höchstens 250 V angeschlossen werden.



Eigensichere Ausgänge



Ex freie Bereich

Ex-Bereich  
EEx de [ib] IIB

Installations Methode	Erforderlich Anschlüsse	Nach EN 60079-14
Schutzrohr	EEx d IIB Schutzrohrabdichtung	
Kabel	EEx d IIB Kabelverschraubung	
Schutzrohr oder Kabel, bei erhöhter Sicherheit	EEx e	

Kabelaussendurchmesser muss zur Kabelverschraubung passen.

300 m maximale Kabellänge

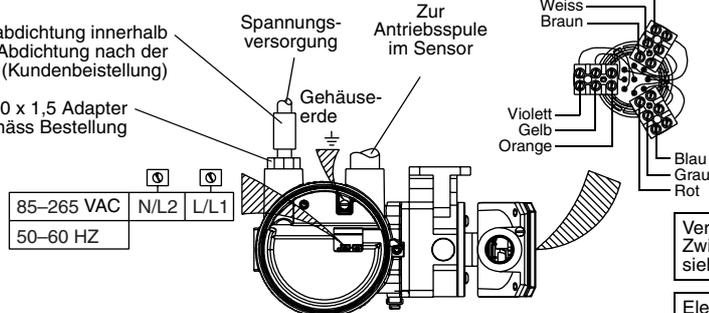


Eigensichere Klemmen

**VORSICHT:**  
Zur Erhaltung der Eigensicherheit von eigensicheren Einrichtungen muss die eigensichere Verdrahtung gemäss EN 60079-14 erfolgen. Auswertelektronik und Sensor müssen korrekt geerdet werden.

Erforderliche Schutzrohrabdichtung innerhalb 18" des Schutzrohres. Abdichtung nach der Verdrahtung. (Kundenbeistellung)

1/2"-14 NPT oder M20 x 1,5 Adapter gemäss Bestellung



Micro Motion Massedurchfluss-Messsystem, Verdrahtung für den eigensicheren Betrieb.

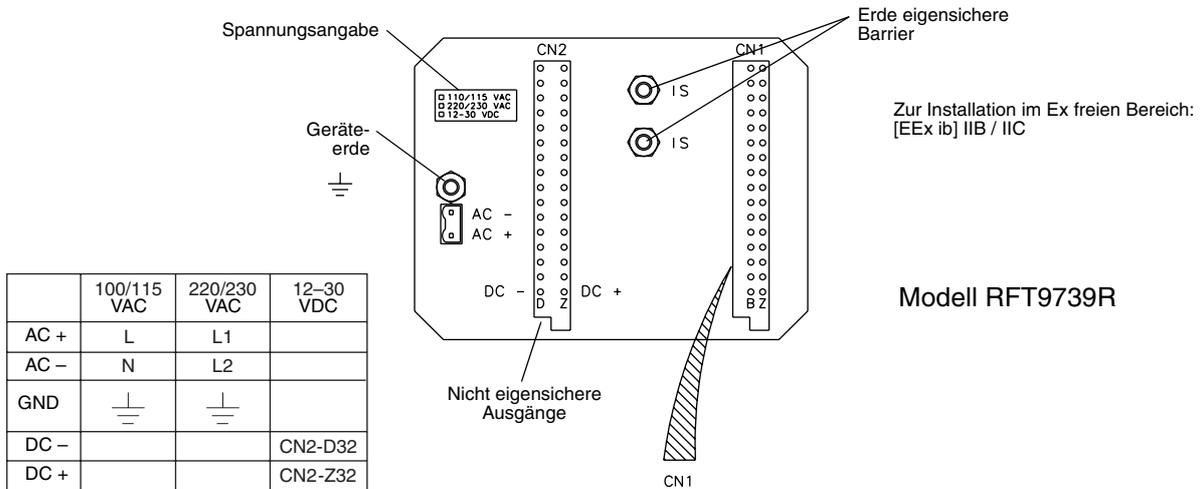
Verdrahtung externer Zwischenverstärker siehe EB-3007062.

Elektronik: RFT9739R  
Sensor: D600

EB-20000849 Rev. B

# Modell RFT9739R an DT Sensor mit Anschlussdose

AUSWERTEELEKTRONIK MODELL RFT9739R IM EX FREIEN BEREICH AN SENSOR IM EX-BEREICH

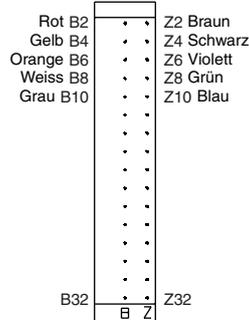


Besondere Bedingungen zur sicheren Verwendung / Installationsanweisungen für RFT9739R:

Die Auswertelektronik muss ausserhalb der Ex-Zone installiert sein und mindestens den Sicherheitsanforderungen IP20 nach IEC529 entsprechen.

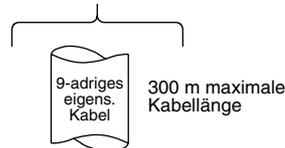
Zum Potentialausgleich muss der Erdungsanschluss der Auswertelektronik, mittels Erdungskabel, mit einem geeigneten Erdungspunkt innerhalb des Ex-Bereichs verbunden werden.

Die nicht eigensichere Seite der Auswertelektronik darf nur an Geräte mit höchstens 250 V angeschlossen werden.



Eigensichere Ausgänge

Ex freie Bereich



Ex-Bereich  
EEx ib IIB

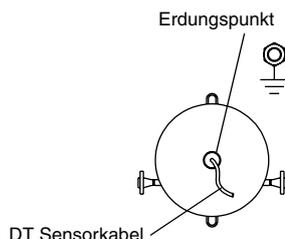


Das DT Sensorkabel ist ein eigensicheres Kabel mittels Anschlussklemmenblock und -dose (Kundenbestellung) anzuschliessen.

Besondere Bedingungen zur sicheren Verwendung:

Für die Sensoren Typ DT065, DT100 und DT150 gilt: Die min. Temperatur des Prozessmediums darf +32 °C betragen.

Micro Motion Massedurchfluss-Messsystem, Verdrahtung für den eigensicheren Betrieb.



DT Sensorkabel, Kabelende zum 9-adrigen eigensicheren Kabel	
Sensor Adern-#	Farbe eigensicheres Kabel
1	Braun
2	Rot
3	Orange
4	Gelb
5	Grün
6	Blau
7	Violett
8	Grau
9	Weiss

