



EG-Baumusterprüfbescheinigung

- Richtlinie 94/9/EG -

Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung
in explosionsgefährdeten Bereichen

DMT 01 ATEX E 082 X

- (4) **Gerät:** Transmitter Typ *700*****
- (5) **Hersteller:** Micro Motion, Inc.
- (6) **Anschrift:** Boulder, Co. 80301, USA
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Zertifizierungsstelle der Deutsche Montan Technologie GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, dass das Gerät die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt.
Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem Prüfprotokoll BVS PP 01.2061 EG niedergelegt.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
- | | |
|-------------------------|--------------------------------|
| EN 50014:1997 + A1 – A2 | Allgemeine Bestimmungen |
| EN 50018:1994 | Druckfeste Kapselung 'd' |
| EN 50019:1994 | Erhöhte Sicherheit 'e' |
| EN 50020:1994 | Eigensicherheit 'i' |
| EN 50284:1999 | Gerätegruppe II, Kategorie I G |
- (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird in der Anlage zu dieser Bescheinigung auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes hingewiesen.
- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und die Baumusterprüfung des beschriebenen Gerätes in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG.
Für Herstellung und Inverkehrbringen des Gerätes sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

gemäß Tabelle Seite 2

Deutsche Montan Technologie GmbH

Essen, den 27. Juni 2001

DMT-Zertifizierungsstelle

Fachbereichsleiter

(13) Anlage zur

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

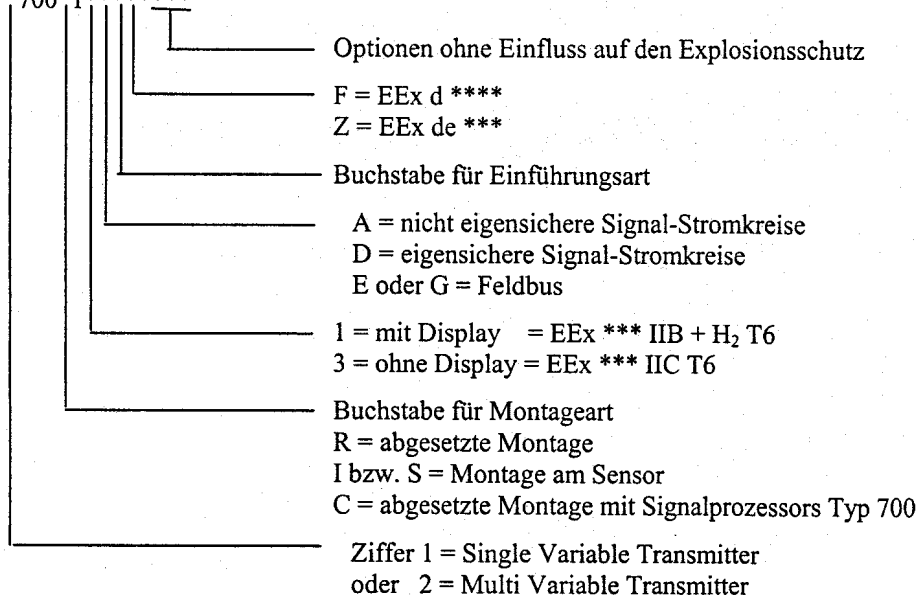
DMT 01 ATEX E 082 X

(15) 15.1 Gegenstand und Typ

Transmitter Typ *700*1*****

Anstelle der *** werden in der vollständigen Benennung Buchstaben und Ziffern eingefügt, die die folgenden unterschiedlichen Ausführungen kennzeichnen:

Typ *700*1*****



Typ	Kennzeichnung
*700*11A*F****	II 2 G EEx d[ib] IIB+H ₂ T ₆
*700*11A*Z****	II 2 G EEx de[ib] IIB+H ₂ T ₆
2700*11E*F****	II (1)2 G EEx d[ia/ib] IIB+H ₂ T ₆
2700*11G*F****	II (1)2 G EEx d[ia/ib] IIB+H ₂ T ₆
2700*11E*Z****	II (1)2 G EEx de[ia/ib] IIB+H ₂ T ₆
2700*11G*Z****	II (1)2 G EEx de[ia/ib] IIB+H ₂ T ₆
*700*13A*F****	II 2 G EEx d[ib] IIC T ₆
*700*13A*Z****	II 2 G EEx de[ib] IIC T ₆
2700*13E*F****	II (1)2 G EEx d[ia/ib] IIC T ₆
2700*13G*F****	II (1)2 G EEx d[ia/ib] IIC T ₆
2700*13E*Z****	II (1)2 G EEx de[ia/ib] IIC T ₆
2700*13G*Z****	II (1)2 G EEx de[ia/ib] IIC T ₆
*700C11A*F****	II 2 G EEx d[ib] IIB+H ₂ T ₅
*700C11A*Z****	II 2 G EEx de[ib] IIB+H ₂ T ₅
2700C11E*F****	II (1)2 G EEx d[ia/ib] IIB+H ₂ T ₅
2700C11G*F****	II (1)2 G EEx d[ia/ib] IIB+H ₂ T ₅
2700C11E*Z****	II (1)2 G EEx de[ia/ib] IIB+H ₂ T ₅
2700C11G*Z****	II (1)2 G EEx de[ia/ib] IIB+H ₂ T ₅
*700C13A*F****	II 2 G EEx d[ib] IIC T ₅



Typ	Kennzeichnung
*700C13A*Z****	II 2 G EEx de[ib] IIC T5
2700C13E*F****	II (1)2 G EEx d[ia/ib] IIC T5
2700C13G*F****	II (1)2 G EEx d[ia/ib] IIC T5
2700C13E*Z****	II (1)2 G EEx de[ia/ib] IIC T5
2700C13G*Z****	II (1)2 G EEx de[ia/ib] IIC T5
*700R11D*F****	II (1)2 G EEx d[ia/ib] IIB+H ₂ T6
*700R11D*Z****	II (1)2 G EEx de[ia/ib] IIB+H ₂ T6
*700C11D*F****	II (1)2 G EEx d[ia/ib] IIB+H ₂ T5
*700C11D*Z****	II (1)2 G EEx de[ia/ib] IIB+H ₂ T5
*700R13D*F****	II (1)2 G EEx d[ia/ib] IIC T6
*700R13D*Z****	II (1)2 G EEx de[ia/ib] IIC T6
*700C13D*F****	II (1)2 G EEx d[ia/ib] IIC T5
*700C13D*Z****	II (1)2 G EEx de[ia/ib] IIC T5
*700I11D*F****	II (1)2 G EEx d[ia/ib] IIB+H ₂ T6
*700I11D*Z****	II (1)2 G EEx de[ia/ib] IIB+H ₂ T6
*700I13D*F****	II (1)2 G EEx d[ia/ib] IIC T6
*700I13D*Z****	II (1)2 G EEx de[ia/ib] IIC T6

15.2 Beschreibung

Der Transmitter dient in Verbindung mit entsprechenden Sensoren zur Durchflussmessung sowie zur Datenübertragung.

Die elektrische Schaltung des Transmitters ist in einem in drei Räume unterteilten Metallgehäuse Typ 1700/2700..*..*.. untergebracht.

In dem Einbauraum der Zündschutzart „Druckfeste Kapselung“ sind die Baugruppen Terminal Board, Power Supply Board, I.S. Output Board (bei Typ *700*1*D*****) oder non-I.S. Output Board (bei Typ *700*1*A*****) oder Fieldbus Board (nur bei Typ 2700*1*****) und Display Board (bei Typ *700*11*****) angeordnet.

In dem Anschlussraum „Erhöhte Sicherheit“ (Typ *700*1***Z*****) bzw. „Druckfeste Kapselung“ (Typ *700*1***F*****) sind die Anschlussklemmen für die eigensicheren Stromkreise und die nicht-eigensicheren Stromkreise gesichert befestigt.