MODELLE

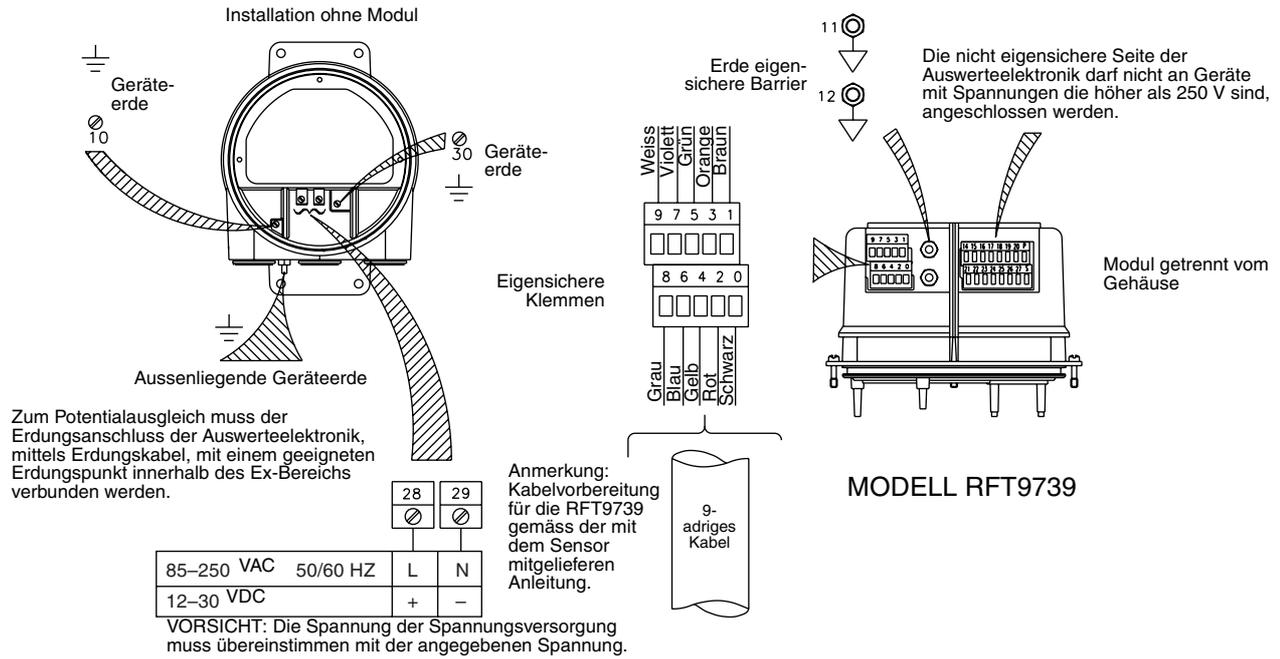
DT65, DT100, DT150

Elektronik: RFT9739R  
Sensor: DT

EB-20000799 Rev. B

# Modell RFT9739D/E an CMF, F (ausser F300 und F300A), H (ausser H300), D (ausser D600) und DL Sensoren mit Anschlussdose

RFT9739D ODER RFT9739E IM EX-BEREICH ODER EX FREIEN BEREICH AN SENSOR IM EX-BEREICH



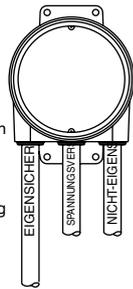
Zur Installation im Ex-Bereich EExd [ib] IIC T6

(RFT9739E mit druckfesten Kabelverschraubungen)

Wenn die Umgebungstemperatur unterhalb  $-20^{\circ}\text{C}$  liegt, verwenden Sie Kabel und Kabelverschraubungen oder Kabelschutzrohrverschraubungen die für diese Bedingung zugelassen sind.

Um Explosionen in einer zündfähigen Atmosphäre zu vermeiden, klemmen Sie die Spannungsversorgung vor dem Öffnen des Gehäuses ab. Gehäuse geschlossen halten solange der Stromkreis unter Spannung steht.

Werden zugelassene Schutzrohranschlüsse zum Anschluss an die Auswertelektronik verwendet, so sind die zugehörigen „stopping boxes“ direkt am Gehäuse zu montieren. In der Ex-Zone sollte die Auswertelektronik nur mit Metallkabelverschraubungen (3/4"-NPT Gewinde) gemäss EEx d IIC, geeignet für Gehäuse  $>2\text{ dm}^3$  und Zugelassung durch ein autorisiertes Prüflabor, installiert werden. Eingänge die nicht verwendet werden, müssen mit Blindverschraubungen gemäss EEx d IIC und Zugelassung durch ein autorisiertes Prüflabor, verschlossen werden.



MODELL RFT9739

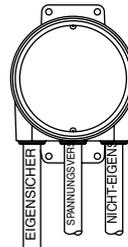
ODER

Zur Installation im Ex freien Bereich [EEx ib] IIC

(RFT9739D ohne druckfeste Kabelverschraubungen)

(RFT9739E ohne druckfeste Kabelverschraubungen)

Bei Installationen ausserhalb des Ex-Bereichs können auch Kabelverschraubungen verwendet werden, die nicht für druckfeste Kapselung zugelassen sind.



MODELL RFT9739

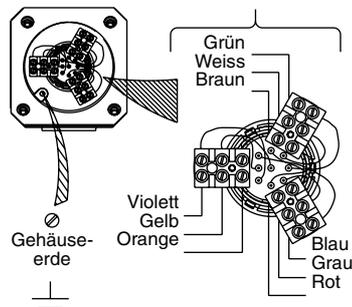
Ex-Bereich EEx ib IIB / IIC

Sensoranschlussdose

300 m maximale Kabellänge

9-adriges Kabel

Siehe Sensor Typenschild für vollständige Ex-Klassifizierung.



MODELLE		
CMF	F (ausser F300 und F300A)	H (ausser H300)

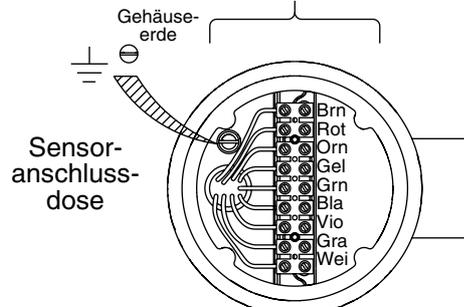
Geliefert in eigensicherer Ausführung.

Ex-Bereich EEx ib IIB / IIC

Siehe Sensor Typenschild für vollständige Ex-Klassifizierung.

9-adriges Kabel

300 m maximale Kabellänge



MODELLE
D, DL (ausser D600)

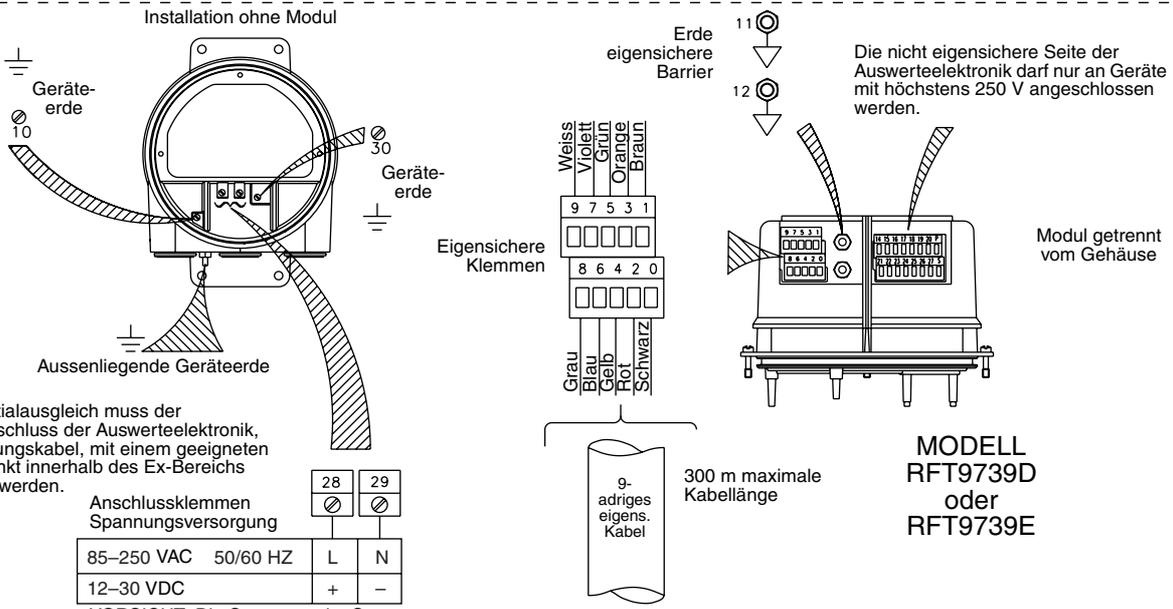
Geliefert in eigensicherer Ausführung.

Elektronik: RFT9739D oder E  
Sensor: CMF, F, D, DL, H

EB-20001046 Rev. E

# Modell RFT9739D/E an CMF400 Sensor mit Zwischenverstärker und Anschlussdose

RFT9739D ODER RFT9739E IM EX-BEREICH ODER EX FREIEN BEREICH AN ZWISCHENVERSTÄRKER IM EX-BEREICH



Zum Potentialausgleich muss der Erdungsanschluss der Auswertelektronik, mittels Erdungskabel, mit einem geeigneten Erdungspunkt innerhalb des Ex-Bereichs verbunden werden.