Das Gehäuse des Transmitters ist mit einem Anschlusskasten zum Anschluss entfernt angeordneter eigensicher gespeister Sensoren ausgeführt (Typ *700R1*****). Alternativ kann das Gehäuse mittels eines Zwischengehäuses zur Aufnahme des Signalprozessors Typ 700 gemäß DMT 01 ATEX E 081 U unmittelbar an einen Sensor angebaut werden (Typ *700I1*****). Dieser Anbau muss gesondert geprüft und bescheinigt werden.

Der Transmitter Typ *700C1*****) ist mit einem Einbauraum zum Einbau des Signalprozessors Typ 700 (DMT 01 ATEX E 081 U) und einer Anschluss-Baugruppe ausgerüstet.

15.3 Kenngrößen

15.3.1 Netzstromkreis (Klemmen 9 - 10)

Spannung		AC/DC 18 - 240 V + 10 %
max. Spannung	Um	AC/DC 265 V

15.3.2 nichteigensichere Ein-/Ausgabestromkreise (Klemmen 1 - 6), nur für Typ *700*1*A*****)

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



15.3.3 eigensicherer Feldbus-Stromkreis (Klemmen Fieldbus 1 und 2) in der Zündschutzart EEx ia IIC
nur bei Typ 2700*1*E***** bzw. Typ 2700*1*G*****

Spannung	Ui	DC	30	V
Stromstärke	Ii		300	mA
Leistung	Pi		1,3	W
wirksame innere Induktivität	Li		vernachlässigbar	
wirksame innere Kapazität	Ci		vernachlässigbar	

15.3.4 eigensichere Ausgangsstromkreise in der Zündschutzart EEx ia IIC für Typ *700*1*D*****

15.3.4.1 Klemmen 1 - 2: mA-Ausgang1 und Klemmen 5 - 6: mA-Ausgang2

Werte je Kreis

Spannung	Ui	DC	30	V
Stromstärke	Ii		300	mA
Leistung	Pi		1	W
wirksame innere Induktivität	Li		vernachlässigbar	
wirksame innere Kapazität	Ci		vernachlässigbar	

15.3.4.2 Klemmen 3 - 4: Frequenz-Ausgang

Spannung	Ui	DC	30	V
Stromstärke	Ii		100	mA
Leistung	Pi		0,75	W
wirksame innere Induktivität	Li		vernachlässigbar	
wirksame innere Kapazität	Ci		vernachlässigbar	

15.3.5 Umgebungstemperaturbereich

Ta	-40 °C bis +60 °C
----	-------------------

15.3.6 eigensichere Speise- und Signalstromkreise bei Typ *700R1*****

Spannung	Uo	DC	17,22	V
Stromstärke	Io		0,484	A
leistungsmäßig begrenzt durch eine Sicherung mit einem Nennwert von			0,16	A
Leistung	Po		2,05	W

in der Zündschutzart EEx ib IIC

max. äußere Induktivität	Lo		151	µH
max. äußere Kapazität	Co		333	nF
max. Induktivitäts-/Widerstands-Verhältnis	Lo/Ro		17,06	µH/Ω

in der Zündschutzart EEx ib IIB

max. äußere Induktivität	Lo		607	µH
max. äußere Kapazität	Co		2,04	µF
max. Induktivitäts-/Widerstands-Verhältnis	Lo/Ro		68,2	µH/Ω

15.3.7 eigensichere Speise- und Signalstromkreise bei Typ *700C1*****

15.3.7.1 Drive-Stromkreis (Anschl. 3 und 4)

Spannung	Uo	DC	10,5	V
Stromstärke	Io		2,45	A
Leistung	Po		2,54	W
Innenwiderstand	Ri		4,32	Ω



für Gruppe IIC				
max. externe Kapazität	Co		2,41	µF
max. externe Induktivität	Lo		5,9	µH
max. externes Induktivitäts-/Widerstandsverhältnis	Lo/Ro		5,5	µH/Ω

für Gruppe IIB				
max. externe Kapazität	Co		16,8	µF
max. externe Induktivität	Lo		24	µH
max. externes Induktivitäts-/Widerstandsverhältnis	Lo/Ro		22	µH/Ω

Die maximale äußere Induktivität L (Sensorspule) kann mit der folgenden Formel berechnet werden:

$$L = 2 \times E \times \left(\frac{Ri + Ro}{1.5 \times Uo} \right)^2$$

wobei E = 40 µJ für Gruppe IIC und E = 160 µJ für Gruppe IIB einzusetzen ist.

15.3.7.2 Pick-Off-Stromkreis (Anschl. 5 - 6 und 7- 8)

Spannung	Uo	DC	17,3	V
Stromstärke	Io		6,9	mA
Leistung	Po		30	mW

für Gruppe IIC				
max. externe Kapazität	Co		353	nF
max. externe Induktivität	Lo		742	mH
max. externes Induktivitäts-/Widerstandsverhältnis	Lo/Ro		1,19	mH/Ω

für Gruppe IIB				
max. externe Kapazität	Co		2,06	µF
max. externe Induktivität	Lo		2,97	H
max. externes Induktivitäts-/Widerstandsverhältnis	Lo/Ro		4,75	mH/Ω

15.3.7.3 Temperaturfühler-Stromkreis (Anschl. 1, 2 und 9)

Spannung	Uo	DC	17,3	V
Stromstärke	Io		26	mA
Leistung	Po		112	mW

für Gruppe IIC				
max. externe Kapazität	Co		353	nF
max. externe Induktivität	Lo		52,6	mH
max. externes Induktivitäts-/Widerstandsverhältnis	Lo/Ro		0,32	mH/Ω

für Gruppe IIB				
max. externe Kapazität	Co		2,06	µF
max. externe Induktivität	Lo		210	mH
max. externes Induktivitäts-/Widerstandsverhältnis	Lo/Ro		1,26	mH/Ω

15.3.7.4 Umgebungstemperaturbereich

Ta

-40 °C bis +55 °C

- (16) Prüfprotokoll
BVS PP 01.2061 EG, Stand 27.06.2001
- (17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung
- 17.1 Für den Einsatz des Transmitters bei einer Umgebungstemperatur unter -20 °C sind geeignete Leitungen und für diesen Einsatz zugelassene Kabel- und Leitungseinführungen oder Rohrleitungseinführungen zu verwenden.
- 17.2 Bei Anschluss des Transmitters über zugelassene Rohrleitungseinführungen müssen die zugehörigen Abdichtungsvorrichtungen unmittelbar am Gehäuse angeordnet werden.



1. Nachtrag

(Ergänzung gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6)

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung DMT 01 ATEX E 082 X

Gerät: Transmitter Typ *700*****
Hersteller: Micro Motion, Inc.
Anschrift: Boulder, Co. 80301, USA

Beschreibung

Der Transmitter Typ *700*1*D***** kann auch nach den im zugehörigen Prüfprotokoll aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden.

Prüfprotokoll

BVS PP 01.2061 EG, Stand 01.08.2001

Deutsche Montan Technologie GmbH

Essen, den 01. August 2001

DMT-Zertifizierungsstelle

Fachbereichsleiter



2. Nachtrag

(Ergänzung gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6)

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung DMT 01 ATEX E 082 X

Gerät: Transmitter Typ..*700*****

Hersteller: Micro Motion, Inc.

Anschrift: Boulder, Co. 80301, USA

Beschreibung

Der Transmitter kann auch nach den im zugehörigen Prüfprotokoll aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden und neue Ausführungen sind verfügbar:

Typ *700*1B***** und Typ *700*1C*****

Typ *700B1*****

Der Transmitter Typ 2700*1E***** und Typ 2700*1G***** kann auch an einen Stromkreis FIELDBUS gemäß FISCO Modell (PTB Bericht PTB-W-53) angeschlossen werden.

Kenngrößen

1 nichteigensichere Signal-Stromkreise (Klemmen 1 - 6), nur für Typen *700*1*A*****, *700*1*B***** und *700*1*C*****,

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

2 eigensichere Speise- und Signalstromkreise bei Typen *700R1***** und *700B1*****

Spannung	Uo	DC	17,22	V
----------	----	----	-------	---

Stromstärke	Io		0,484	A
-------------	----	--	-------	---

leistungsmäßig begrenzt durch eine Sicherung mit einem Nennwert von			0,16	A
---	--	--	------	---

Leistung	Po		2,05	W
----------	----	--	------	---

in der Zündschutzart EEx ib IIC

max. äußere Induktivität	Lo		151	μH
--------------------------	----	--	-----	----

max. äußere Kapazität	Co		333	nF
-----------------------	----	--	-----	----

max. Induktivitäts-/Widerstands-Verhältnis	Lo/Ro		17,06	μH/Ω
--	-------	--	-------	------

in der Zündschutzart EEx ib IIB

max. äußere Induktivität	Lo		607	μH
--------------------------	----	--	-----	----

max. äußere Kapazität	Co		2,04	μF
-----------------------	----	--	------	----

max. Induktivitäts-/Widerstands-Verhältnis	Lo/Ro		68,2	μH/Ω
--	-------	--	------	------



3 eigensicherer Stromkreis FIELDBUS (Klemmen Fieldbus 1 und 2) in der Zündschutzart EEx ia IIC
nur bei Typ 2700*1*E***** und Typ 2700*1*G*****

Spannung	Ui	DC	30	V
Stromstärke	Ii		380	mA
Leistung	Pi		5,32	W
wirksame innere Induktivität	Li			vernachlässigbar
wirksame innere Kapazität	Ci			vernachlässigbar

zum Anschluss an einen Stromkreis FIELDBUS gemäß FISCO Modell

Prüfprotokoll

BVS PP 01.2061 EG, Stand 15.11.2001

Deutsche Montan Technologie GmbH

Essen, den 15. November 2001

DMT-Zertifizierungsstelle

Fachbereichsleiter



3. Nachtrag

(Ergänzung gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6)

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung DMT 01 ATEX E 082 X

Gerät: Transmitter Typ*700*****
Hersteller: Micro Motion, Inc.
Anschrift: Boulder, Co. 80301, USA

Beschreibung

Der Transmitter kann auch nach den im zugehörigen Prüfprotokoll aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden, neue Benennung

Typ *700*14*****

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der geänderten Ausführung werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

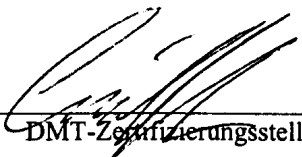
EN 50014:1997 + A1 – A2 Allgemeine Bestimmungen
EN 50018:2000 Druckfeste Kapselung 'd'
EN 50019:2000 Erhöhte Sicherheit 'e'
EN 50020:1994 Eigensicherheit 'i'
EN 50284:1999 Gerätegruppe II Kategorie 1G

Prüfprotokoll

BVS PP 01.2061 EG, Stand 30.01.2003

Deutsche Montan Technologie GmbH

Essen, den 30. Januar 2003


DMT-Zertifizierungsstelle


Fachbereichsleiter

EXAM · Postfach 10 27 48 · D-44727 Bochum

Micro Motion, Inc.
7070 Winchester Circle

Boulder, Co.

USA

Zertifizierungsstelle

Carl-Beyling-Haus
Dinnendahlstraße 9
44809 Bochum

Telefon 0201 17 2 - 38 55
Telefax 0201 17 2 - 39 24
e-mail: Jockers@bg-exam.de

Ihr Zeichen H. van Holland
Ihre Nachricht 27.03.2003/06.05.2003
Unser Zeichen A 20030440 BVS-Schu/Mi
Durchwahl Tel.: (0201) 172 3958
e-mail Schumann@bg-exam.de
Datum 24.06.2003

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir haben die Änderungsinformation mit Stand vom 24.06.2003 zu dem Prüfprotokoll BVS PP 01.2061 EG genommen.

Wir bestätigen, dass das Zertifikat

DMT 01 ATEX E 082 X in seiner Fassung vom 27.06.2001/30.01.2003

weiterhin gültig ist.

Mit freundlichen Grüßen
EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH


(Jockers)


(Wittler)

Anlagen: Änderungsinformation
Prüfungsunterlagen

Exam
BBG Prüf- und Zertifizier
GmbH

Geschäftsführung:
Dr.-Ing. Günter Levin (Vors.)
Dr.-Ing. Ull Barth

Sitz: Bochum
Amtsgericht Bochum
HRB 5357

Bankverbindung:
Commerzbank Bochum
BLZ 430 400 36
Konto 20 50 250

e-mail: info@bg-exam.de
http://www.bg-exam.de

EXAM Postfach 10 27 48 44727 Bochum

Micro Motion, Inc.
7070 Winchester Circle

Boulder, Co.

USA

Carl-Beyling-Haus
Dinnendahlstraße 9
44809 Bochum

Telefon 02 01 - 17 2-39 23
Telefax 02 01 - 17 2-39 24

e-mail: Jockers@bg-exam.de

Ihr Zeichen Henk van Holland
Ihre Nachricht 14.08.2003
Unser Zeichen A 20030664 BVS-Schu/Mi
Durchwahl Tel.: (0201) 172 3947
e-mail Schumann@bg-exam.de
Datum 09.10.2003

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir haben die Änderungsinformation mit Stand vom 09.10.2003 zu dem Prüfprotokoll BVS PP 01.2061 EG genommen.

Wir bestätigen, dass das Zertifikat


DMT 01 ATEX E 082 X in seiner Fassung vom 27.06.2001/24.06.2003

weiterhin gültig ist.

Mit freundlichen Grüßen
EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH

Anlagen: Änderungsinformation
Prüfungsunterlagen
Rechnung


(Jockers)


(Eickhoff)

Exam
BBG Prüf- und Zertifizier
GmbH

Geschäftsführung:
Dr.-Ing. Reinhard Bassier
Dr.-Ing. Günter Levin

Sitz: Bochum
Amtsgericht Bochum
HRB 5357

Bankverbindung:
Commerzbank Bochum
BLZ 430 400 36
Konto 20 50 250

e-mail: info@bg-exam.de
<http://www.bg-exam.de>



4. Nachtrag

(Ergänzung gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6)

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung DMT 01 ATEX E 082 X

Gerät: Transmitter Typ *700*1*****
Hersteller: Micro Motion, Inc.
Anschrift: Boulder, Co. 80301, USA

Beschreibung

Der Transmitter kann auch nach den im zugehörigen Prüfprotokoll aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden und die folgenden Ausführungen sind auch möglich:

Transmitter Typ *700*12*****

Transmitter Typ *700*15*****

Der Transmitter Typ 2700*1*E***** und Typ 2700*1*G***** kann auch an Feldbus-Stromkreise, die dem FISCO Modell gemäß IEC TS 60079-27:2002 entsprechen, angeschlossen werden.

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der geänderten Ausführung werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50014:1997 + A1 – A2	Allgemeine Bestimmungen
EN 50018:2000 +A1	Druckfeste Kapselung 'd'
EN 50019:2000	Erhöhte Sicherheit 'e'
EN 50020:2002	Eigensicherheit 'i'
EN 50284:1999	Gerätegruppe II Kategorie 1G

Prüfprotokoll

BVS PP 01.2061 EG, Stand 04.06.2004

EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH

Bochum, den 04. Juni 2004



Zertifizierungsstelle



Fachbereich



5. Nachtrag

(Ergänzung gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6)

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung DMT 01 ATEX E 082 X

Gerät: Transmitter Typ *700*1*****
Hersteller: Micro Motion, Inc.
Anschrift: Boulder, Co. 80301, USA

Beschreibung

Der Transmitter entspricht auch der Kategorie 2D.