Anschlussklemmen Spannungsversorgung		28	29
85-250 VAC	50/60 HZ	L	N
12-30 VDC		+	-

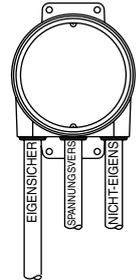
VORSICHT: Die Spannung der Spannungsversorgung muss übereinstimmen mit der angegebenen Spannung.

Zur Installation im Ex-Bereich EExd [ib] IIC

(RFT9739E mit druckfesten Kabelverschraubungen)  
 Wenn die Umgebungstemperatur unterhalb -20 °C liegt, verwenden Sie Kabel und Kabelverschraubungen oder Kabelschutzrohrverschraubungen die für diese Bedingung zugelassen sind.

Um Explosionen in einer zündfähigen Atmosphäre zu vermeiden klemmen Sie die Spannungsversorgung vor dem Öffnen des Gehäuses ab. Gehäuse geschlossen halten solange der Stromkreis unter Spannung steht.

Werden zugelassene Schutzrohranschlüsse zum Anschluss an die Auswertelektronik verwendet, so sind die zugehörigen „stopping boxes“ direkt am Gehäuse zu montieren. In der Ex-Zone sollte die Auswertelektronik nur mit Metallkabelverschraubungen (3/4"-NPT Gewinde) gemäss EEx d IIC, geeignet für Gehäuse >2 dm<sup>3</sup> und Zulassung durch ein autorisiertes Prüflabor, installiert werden. Eingänge die nicht verwendet werden, müssen mit Blindverschraubungen gemäss EEx d IIC und Zulassung durch ein autorisiertes Prüflabor, verschlossen werden.



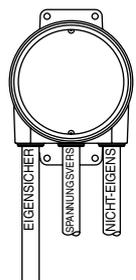
ODER

Zur Installation im Ex freien Bereich [EEx ib] IIC

(RFT9739D ohne druckfeste Kabelverschraubungen)

(RFT9739E ohne druckfeste Kabelverschraubungen)

Bei Installationen ausserhalb des Ex-Bereichs können auch Kabelverschraubungen verwendet werden, die nicht für druckfeste Kapselung zugelassen sind.



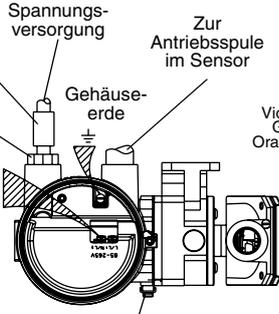
Ex-Bereich EEx de [ib] ib IIB

Installations Methode	Erforderliche Anschlüsse	Nach EN 60079-14
Schutzrohr	EEx d IIB Schutzrohrabdichtung	
Kabel	EEx d IIB Kabelverschraubung	
Schutzrohr oder Kabel, bei erhöhter Sicherheit		EEx e

Kabelaussendurchmesser muss zur Kabelverschraubung passen.

Erforderliche Schutzrohrabdichtung innerhalb 18" des Schutzrohres. Abdichtung nach der Verdrahtung. (Kundenbeistellung)  
 1/2"-14 NPT oder M20 x 1,5 Adapter gemäss Bestellung

85-265 VAC	N/L2	L/L1
50-60 HZ		



Zum Potentialausgleich muss der Erdungsanschluss, mittels Erdungskabel, mit einem geeigneten Erdungspunkt innerhalb des Ex-Bereichs verbunden werden.

MODELL CMF400

VORSICHT: Zur Erhaltung der Eigensicherheit von eigensicheren Einrichtungen muss die eigensichere Verdrahtung gemäss EN 60079-14 erfolgen. Auswertelektronik und Sensor müssen korrekt geerdet werden.

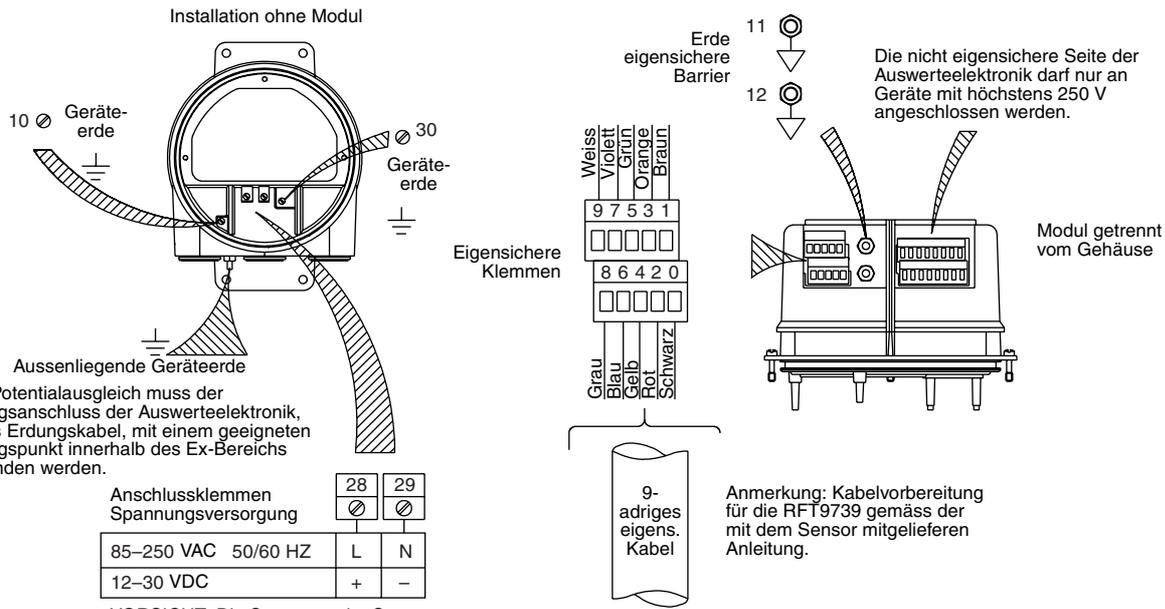
Micro Motion Massedurchfluss-Messsystem, Verdrahtung für den eigensicheren Betrieb.

Verdrahtung externer Zwischenverstärker siehe Zeichnung EB-3005831.

Elektronik: RFT9739D oder E Sensor: CMF400

EB-20002012 Rev. A

# Modell RFT9739D/E an D600 Sensor mit Anschlussdose



VORSICHT: Die Spannung der Spannungsversorgung muss übereinstimmen mit der angegebenen Spannung.

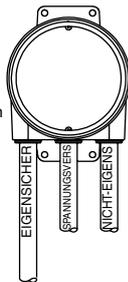
Zur Installation im Ex-Bereich EExd [ib] IIC T6

(RFT9739E mit druckfesten Kabelverschraubungen)

Wenn die Umgebungstemperatur unterhalb -20 °C liegt, verwenden Sie Kabel und Kabelverschraubungen oder Kabelschutzrohrverschraubungen die für diese Bedingung zugelassen sind.

Um Explosionen in einer zündfähigen Atmosphäre zu vermeiden klemmen Sie die Spannungsversorgung vor dem Öffnen des Gehäuses ab. Gehäuse geschlossen halten solange der Stromkreis unter Spannung steht.

Werden zugelassene Schutzrohranschlüsse zum Anschluss an die Auswertelektronik verwendet, so sind die zugehörigen „stopping boxes“ direkt am Gehäuse zu montieren. In der Ex-Zone sollte die Auswertelektronik nur mit Metallkabelverschraubungen (3/4"-NPT Gewinde) gemäss EEx d IIC, geeignet für Gehäuse >2 dm<sup>3</sup> und Zulassung durch ein autorisiertes Prüflabor, installiert werden. Eingänge die nicht verwendet werden, müssen mit Blindverschraubungen gemäss EEx d IIC und Zulassung durch ein autorisiertes Prüflabor, verschlossen werden.



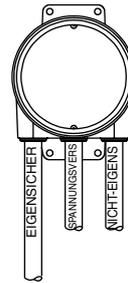
ODER

Zur Installation im Ex freien Bereich [EExib] IIC

(RFT9739D ohne druckfeste Kabelverschraubungen)

(RFT9739E ohne druckfeste Kabelverschraubungen)

Bei Installationen ausserhalb des Ex-Bereichs können auch Kabelverschraubungen verwendet werden, die nicht für druckfeste Kapselung zugelassen sind.