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der geänderten Ausführung werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50014:1997 + A1 – A2	Allgemeine Bestimmungen
EN 50018:2000 +A1	Druckfeste Kapselung 'd'
EN 50019:2000	Erhöhte Sicherheit 'e'
EN 50020:2002	Eigensicherheit 'i'
EN 50281-1-1:1998 + A1	Staubexplosionsschutz
EN 50284:1999	Gerätegruppe II Kategorie 1G

Kenngößen

Elektrische Daten unverändert

Thermische Daten

Zulässige Umgebungstemperatur

-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C für Typ *700(B oder R)1(1, 2 oder 3)*****
-40 °C ≤ Ta ≤ +55 °C für Typ *700(C oder S)1(1, 2 oder 3)*****
-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C für Typ *700(B oder R)1(4 oder 5)*****
-20 °C ≤ Ta ≤ +55 °C für Typ *700(C oder I oder S)1(4 oder 5)*****

Temperaturklasse

Die maximale Oberflächentemperatur T bei Staubanwendungen

T6/T5
65 °C

Schutzart gemäß EN 60529

IP66/67

Kennzeichnung

Die bisherige Kennzeichnung wird ergänzt um

 **II 2D IP66/67 T 65 °C**

Prüfprotokoll

BVS PP 01.2061 EG, Stand 05.01.2005

EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH

Bochum, den 05. Januar 2005



Zertifizierungsstelle



Fachbereich



6. Nachtrag

(Ergänzung gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6)

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung DMT 01 ATEX E 082 X

Gerät: Transmitter Typ *700*1*****
Hersteller: Micro Motion, Inc.
Anschrift: Boulder, Co. 80301, USA

Beschreibung

Der Deckel mit verklebter Schauscheibe des Transmittergehäuses wird alternativ mit einer FEP Platte gefertigt.

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der geänderten Ausführung werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50014:1997 + A1 – A2	Allgemeine Bestimmungen
EN 50018:2000 +A1	Druckfeste Kapselung 'd'
EN 50019:2000	Erhöhte Sicherheit 'e'
EN 50020:2002	Eigensicherheit 'i'
EN 50281-1-1:1998 + A1	Staubexplosionsschutz
EN 50284:1999	Gerätegruppe II Kategorie 1G

Kenngrößen

unverändert

Kennzeichnung

unverändert

Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

unverändert

Prüfprotokoll

BVS PP 01.2061 EG, Stand 30.06.06

EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH
Bochum, den 30. Juni 2006



Zertifizierungsstelle



Fachbereich



7. Nachtrag

(Ergänzung gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6)

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung DMT 01 ATEX E 082 X

Gerät: Transmitter Typ *700*1*****
Hersteller: Micro Motion, Inc.
Anschrift: Boulder, Co. 80301, USA

Beschreibung

Die in dem Gehäuseteil der Zündschutzart „Druckfeste Kapselung“ angeordneten Baugruppen Power Supply Board und Fieldbus Board werden geringfügig geändert. Der Rest des Betriebsmittels bleibt unverändert.

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der geänderten Ausführung werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50014:1997 + A1 – A2	Allgemeine Bestimmungen
EN 50018:2000 +A1	Druckfeste Kapselung 'd'
EN 50019:2000	Erhöhte Sicherheit 'e'
EN 50020:2002	Eigensicherheit 'i'
EN 50281-1-1:1998 + A1	Staubexplosionsschutz
EN 50284:1999	Gerätegruppe II Kategorie 1G

Für das Gehäuse des Transmitters wurde u. a. die Norm EN 50019:2000 Erhöhte Sicherheit 'e' angewandt; damit werden weiterhin die grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 94/9/EG für dieses Betriebsmittel erfüllt.

Kenngößen

unverändert

Kennzeichnung

unverändert

Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

unverändert

Prüfprotokoll

BVS PP 01.2061 EG, Stand 08.01.2007

EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH
Bochum, den 08. Januar 2007



Zertifizierungsstelle



Fachbereich



8. Nachtrag

(Ergänzung gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6)

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung DMT 01 ATEX E 082 X

Gerät: Transmitter Typ *700*1*****

Hersteller: Micro Motion, Inc.

Anschrift: Boulder, Co. 80301, USA

Beschreibung

Der Transmitter kann auch nach den im zugehörigen Prüfprotokoll aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden:

Eine neue Ausführung, die auch an einen Stromkreis FIELDBUS gemäß FNICO Modell (EN 60079-27:2006) angeschlossen werden kann, ist verfügbar:

Typ *700*1*N***.**

Kenngroße Um für die nichteigensicheren Signal-Stromkreise hat sich geändert in 33V.

Kenngroße Ui für den eigensicheren Stromkreis FIELDBUS hat sich geändert in 33V.

Kennzeichnung für Gas und Staub hat sich geändert durch Anwendung neuer Normenausgaben.

Benennung der Transmitter Typ 2700*1*(B, C, E oder G)***** gemäß 2. Nachtrag wurde korrigiert.

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der geänderten Ausführung werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 60079-0:2006 Allgemeine Anforderungen
EN 60079-1:2004 Druckfeste Kapselung 'd'
EN 60079-7:2003 Erhöhte Sicherheit 'e'
EN 60079-11:2007 Eigensicherheit 'i'
EN 60079-26:2004 Gerätegruppe II Kategorie 1G
EN 60079-27:2006 Feldbussysteme FISCO/FNICO
EN 61241-0 2006 Allgemeine Anforderungen
EN 61241-1 2004 Schutz durch Gehäuse

Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

II 2G bzw. II (1)2 G (siehe Tabelle)
II 2D Ex tD A21 IP66/IP67 T65°C

-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C für Typ *700(B oder R)1(1, 2 oder 3)*****
 -40 °C ≤ Ta ≤ +55 °C für Typ *700(C oder I oder S)1(1, 2 oder 3)*****
 -20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C für Typ *700(B oder R)1(4 oder 5)*****
 -20 °C ≤ Ta ≤ +55 °C für Typ *700(C oder I oder S)1(4 oder 5)*****

Typ	Zündschutzart Gas
*700 ^{1) 2)3)} *F****	Ex d[ib] IIB+H ₂ T6
*700 ^{1) 2)3)} *Z****	Ex de[ib] IIB+H ₂ T6
*700 ^{1) 4)3)} *F****	Ex d[ib] IIC T6
*700 ^{1) 4)3)} *Z****	Ex de[ib] IIC T6
*700 ^{1) 2)5)} *F****	Ex d[ia/ib] IIB+H ₂ T6
*700 ^{1) 2)5)} *Z****	Ex de[ia/ib] IIB+H ₂ T6
*700 ^{1) 4)5)} *F****	Ex d[ia/ib] IIC T6
*700 ^{1) 4)5)} *Z****	Ex de[ia/ib] IIC T6
*700 ^{6) 2)3)} *F****	Ex d[ib] IIB+H ₂ T5
*700 ^{6) 2)3)} *Z****	Ex de[ib] IIB+H ₂ T5
*700 ^{6) 4)3)} *F****	Ex d[ib] IIC T5
*700 ^{6) 4)3)} *Z****	Ex de[ib] IIC T5
*700 ^{6) 2)5)} *F****	Ex d[ia/ib] IIB+H ₂ T5
*700 ^{6) 2)5)} *Z****	Ex de[ia/ib] IIB+H ₂ T5
*700 ^{6) 4)5)} *F****	Ex d[ia/ib] IIC T5
*700 ^{6) 4)5)} *Z****	Ex de[ia/ib] IIC T5

- 1) An dieser Stelle wird der Buchstabe B oder R eingefügt.
- 2) An dieser Stelle wird die Ziffer 1 oder 2 eingefügt.
- 3) An dieser Stelle wird der Buchstabe A, B, C oder N eingefügt.
- 4) An dieser Stelle wird die Ziffer 3, 4 oder 5 eingefügt.
- 5) An dieser Stelle wird der Buchstabe D, E oder G eingefügt.
- 6) An dieser Stelle wird der Buchstabe C, I oder S eingefügt.

Geänderte Kenngrößen

1	nichteigensichere Signal-Stromkreise (Klemme 1-6), nur für Typ *700*1*A*****, Typ *700*1*B***** und Typ *700*1*C*****,				
	Spannung	Um	AC/DC	33	V
2	nichteigensichere Stromkreise FIELDBUS (Klemme FIELDBUS 1 und 2), nur für Typ *700*1*N*****				
	Spannung	Um	DC	33	V
	Stromstärke	Im		380	mA
	Leistung	Pm		5,32	W
	Wirksame innere Induktivität	L			vernachlässigbar
	Wirksame innere Kapazität	C			vernachlässigbar

zum Anschluss an einem Stromkreis FIELDBUS gemäß FNICO Modell

3 eigensicherer Stromkreis FIELDBUS (Klemme FIELDBUS 1 und 2), in der Zündschutzart Ex ia IIC nur bei Type 2700*1*E***** und 2700*1*G*****

Spannung	Ui	DC	33	V
Stromstärke	Ii		380	mA
Leistung	Pi		5,32	W
Wirksame innere Induktivität	Li			vernachlässigbar
Wirksame innere Kapazität	Ci			vernachlässigbar

zum Anschluss an einem Stromkreis FIELDBUS gemäß FISCO Modell

Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung bzw. Verwendungshinweise

Unverändert

Prüfprotokoll

BVS PP 01.2061 EG, Stand 10.07.2007

DEKRA EXAM GmbH

Bochum, den 10. Juli 2007



Zertifizierungsstelle



Fachbereich



9. Nachtrag

(Ergänzung gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6)

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung DMT 01 ATEX E 082 X

Gerät: Transmitter Typ *7*0*1*****

Hersteller: Micro Motion, Inc.

Anschrift: Boulder, Co. 80301, USA

Beschreibung

Der Transmitter kann auch nach den im zugehörigen Prüfprotokoll aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden:


Das Analog Board, das Fieldbus Board und das Terminal-EMI Board haben sich geringfügig geändert.

Eine neue Ausführung ist verfügbar: Typ *750 (D oder E) 1* (J oder K) *****.

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der geänderten Ausführung werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 60079-0:2006 Allgemeine Anforderungen
EN 60079-1:2004 Druckfeste Kapselung 'd'
EN 60079-7:2003 Erhöhte Sicherheit 'e'
EN 60079-11:2007 Eigensicherheit 'i'
EN 60079-26:2004 Gerätegruppe II Kategorie 1G
EN 60079-27:2006 Feldbussysteme FISCO/FNICO
EN 61241-0:2006 Allgemeine Anforderungen
EN 61241-1:2004 Schutz durch Gehäuse

Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

 **II 2G** bzw. **II (1)2 G** (siehe Tabelle)
II 2D Ex tD A21 IP66/IP67 T65°C

Typ *7*0*1(1, 2 oder 3)*****
Typ *7*0*1(4 oder 5)*****

Ta -40 °C bis +55 °C
Ta -20 °C bis +55 °C

Typ - Type	Zündschutzart Gas
*7 ¹⁾ 0 ¹⁾ 1 ²⁾³⁾ *F****	Ex d [ib] IIB +H ₂ T6
*7 ¹⁾ 0 ¹⁾ 1 ²⁾³⁾ *Z****	Ex de [ib] IIB +H ₂ T6
*7 ¹⁾ 0 ¹⁾ 1 ⁴⁾³⁾ *F****	Ex d [ib] IIC T6
*7 ¹⁾ 0 ¹⁾ 1 ⁴⁾³⁾ *Z****	Ex de [ib] IIC T6
*7 ¹⁾ 0 ¹⁾ 1 ²⁾⁵⁾ *F****	Ex d [ia/ib] IIB +H ₂ T6
*7 ¹⁾ 0 ¹⁾ 1 ²⁾⁵⁾ *Z****	Ex de [ia/ib] IIB +H ₂ T6
*7 ¹⁾ 0 ¹⁾ 1 ⁴⁾⁵⁾ *F****	Ex d [ia/ib] IIC T6
*7 ¹⁾ 0 ¹⁾ 1 ⁴⁾⁵⁾ *Z****	Ex de [ia/ib] IIC T6
*7 ¹⁾ 0 ⁶⁾ 1 ²⁾³⁾ *F****	Ex d [ib] IIB +H ₂ T5
*7 ¹⁾ 0 ⁶⁾ 1 ²⁾³⁾ *Z****	Ex d [ib] IIB + H ₂ T5
*7 ¹⁾ 0 ⁶⁾ 1 ⁴⁾³⁾ *F****	Ex d [ib] IIC T5
*7 ¹⁾ 0 ⁶⁾ 1 ⁴⁾³⁾ *Z****	Ex de [ib] IIC T5
*7 ¹⁾ 0 ⁶⁾ 1 ²⁾⁵⁾ *F****	Ex d [ia/ib] IIB +H ₂ T5
*7 ¹⁾ 0 ⁶⁾ 1 ²⁾⁵⁾ *Z****	Ex de [ia/ib] IIB +H ₂ T5
*7 ¹⁾ 0 ⁶⁾ 1 ⁴⁾⁵⁾ *F****	Ex d [ia/ib] IIC T5
*7 ¹⁾ 0 ⁶⁾ 1 ⁴⁾⁵⁾ *Z****	Ex de [ia/ib] IIC T5

- 1) An dieser Stelle wird der Buchstabe B, R oder E eingefügt.
- 2) An dieser Stelle wird die Ziffer 1 oder 2 eingefügt.
- 3) An dieser Stelle wird der Buchstabe A, B, C, N, J oder K eingefügt.
- 4) An dieser Stelle wird die Ziffer 3, 4 oder 5 eingefügt.
- 5) An dieser Stelle wird der Buchstabe D, E oder G eingefügt.
- 6) An dieser Stelle wird der Buchstabe C, I, S oder D eingefügt.
- 7) An dieser Stelle wird die Ziffer 0 oder 5 eingefügt.