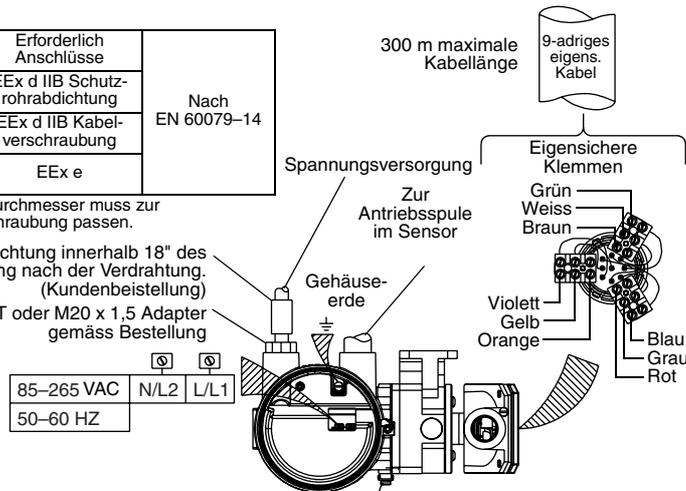


Ex-Bereich EEx de [ib] IIB

Installations Methode	Erforderlich Anschlüsse	Nach EN 60079-14
Schutzrohr	EEx d IIB Schutzrohrabdichtung	
Kabel	EEx d IIB Kabelverschraubung	
Schutzrohr oder Kabel, bei erhöhter Sicherheit	EEx e	

Kabelaussendurchmesser muss zur Kabelverschraubung passen.

Erforderliche Schutzrohrabdichtung innerhalb 18" des Schutzrohres. Abdichtung nach der Verdrahtung. (Kundenbestellung)  
1/2"-14 NPT oder M20 x 1,5 Adapter gemäss Bestellung



VORSICHT: Zur Erhaltung der Eigensicherheit von eigensicheren Einrichtungen muss die eigensichere Verdrahtung gemäss EN 60079-14 erfolgen. Auswertelektronik und Sensor müssen korrekt geerdet werden.

Micro Motion Massedurchfluss-Messsystem, Verdrahtung für den eigensicheren Betrieb.

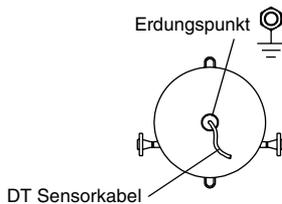
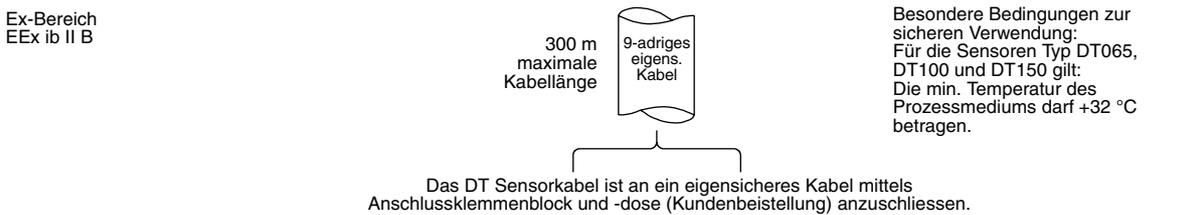
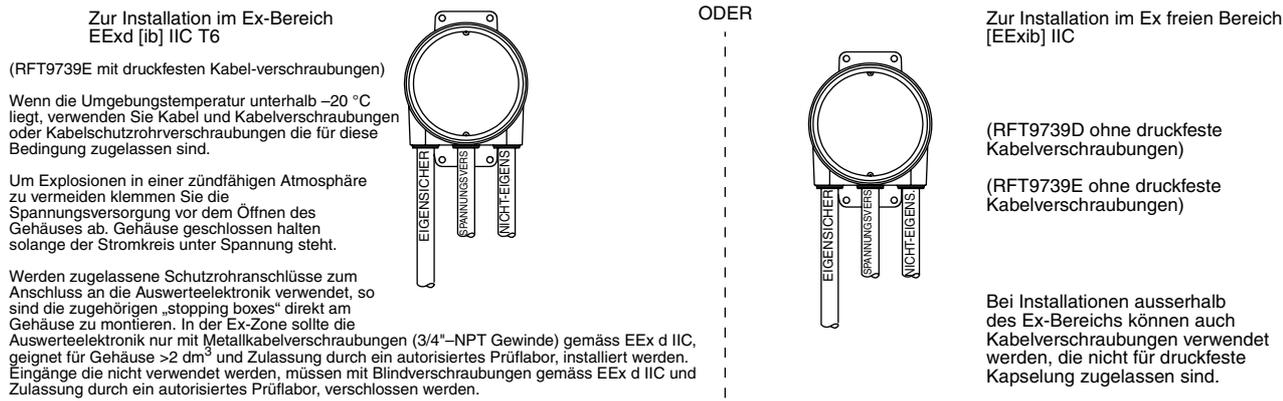
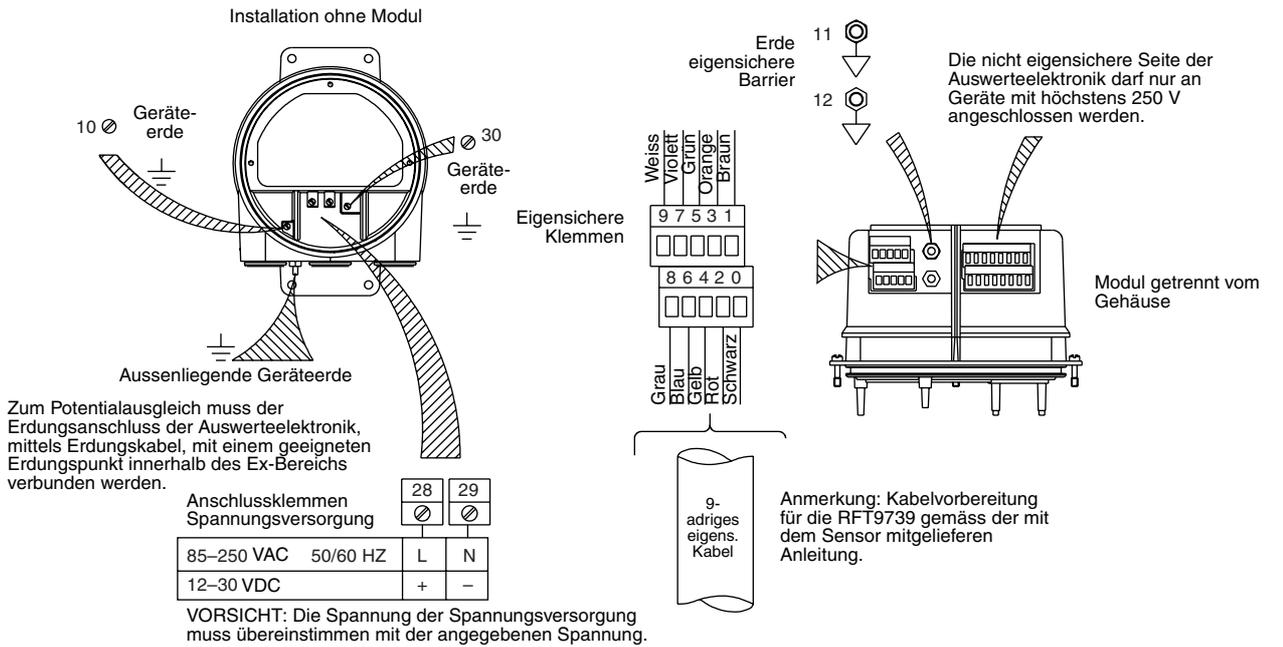
Verdrahtung externer Zwischenverstärker siehe Zeichnung EB-3007062.

Elektronik: RFT9739D oder E Sensor: D600

Zum Potentialausgleich muss der Erdungsanschluss, mittels Erdungskabel, mit einem geeigneten Erdungspunkt innerhalb des Ex-Bereichs verbunden werden.

EB-20000850 Rev. B

# Modell RFT9739D/E an DT Sensor mit Anschlussdose



DT Sensorkabel, Kabelende zum 9-adrigen eigensicheren Kabel	
Sensor Adern-#	Farbe eigensicheres Kabel
1	Braun
2	Rot
3	Orange
4	Gelb
5	Grün
6	Blau
7	Violett
8	Grau
9	Weiss

MODELLE
DT65, DT100, DT150

Micro Motion Massedurchfluss-Messsystem, Verdrahtung für den eigensicheren Betrieb.

Elektronik: RFT9739D oder E  
Sensor: DT

EB-20000800 Rev. B

# Auswertelektronik

## Modell IFT9701/IFT9703

### ATEX Installationsanweisungen und -zeichnungen

- Zur Installation der folgenden Micro Motion Auswertelektroniken:
  - Modell IFT9701
  - Modell IFT9703



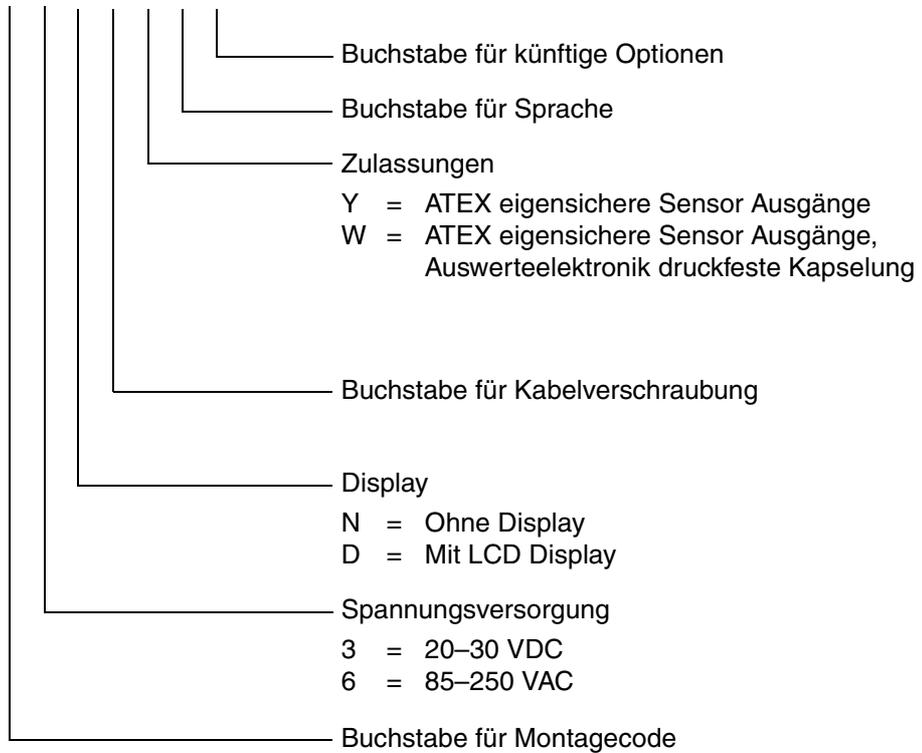
Gegenstand:	Ausrüstungsart	<b>Auswertelektronik Typ IFT9701***** und IFT9703*C*****</b>
Hergestellt und unterbreitet für Prüfung		<b>Micro Motion, Inc.</b>
Adresse		<b>Boulder, Co. 80301, USA</b>
Standardgrundlage	EN 50014:1997 +A1–A2	Allgemeine Anforderungen
	EN 50018:2000	Druckfeste Kapselung 'd'
	EN 50019:2000	Erhöhte Sicherheit 'e'
	EN 50020:2002	Eigensicherheit 'i'
Code für Schutzart		<b>[EEExib] IIB/IIC</b>
		<b>EEx de [ib] IIB/IIC T6</b>

1) **Gegenstand und Art**

Auswertelektronik Typ IFT9701\*\*\*\*\*

Optionen die mit \* gekennzeichnet sind haben folgende Bedeutung:

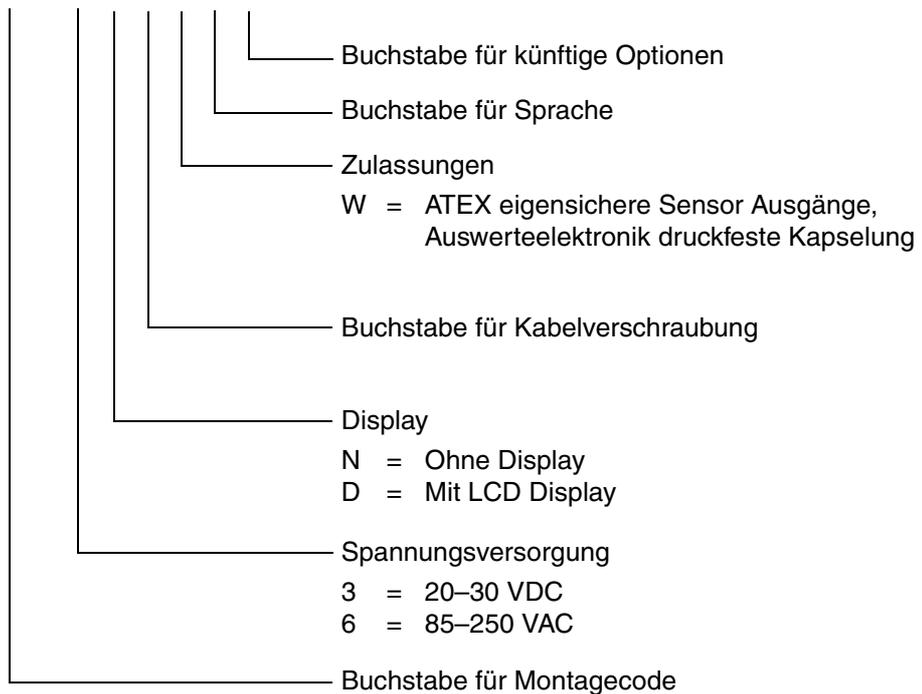
I F T 9 7 0 1 \* \* \* \* \*



Auswertelektronik Typ IFT9703\*\*\*\*\*

Optionen die mit \* gekennzeichnet sind haben folgende Bedeutung:

I F T 9 7 0 3 \* C \* \* \* \* \*



## 2) Beschreibung

Die Auswerteelektronik wird in Kombination mit einem Durchflusssensor zur Messung des Massedurchflusses und der Datenübertragung eingesetzt. Die Auswerteelektronik ist in zwei Ausführungen erhältlich:

1. Montage im Ex-Bereich, Typ IFT9701\*\*N\*W\*\* und IFT9703\*C\*N\*W\*\*.
2. Montage im Ex freien Bereich, Typ IFT9701\*\*(N oder D)\*Y\*\* und IFT9703\*C\*(N oder D)\*Y\*\*.

Die elektrischen Komponenten der Auswerteelektronik sind in dem Leichtmetallgehäuse untergebracht.

In der Ausführung Typ IFT9701\*\*N\*W\*\* und IFT9703\*C\*N\*W\*\* besteht das Gehäuse aus einer Anschlussdose mit erhöhter Sicherheit zum Anschluss der nicht eigensicheren Spannungsversorgung und den Ausgangssignalen, einem Gehäuseraum mit druckfester Kapselung und einer Anschlussdose zum Anschluss der eigensicheren Sensorsignale.