Geänderte Kenngrößen

- 1 nichteigensichere Signal-Stromkreise (Klemme 1-6), nur für Typen *700*1*A*****, *700*1*B*****, *700*1*C*****, *750*1*J***** und *750*1*K*****

Spannung	Um	AC/DC33	V
----------	----	---------	---
- 2 nichteigensichere Stromkreise FIELDBUS (Klemme FIELDBUS 1 und 2), nur für Type 27*0*1*N*****

Spannung	Um	DC 33	V
Stromstärke	Im	380	mA
Leistung	Pm	5,32	W
Innere Induktivität	L	vernachlässigbar	
Innere Kapazität	C	vernachlässigbar	

zum Anschluss an einem Stromkreis FIELDBUS gemäß FNICO Modell

- 3 eigensicherer Stromkreis FIELDBUS (Klemme FIELDBUS 1 und 2), in der Zündschutzart Ex ia IIC nur bei Type 27*0*1*E***** und 27*0*1*G*****

Spannung	Ui	DC 33	V
Stromstärke	Ii	380	mA
Leistung	Pi	5,32	W
Wirksame innere Induktivität	Li	vernachlässigbar	
Wirksame innere Kapazität	Ci	vernachlässigbar	

zum Anschluss an einem Stromkreis FIELDBUS gemäß FISCO Modell

4	eigensichere Ausgangsstromkreise (Klemme 1 und 2: mA-Ausgang 1 und Klemme 5 und 6 mA-Ausgang 2), in der Zündschutzart Ex ia IIC nur bei Typ*7*0*1*D *****				
	Spannung	U _i	DC	30	V
	Stromstärke	I _i		300	mA
	Leistung		P _i		1W
	Wirksame innere Induktivität	L _i			vernachlässigbar
	Wirksame innere Kapazität	C _i			vernachlässigbar
5	eigensichere Ausgangsstromkreise (Klemme 3 und 4: Frequenz-Ausgang) in der Zündschutzart Ex ia IIC nur bei Typ*7*0*1*D *****				
	Spannung	U _i	DC	30	V
	Stromstärke	I _i		100	mA
	Leistung	P _i		0,75	W
	Wirksame innere Induktivität	L _i			vernachlässigbar
	Wirksame innere Kapazität	C _i			vernachlässigbar
6	eigensichere Speise- und Signalstromkreise bei Typ *700R1***** oder *700B1***** oder *750E1*****				
	Spannung	U _o	DC	17,22	V
	Stromstärke	I _o		0,484	A
	leistungsmäßig begrenzt durch eine Sicherung mit einem Nennwert von			0,16	A
	Leistung	P _o		2,05	W
	in der Zündschutzart Ex ib IIC				
	max. äußere Induktivität	L _o		151	µH
	max. äußere Kapazität	C _o		333	nF
	max. Induktivitäts- /Widerstands-Verhältnis	L _o /R _o		17,06	µH/Ω
	in der Zündschutzart Ex ib IIB				
	max. äußere Induktivität	L _o		607	µH
	max. äußere Kapazität	C _o		2,04	µF
	max. Induktivitäts- /Widerstands-Verhältnis	L _o /R _o		68,2	µH/Ω
7	eigensichere Speise- und Signalstromkreise bei Typ *7*0C1*****				
7.1	Drive-Stromkreis (Anschl. 3 und 4)				
	Spannung	U _o	DC	10,5	V
	Stromstärke	I _o		2,45	A
	Leistung	P _o		2,54	W
	Innenwiderstand	R _i		4,32	Ω
	für Gruppe IIC				
	max. äußere Kapazität	C _o		2,41	µF
	max. äußere Induktivität	L _o		5,9	µH
	max. Induktivitäts- /Widerstands-Verhältnis	L _o /R _o		5,5	µH/Ω
	für Gruppe IIB				
	max. äußere Kapazität	C _o		16,8	µF
	max. äußere Induktivität	L _o		24	µH
	max. Induktivitäts- /Widerstands-Verhältnis	L _o /R _o		22	µH/Ω

Die maximale äußere Induktivität L (Sensorspule) kann mit der folgenden Formel berechnet werden:

$$L = 2 \times E \times \left(\frac{R_i + R_o}{1.5 \times U_o} \right)^2$$

wobei E = 40 μ J für Gruppe IIC und E = 160 μ J für Gruppe IIB einzusetzen ist.

7.2 Pick-Off-Stromkreis (Anschl. 5-6 und 7-8)

Spannung	Uo	DC	17,3	V
Stromstärke	Io		6,9	mA
Leistung	Po		30	mW

für Gruppe IIC

max. äußere Kapazität	Co		353	nF
max. äußere Induktivität	Lo		742	mH
max. Induktivitäts- /Widerstands-Verhältnis	Lo/Ro		1,19	mH/ Ω

für Gruppe IIB

max. äußere Kapazität	Co		2,06	μ F
max. äußere Induktivität	Lo		2,97	H
max. Induktivitäts- /Widerstands-Verhältnis	Lo/Ro		4,75	mH/ Ω

7.3 Temperaturfühler-Stromkreis (Anschl. 1, 2 und 9)

Spannung	Uo	DC	17,3	V
Stromstärke	Io		26	mA
Leistung	Po		112	mW

für Gruppe IIC

max. äußere Kapazität	Co		353	nF
max. äußere Induktivität	Lo		52,6	mH
max. Induktivitäts- /Widerstands-Verhältnis	Lo/Ro		0,32	mH/ Ω

für Gruppe IIB

max. äußere Kapazität	Co		2,06	μ F
max. äußere Induktivität	Lo		210	mH
max. Induktivitäts- /Widerstands-Verhältnis	Lo/Ro		1,26	mH/ Ω

Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

Unverändert

Prüfprotokoll

BVS PP 01.2061 EG, Stand 10.01.2008

DEKRA EXAM GmbH

Bochum, den 10. Januar 2008



Zertifizierungsstelle



Fachbereich



10. Nachtrag

(Ergänzung gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6)

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung DMT 01 ATEX E 082 X

Gerät: Transmitter Typ *7*0*1*****
Hersteller: Micro Motion, Inc.
Anschrift: Boulder, Co. 80301, USA

Beschreibung

Der Transmitter kann auch nach den im zugehörigen Prüfprotokoll aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden. Der Transmitter Typ *700(R or B)1*** (F or Z)**** kann mit einem speziellen Anschlussgehäuse ausgerüstet sein und erhält dann die Benennung


Type *700(R oder B)1* (F oder Z)**** ETO 16097.**

Diese Ausführung ist zum Einsatz in einem Umgebungstemperaturbereich von -35 °C bis +60 °C geeignet.

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der geänderten Ausführung werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:

EN 60079-0:2006 Allgemeine Anforderungen
EN 60079-1:2004 Druckfeste Kapselung 'd'
EN 60079-7:2003 Erhöhte Sicherheit 'e'
EN 60079-11:2007 Eigensicherheit 'i'
EN 60079-26:2004 Gerätegruppe II Kategorie 1G
EN 60079-27:2006 Feldbussysteme FISCO/FNICO
EN 61241-0:2006 Allgemeine Anforderungen
EN 61241-1:2004 Schutz durch Gehäuse

Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

 **II 2G** bzw. **II (1)2 G** (siehe Tabelle)
II 2D Ex tD A21 IP66/IP67 T65°C

Typ	Kennzeichnung Gas
*700 ¹⁾¹⁾²⁾³⁾ *F**** ETO 16097	Ex d [ib] IIB +H ₂ T6
*700 ¹⁾¹⁾²⁾³⁾ *Z**** ETO 16097	Ex de [ib] IIB +H ₂ T6
*700 ¹⁾¹⁾⁴⁾³⁾ *F**** ETO 16097	Ex d [ib] IIC T6
*700 ¹⁾¹⁾⁴⁾³⁾ *Z**** ETO 16097	Ex de [ib] IIC T6
*700 ¹⁾¹⁾²⁾⁵⁾ *F**** ETO 16097	Ex d [ia/ib] IIB +H ₂ T6
*700 ¹⁾¹⁾²⁾⁵⁾ *Z**** ETO 16097	Ex de [ia/ib] IIB +H ₂ T6
*700 ¹⁾¹⁾⁴⁾⁵⁾ *F**** ETO 16097	Ex d [ia/ib] IIC T6
*7 ⁰⁾¹⁾¹⁾⁴⁾⁵⁾ *Z**** ETO 16097	Ex de [ia/ib] IIC T6

- 1) An dieser Stelle wird der Buchstabe B oder R eingefügt.
- 2) An dieser Stelle wird die Ziffer 1 oder 2 eingefügt.
- 3) An dieser Stelle wird der Buchstabe A, B, C oder N eingefügt.
- 4) An dieser Stelle wird die Ziffer 3, 4 oder 5 eingefügt.
- 5) An dieser Stelle wird der Buchstabe D, E, oder G eingefügt.

Kenngößen

Typ *700(R oder B)1***(F oder Z)**** ETO 16097

1	Netzstromkreis (Klemmen 9 - 10)				
	Spannung		AC/DC	18 - 240 V +10 %	
	Max. Spannung	Um	AC/DC	265	V
2	Eigensichere Speise- und Signalstromkreise bei Typ *700R1***** oder *700B1*****				
	Spannung	U _o	DC	17,22	V
	Stromstärke	I _o		0,484	A
	Leistungsmäßig begrenzt durch eine Sicherung mit einem Nennwert von			0,16	A
	Leistung	P _o		2,05	W
	In der Zündschutzart Ex ib IIC				
	Äußere Induktivität	Lo		151	µH
	Äußere Kapazität	Co		333	nF
	Induktivitäts- / Widerstands-Verhältnis	Lo/Ro		17,06	µH/Ω
	In der Zündschutzart Ex ib IIB				
	Äußere Induktivität	Lo		607	µH
	Äußere Kapazität	Co		2,04	µF
	Induktivitäts- / Widerstands-	Lo/Ro		68,2	µH/Ω
3	Umgebungstemperaturbereich	Ta		-35 °C bis +60 °C	

Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung bzw. Verwendungshinweise

Unverändert

Prüfprotokoll

BVS PP 01.2061 EG, Stand 07.05.2009

DEKRA EXAM GmbH

Bochum, den 07. Mai 2009



Zertifizierungsstelle



Fachbereich



11. Nachtrag

(Ergänzung gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6)

Zur EG-Baumusterprüfbescheinigung DMT 01 ATEX E 082 X

Gerät: Transmitter Typ *700*1***** und *750*1*****
Hersteller: Micro Motion, Inc.
Anschrift: Boulder, Co. 80301, USA

Beschreibung

Der Transmitter kann auch wie folgt geändert werden:

Das Fieldbus Board Profibus PA hat sich geringfügig geändert.

Neue Ausführungen sind verfügbar: Typ *7*0*1*(2, 3 oder 4)*(Z oder L)****. Diese Geräte sind ausgeführt mit einem Funkgerät Typ SMART Wireless THUM Model 775 (EG-Baumusterprüfbescheinigung Baseefa 09ATEX0125X, II 1G Ex ia IIC T4 oder Baumusterprüfbescheinigung Baseefa 09ATEX0131, II 3G Ex nA IIC T4).

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der geänderten Ausführung werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:

- EN 60079-0:2006 Allgemeine Anforderungen
- EN 60079-1:2007 Druckfeste Kapselung 'd'
- EN 60079-7:2007 Erhöhte Sicherheit 'e'
- EN 60079-11:2007 Eigensicherheit 'i'
- EN 60079-15:2005 Zündschutzart 'n'
- EN 60079-26:2004 Gerätegruppe II Kategorie 1G
- EN 60079-27:2006 FISCO/FNICO
- EN 61241-0:2006 Allgemeine Anforderungen
- EN 61241-1:2004 Schutz durch Gehäuse 'tD'

Geänderte Kenngrößen

- | | | | | | |
|---|---|----|----------------|---------------------|---|
| 1 | Netzstromkreis (Klemmen 9-10)
Spannung
max. Spannung | Um | AC/DC
AC/DC | 18-240V +10%
265 | V |
| 2 | nichteigensichere Signal-Stromkreise (Klemmen 1-6), nur für Typen *700*1*A*****,
*700*1*B*****, *700*1*C*****, *700*1*2*****, *700*1*3*****, *750*1*J***** und *750*1*K*****
Spannung | Um | AC/DC | 33 | V |

- 3 nichteigensichere Stromkreise FIELDBUS (Klemmen FIELDBUS 1 und 2), nur für Typ 27*0*1*N*****
- | | | | | |
|------------------------------|----|----|------|------------------|
| Spannung | Um | DC | 33 | V |
| Stromstärke | Im | | 380 | mA |
| Leistung | Pm | | 5,32 | W |
| Wirksame innere Induktivität | Li | | | vernachlässigbar |
| Wirksame innere Kapazität | Ci | | | vernachlässigbar |
- zum Anschluss an einen FIELDBUS-Stromkreis gemäß FNICO Modell
- 4 eigensicherer Stromkreis FIELDBUS (Klemmen FIELDBUS 1 und 2), in der Zündschutzart Ex ia IIC nur bei Typ 27*0*1*E***** und 27*0*1*G*****
- | | | | | |
|------------------------------|----|----|------|------------------|
| Spannung | Ui | DC | 33 | V |
| Stromstärke | Ii | | 380 | mA |
| Leistung | Pi | | 5,32 | W |
| Wirksame innere Induktivität | Li | | | vernachlässigbar |
| Wirksame innere Kapazität | Ci | | | vernachlässigbar |
- zum Anschluss an einen FIELDBUS-Stromkreis gemäß FISCO Modell
- 5 eigensichere Ausgangsstromkreise (Klemmen 1 und 2: mA-Ausgang 1 und Klemmen 5 und 6 mA-Ausgang 2), in der Zündschutzart Ex ia IIC nur bei Typ*7*0*1*D*****
- | | | | | |
|------------------------------|----|----|-----|------------------|
| Spannung | Ui | DC | 30 | V |
| Stromstärke | Ii | | 300 | mA |
| Leistung | Pi | | 1 | W |
| Wirksame innere Induktivität | Li | | | vernachlässigbar |
| Wirksame innere Kapazität | Ci | | | vernachlässigbar |
- 5.1 eigensichere Ausgangsstromkreise (Klemmen 1 und 2: mA-Ausgang 1), in der Zündschutzart Ex ia IIC nur bei Typ*7*0*1*4*****
- | | | | | |
|------------------------------|----|----|-----|------------------|
| Spannung | Ui | DC | 30 | V |
| Stromstärke | Ii | | 200 | mA |
| Leistung | Pi | | 1 | W |
| Wirksame innere Induktivität | Li | | | vernachlässigbar |
| Wirksame innere Kapazität | Ci | | | vernachlässigbar |
- 5.2 eigensichere Ausgangsstromkreise (Klemmen 5 und 6 mA-Ausgang 2), in der Zündschutzart Ex ia IIC nur bei Typ*7*0*1*4*****
- | | | | | |
|------------------------------|----|----|-----|------------------|
| Spannung | Ui | DC | 30 | V |
| Stromstärke | Ii | | 300 | mA |
| Leistung | Pi | | 1 | W |
| Wirksame innere Induktivität | Li | | | vernachlässigbar |
| Wirksame innere Kapazität | Ci | | | vernachlässigbar |
- 6 eigensichere Ausgangsstromkreise (Klemmen 3 und 4: Frequenz-Ausgang) in der Zündschutzart Ex ia IIC nur bei Typ*7*0*1*D***** und Typ*7*0*1*4*****
- | | | | | |
|------------------------------|----|----|------|------------------|
| Spannung | Ui | DC | 30 | V |
| Stromstärke | Ii | | 100 | mA |
| Leistung | Pi | | 0,75 | W |
| Wirksame innere Induktivität | Li | | | vernachlässigbar |
| Wirksame innere Kapazität | Ci | | | vernachlässigbar |

7 eigensichere Speise- und Signalstromkreise bei Typ *700R1***** oder Typ *700B1***** oder Typ *750E1*****

Spannung	U _o	DC	17,22	V
Stromstärke	I _o		0,484	A
leistungsmäßig begrenzt durch eine Sicherung mit einem Nennwert von			0,16	A
Leistung	P _o		2,05	W

in der Zündschutzart Ex ib IIC

max. äußere Induktivität	L _o		151	μH
max. äußere Kapazität	C _o		333	nF
max. Induktivitäts- /Widerstands-Verhältnis	L _o /R _o		17,06	μH/Ω

in der Zündschutzart Ex ib IIB

max. äußere Induktivität	L _o		607	μH
max. äußere Kapazität	C _o		2,04	μF
max. Induktivitäts- /Widerstands-Verhältnis	L _o /R _o		68,2	μH/Ω

8 eigensichere Speise- und Signalstromkreise bei Typ *7*0C1*****

8.1 Drive-Stromkreis (Anschl. 3 und 4)

Spannung	U _o	DC	10,5	V
Stromstärke	I _o		2,45	A
Leistung	P _o		2,54	W
Innenwiderstand	R _i		4,32	Ω

für Gruppe IIC

max. äußere Kapazität	C _o		2,41	μF
max. äußere Induktivität	L _o		5,9	μH
max. Induktivitäts- /Widerstands-Verhältnis	L _o /R _o		5,5	μH/Ω

für Gruppe IIB

max. äußere Kapazität	C _o		16,8	μF
max. äußere Induktivität	L _o		24	μH
max. Induktivitäts- /Widerstands-Verhältnis	L _o /R _o		22	μH/Ω

Die maximale äußere Induktivität L (Sensorspule) kann mit der folgenden Formel berechnet werden:

$$L = 2 \times E \times \left(\frac{R_i + R_o}{1.5 \times U_o} \right)^2$$

wobei E = 40 μJ für Gruppe IIC und E = 160 μJ für Gruppe IIB einzusetzen ist.

8.2 Pick-Off-Stromkreis (Anschl. 5-6 und 7-8)

Spannung	U _o	DC	17,3	V
Stromstärke	I _o		6,9	mA
Leistung	P _o		30	mW

für Gruppe IIC

max. äußere Kapazität	C _o		353	nF
max. äußere Induktivität	L _o		742	mH
max. Induktivitäts- /Widerstands-Verhältnis	L _o /R _o		1,19	mH/Ω

für Gruppe IIB

max. äußere Kapazität	Co	2,06	µF
max. äußere Induktivität	Lo	2,97	H
max. Induktivitäts- /Widerstands-Verhältnis	Lo/Ro	4,75	mH/Ω

8.3 Temperaturfühler-Stromkreis (Anschl. 1, 2 und 9)

Spannung	Uo	DC	17,3	V
Stromstärke	Io		26	mA
Leistung	Po		112	mW

für Gruppe IIC

max. äußere Kapazität	Co	353	nF
max. äußere Induktivität	Lo	52,6	mH
max. Induktivitäts- /Widerstands-Verhältnis	Lo/Ro	0,32	mH/Ω


für Gruppe IIB

max. äußere Kapazität	Co	2,06	µF
max. äußere Induktivität	Lo	210	mH
max. Induktivitäts- /Widerstands-Verhältnis	Lo/Ro	1,26	mH/Ω

9 Umgebungstemperaturbereich Ta:

Typ *7*0(B,R,E)1(1,2,3)(A,B,C,D,E,G,N,J,K)*****	Ta	-40°C bis +60°C
Typ *7*0(B,R,E)1(1,2,3)(2,3,4)*****	Ta	-40°C bis +60°C
Typ *7*0(B,R,E)1(1,2,3)(A,B,C,D,E,G,N,J,K)***** ETO16097	Ta	-35°C bis +60°C
Typ *7*0(B,R,E)1(1,2,3)(2,3,4)***** ETO16097	Ta	-35°C bis +60°C
Typ *7*0(B,R,E)1(4,5)(A,B,C,D,E,G,N,J,K)*****	Ta	-20°C bis +60°C
Typ *7*0(B,R,E)1(4,5)(2,3,4)*****	Ta	-20°C bis +60°C
Typ *7*0(C,I,S,D)1(1,2,3)(A,B,C,D,E,G,N,J,K)*****	Ta	-40°C bis +55°C
Typ *7*0(C,I,S,D)1(1,2,3)(2,3,4)*****	Ta	-40°C bis +55°C
Typ *7*0(C,I,S,D)1(4,5)(A,B,C,D,E,G,N,J,K)*****	Ta	-20°C bis +55°C
Typ *7*0(C,I,S,D)1(4,5)(2,3,4)*****	Ta	-20°C bis +55°C

Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

 **II 2G** bzw. **II (1)2 G** bzw. **II (2)3 G** (siehe Tabelle)
II 2D Ex tD A21 IP66/IP67 T65°C

Typ	Zündschutzart Gas	Zündschutzart Staub
*7 ¹ 0 ¹ 1 ² 3)*F****	II 2G Ex d [ib] IIB +H ₂ T6	II 2D Ex tD A21 IP66/IP67 T65°C
*7 ¹ 0 ¹ 1 ² 3)*Z****	II 2G Ex de [ib] IIB +H ₂ T6	II 2D Ex tD A21 IP66/IP67 T65°C
*7 ¹ 0 ¹ 1 ⁴ 3)*F****	II 2G Ex d [ib] IIC T6	II 2D Ex tD A21 IP66/IP67 T65°C
*7 ¹ 0 ¹ 1 ⁴ 3)*Z****	II 2G Ex de [ib] IIC T6	II 2D Ex tD A21 IP66/IP67 T65°C
*7 ¹ 0 ¹ 1 ² 5)*F****	II (1) 2G Ex d [ia/ib] IIB +H ₂ T6	II 2D Ex tD A21 IP66/IP67 T65°C
*7 ¹ 0 ¹ 1 ² 5)*Z****	II (1) 2G Ex de [ia/ib] IIB +H ₂ T6	II 2D Ex tD A21 IP66/IP67 T65°C
*7 ¹ 0 ¹ 1 ⁴ 5)*F****	II (1) 2G Ex d [ia/ib] IIC T6	II 2D Ex tD A21 IP66/IP67 T65°C
*7 ¹ 0 ¹ 1 ⁴ 5)*Z****	II (1) 2G Ex de [ia/ib] IIC T6	II 2D Ex tD A21 IP66/IP67 T65°C
*7 ¹ 0 ⁶ 1 ² 3)*F****	II 2G Ex d [ib] IIB +H ₂ T5	II 2D Ex tD A21 IP66/IP67 T65°C
*7 ¹ 0 ⁶ 1 ² 3)*Z****	II 2G Ex d [ib] IIB + H ₂ T5	II 2D Ex tD A21 IP66/IP67 T65°C
*7 ¹ 0 ⁶ 1 ⁴ 3)*F****	II 2G Ex d [ib] IIC T5	II 2D Ex tD A21 IP66/IP67 T65°C
*7 ¹ 0 ⁶ 1 ⁴ 3)*Z****	II 2G Ex de [ib] IIC T5	II 2D Ex tD A21 IP66/IP67 T65°C

Typ	Zündschutzart Gas	Zündschutzart Staub
*7 ¹ 0 ⁶ 1 ² 5 ⁵ *F****	II (1) 2G Ex d [ia/ib] IIB +H ₂ T5	II 2D Ex tD A21 IP66/IP67 T65°C
*7 ¹ 0 ⁶ 1 ² 5 ⁵ *Z****	II (1) 2G Ex de [ia/ib] IIB +H ₂ T5	II 2D Ex tD A21 IP66/IP67 T65°C
*7 ¹ 0 ⁶ 1 ⁴ 5 ⁵ *F****	II (1) 2G Ex d [ia/ib] IIC T5	II 2D Ex tD A21 IP66/IP67 T65°C
*7 ¹ 0 ⁶ 1 ⁴ 5 ⁵ *Z****	II (1) 2G Ex de [ia/ib] IIC T5	II 2D