## 3) Parameter

### 3.1) Spannungsversorgung (Anschlussklemmen 7 und 8)

Typ IFT9701\*3\*\*\*\*\* und IFT9703\*C3\*\*\*\*\*

Spannung		DC	20–30	V
Max. Spannung	Um	DC	30	V

Typ IFT9701\*6\*\*\*\*\* und IFT9703\*C6\*\*\*\*\*

Spannung		AC	85–250	V
Max. Spannung	Um	AC	250	V

### 3.2) Nicht eigensichere Stromkreise

Typ IFT9701\*\*\*\*\* und IFT9703\*C\*\*\*\*\*

mA Ausgang (Anschlussklemmen 6 und 5)

Spannung	Um	DC	20	V
----------	----	----	----	---

Frequenzausgang (Anschlussklemmen 2 und 1)

Max. Spannung	Um	DC	30	V
---------------	----	----	----	---

### 3.3) Eigensichere Stromkreise EEx ib IIC / EEx ib IIB

Die Stromkreise sind grundsätzlich ausgelegt für den Anschluss eines Sensors der Gruppe IIC. Es können aber auch bestimmte Sensoren der Gruppe IIB angeschlossen werden.

#### 3.3.1) Antriebsstromkreis (Anschlussklemmen 1 und 2)

Max. Spannung	Um	DC	11,4	V
Max. Strom	Im		1,14	A
Sollsicherung			250	mA
Max. Leistung	Pm		1,2	W
Innenwiderstand	Ri		10	Ω

Schutzart EEx ib IIC

Max. externe Induktivität	Lo	27,4	μH
Max. externe Kapazität	Co	1,7	μF
Verhältnis max. Induktivität/Widerstand	Lo/Ro	<10,9	μH/Ω

Schutzart EEx ib IIB

Max. externe Induktivität	Lo	109	μH
Max. externe Kapazität	Co	11,7	μF
Verhältnis max. Induktivität/Widerstand	Lo/Ro	<43,7	μH/Ω

Die maximale externe Induktivität L (Sensorspule) kann mit folgender Gleichung berechnet werden:

$$L = 2 \times E \times (R_i + R_o / 1,5 \times U_o)^2$$

Wobei E = 40 μJ für Gruppe IIC und E = 160 μJ für Gruppe IIB und Ri = 10 Ω und Uo = 11,4 V eingesetzt wird und Ro der Gesamtwiderstand ist (Spulenwiderstand + Reihenwiderstand).

3.3.2) Aufnehmerstromkreise (Anschlussklemmen 5, 9 und 6, 8)

Spannung	Umax	DC	15,6	V
Strom	Imax		10	mA
Leistung	Pmax		40	mW

Schutzart EEx ib IIC

Max. externe Induktivität	Lo	355	mH
Max. externe Kapazität	Co	500	nF

Schutzart EEx ib IIB

Max. externe Induktivität	Lo	1,4	H
Max. externe Kapazität	Co	3,03	μF

3.3.3) Temperaturstromkreis (Anschlussklemmen 3, 4, 7)

Spannung	Umax	DC	15,6	V
Strom	Imax		10	mA
Leistung	Pmax		40	mW

Schutzart EEx ib IIC

Max. externe Induktivität	Lo	355	mH
Max. externe Kapazität	Co	500	nF

Schutzart EEx ib IIB

Max. externe Induktivität	Lo	1,4	H
Max. externe Kapazität	Co	3,03	μF

3.4) Umgebungstemperaturbereich

Typ IFT9701*****	Ta	-40 °C bis zu +55 °C
Typ IFT9703°C*****	Ta	-40 °C bis zu +55 °C

4) **Kennzeichnung**
 II 2 G oder II (2) G

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

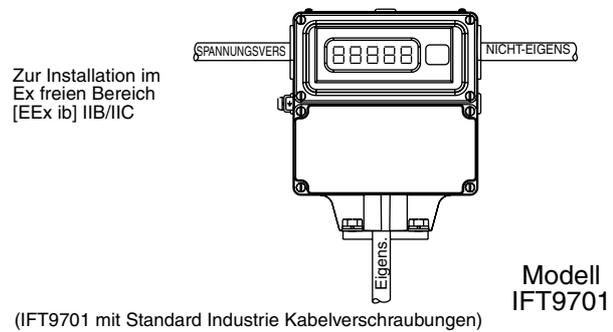
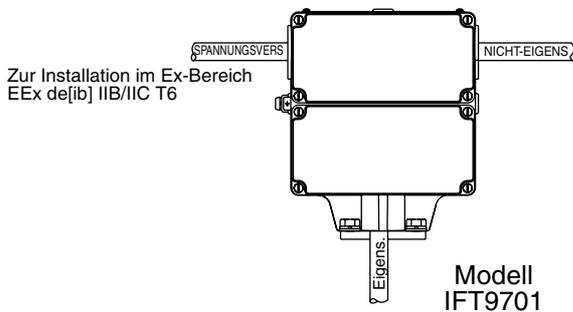
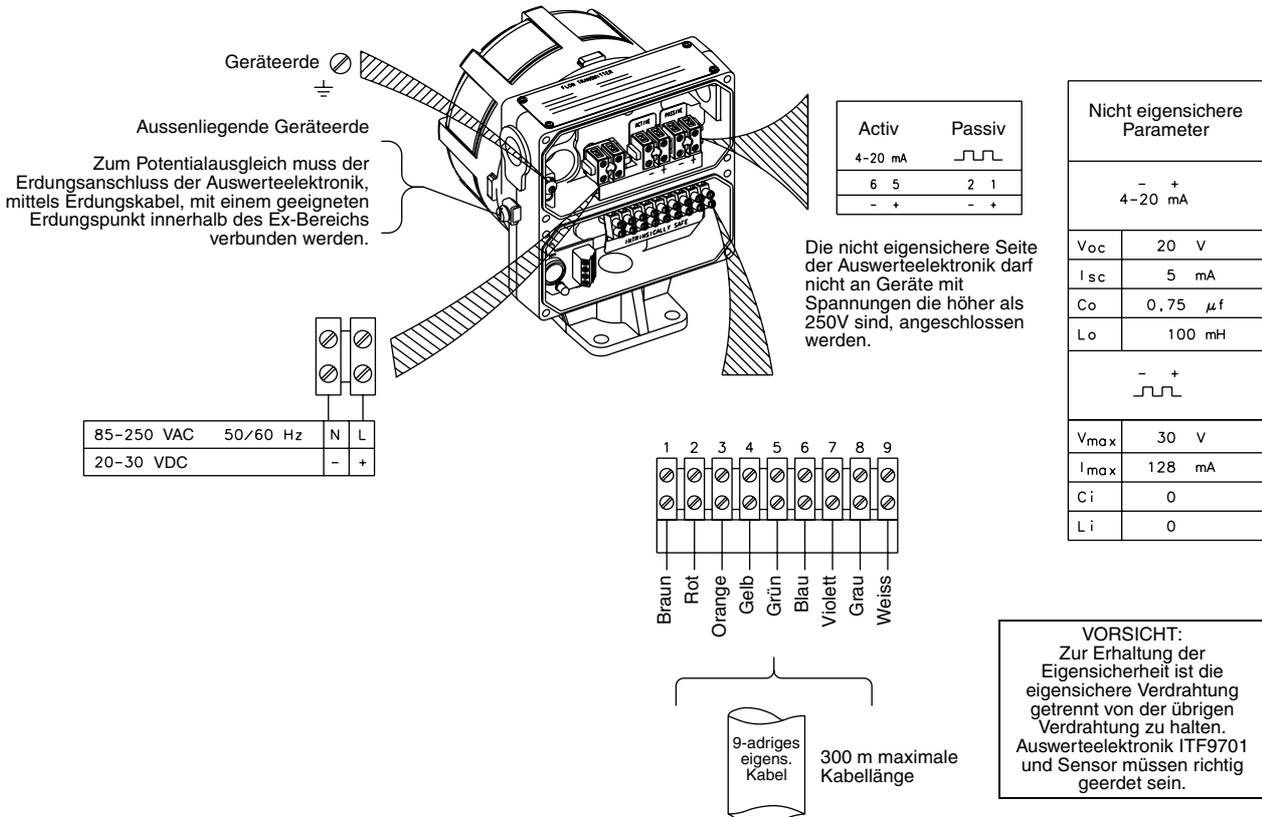
- Typ	- Schutzart
IFT9701**N*W**	EEx de [ib] IIB/IIC T6
IFT9701**(N oder D)*Y**	[EEx ib] IIB/IIC
IFT9703*C*N*W**	EEx de [ib] IIB/IIC T6
IFT9703*C*(N oder D)*Y**	[EEx ib] IIB/IIC

5) **Besondere Bedingungen zur sicheren Verwendung / Installationsanweisungen für IFT9701 oder IFT9703.**

- 5.1) Die Verwendung der Auswerteelektronik bei Umgebungstemperaturen unter  $-20\text{ °C}$  ist nur dann zulässig, wenn die Kabel für diese Temperaturen geeignet und die Kabelverschraubungen hierfür zugelassen sind.
- 5.2) Bei Installationen im Ex freien Bereich können auch Kabelverschraubungen die nicht der erhöhten Sicherheit EEx e entsprechen, verwendet werden.
- 5.3) Zum Potentialausgleich muss der Erdungsanschluss der Auswerteelektronik, mittels Erdungskabel, mit einem geeigneten Erdungspunkt innerhalb des Ex-Bereichs verbunden werden.
- 5.4) Die nicht eigensichere Seite der Auswerteelektronik darf nur an Geräte mit höchstens 250 V angeschlossen werden.
- 5.5) Bei Typ IFT9701\*\*N\*W\*\* und IFT9703\*C\*N\*W\*\*  
Warnung — EEx d Gehäuse erst 2 Minuten nach Abschalten der Spannungsversorgung öffnen.

# Modell IFT9701 an CMF (ausser CMF400), H (ausser H300) und F (ausser F300 und F300A) Sensoren mit Anschlussdose

IFT9701 IM EX-BEREICH ODER EX FREIEN BEREICH AN SENSOR IM EX-BEREICH



(IFT9701 mit Kabelverschraubungen erhöhte Sicherheit (EExe))

Für Auswertelektronik Typ IFT9701\*\*N\*W\*\* in Umgebungstemperatur niedriger als -20 °C, verwenden Sie Kabel und Kabeleinführungen oder Schutzrohreinführungen die für diese Temperatur zugelassen sind.

Bei Typ IFT9701\*6N\*W\*\*  
WARNUNG: EEx d Gehäuse erst 2 Minuten nach Abschalten der Spannungsversorgung öffnen.

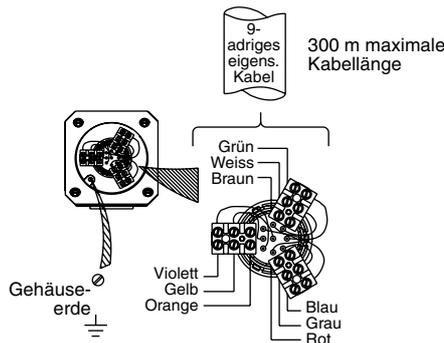
Siehe Sensor Typenschild für die vollständige Ex-Klassifizierung.

Ex-Bereich  
EEx ib IIB / IIC

Siehe Sensor Typenschild für die vollständige Ex-Klassifizierung.

MODELLE		
CMF (ausser CMF400)	F (ausser F300 und F300A)	H (ausser H300)

Liefert in eigensicherer Ausführung.



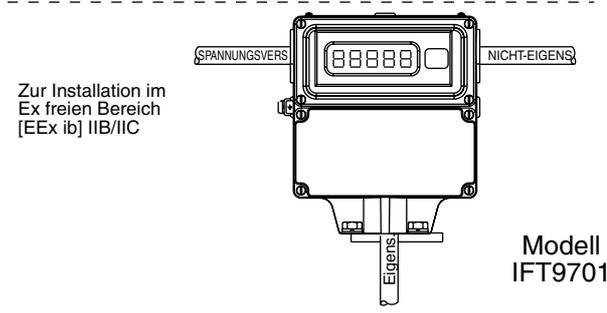
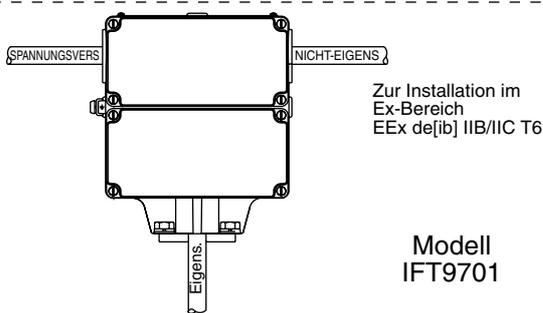
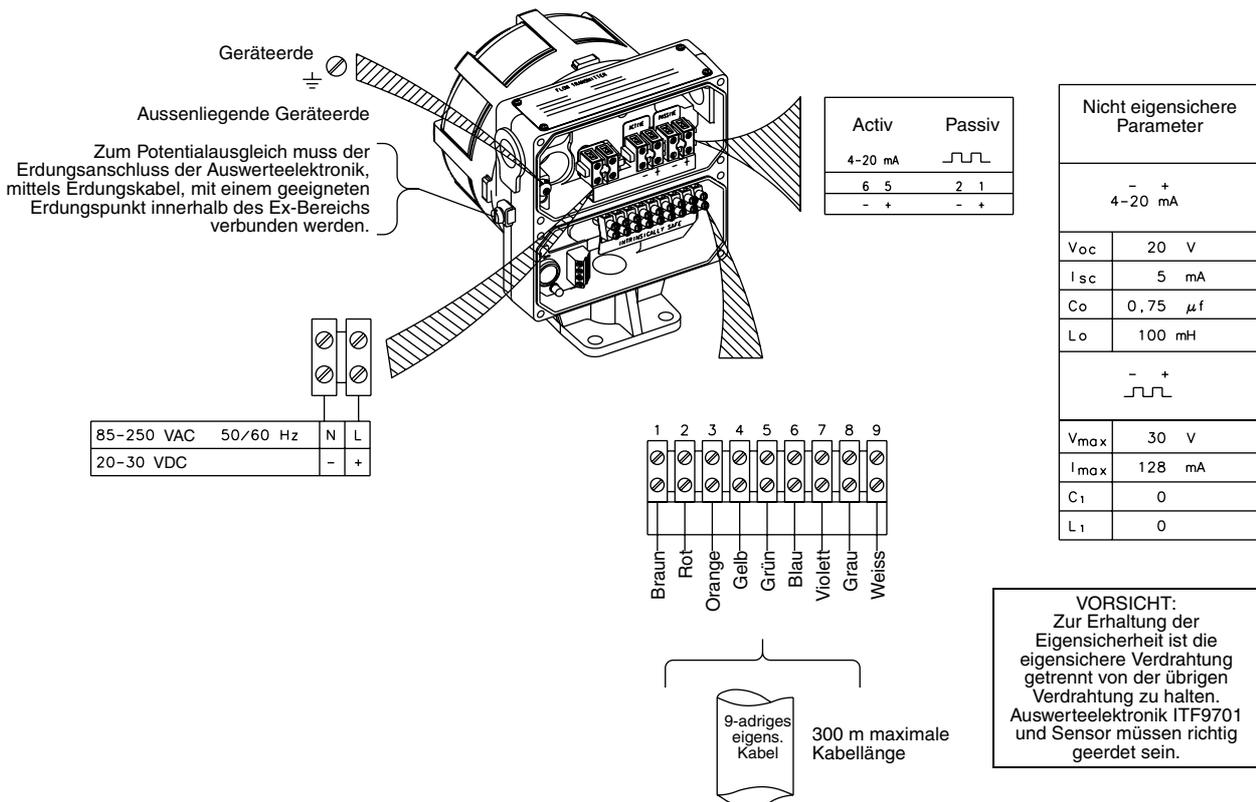
**VORSICHT:**  
Zur Erhaltung der Eigensicherheit ist die eigensichere Verdrahtung getrennt von der übrigen Verdrahtung zu halten. Auswertelektronik IFT9701 und Sensor müssen richtig geerdet sein.

Elektronik: IFT9701  
Sensor: CMF, F, H

EB-20001039 Rev. E

# Modell IFT9701 an D (ausser D600) und DL Sensoren mit Anschlussdose

IFT9701 IM EX-BEREICH ODER EX FREIEN BEREICH AN SENSOR IM EX-BEREICH



(IFT9701 mit Kabelverschraubungen erhöhte Sicherheit (EExe))

(IFT9701 mit Standard Industrie Kabelverschraubungen)

Für Auswertelektronik Typ IFT9701\*\*N\*\*W\*\* in Umgebungstemperatur niedriger als -20 °C, verwenden Sie Kabel und Kabeleinführungen oder Schutzrohreinführungen die für diese Temperatur zugelassen sind.

Bei Installationen im Ex freien Bereich können auch Kabelverschraubungen die nicht der erhöhten Sicherheit EEx e entsprechen, verwendet werden.

Bei Typ IFT9701\*6N\*\*W\*\*  
**WARNUNG:** EEx d Gehäuse erst 2 Minuten nach Abschalten der Spannungsversorgung öffnen.

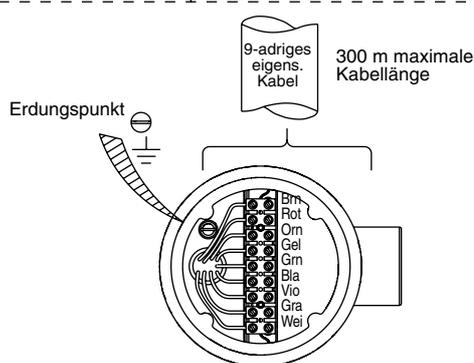
Siehe Sensor Typenschild für die vollständige Ex-Klassifizierung.

Ex-Bereich  
EEx ib IIB / IIC

Siehe Sensor Typenschild für die vollständige Ex-Klassifizierung.

MODELLE
D, DL

Geliefert in eigensicherer Ausführung.

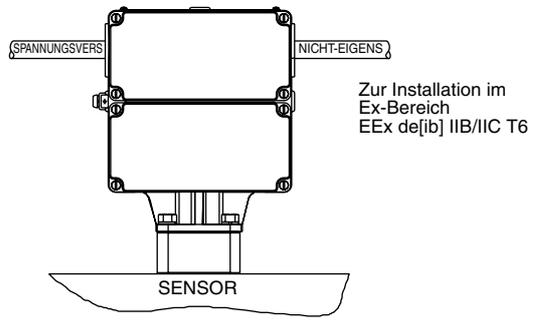
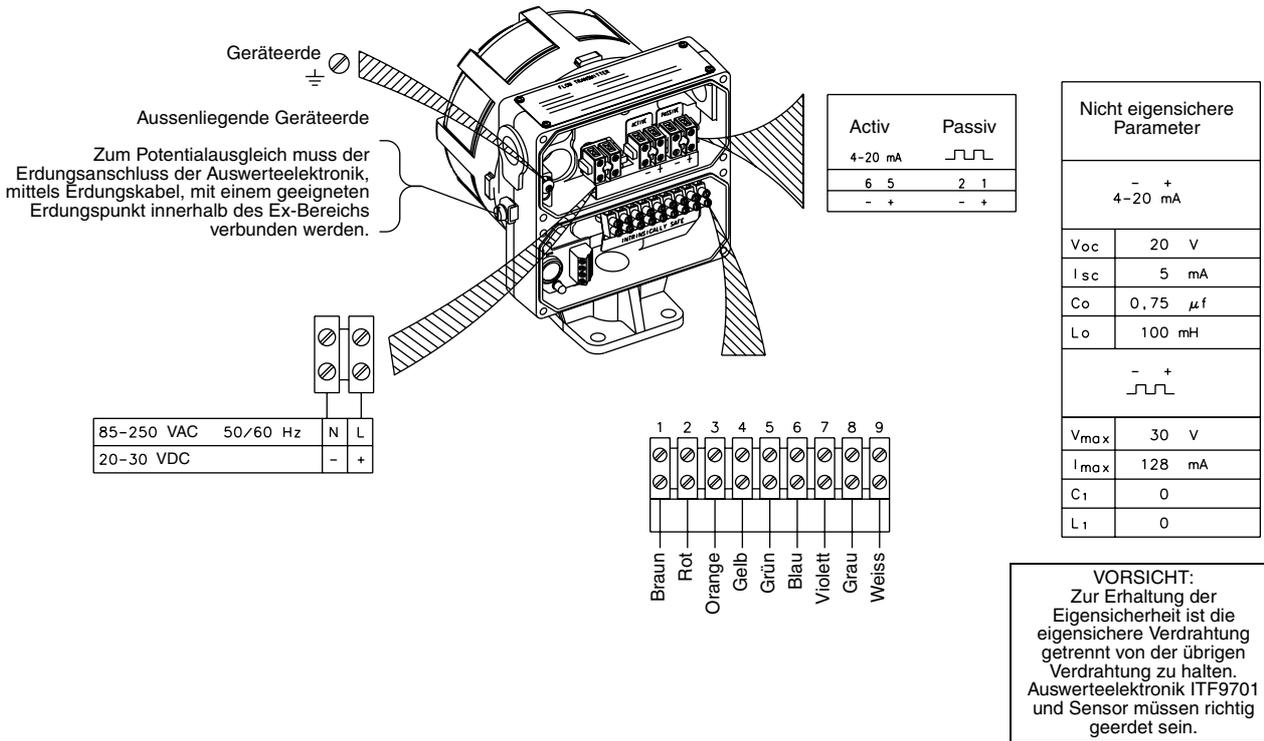


**VORSICHT:**  
Zur Erhaltung der Eigensicherheit ist die eigensichere Verdrahtung getrennt von der übrigen Verdrahtung zu halten. Auswertelektronik IFT9701 und Sensor müssen richtig geerdet sein.

Elektronik: IFT9701  
Sensor: D, DL

EB-20000370 Rev. B

# Modell IFT9701/IFT9703 Integrierte Montage

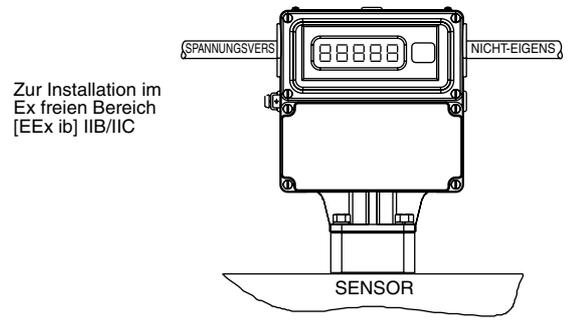


(IFT9701 mit Kabelverschraubungen erhöhte Sicherheit (EExe))  
(IFT9703 mit Kabelverschraubungen erhöhte Sicherheit (EExe))

Für Typ IFT9701\*\*N\*W\*\* und IFT9703\*\*N\*W\*\*  
Unterhalb -20 °C Umgebungstemperatur, verwenden Sie Kabel und Kabelverschraubungen oder Kabelschutzrohrverschraubungen die zugelassen sind diese Temperatur.

Bei Typ IFT9701\*6N\*W\*\* und IFT9703\*6N\*W\*\*  
WARNUNG: EEx d Gehäuse erst 2 Minuten nach Abschalten der Spannungsversorgung öffnen.

Siehe Sensor Typenschild für die vollständige Ex-Klassifizierung.



(IFT9701 mit Standard Industrie Kabelverschraubungen)  
(IFT9703 mit Standard Industrie Kabelverschraubungen)

Bei Installationen im Ex freien Bereich können auch Kabelverschraubungen die nicht der erhöhten Sicherheit EEx e entsprechen, verwendet werden.

# 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 Website der Hersteller.





©2008, Micro Motion, Inc. Alle Rechte vorbehalten. P/N 20004416, Rev. C



Die neuesten Micro Motion Produktinformationen finden Sie unter **PRODUKTE**, auf unserer Website [www.micromotion.com](http://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](http://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](http://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](http://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](http://www.emersonprocess.at)

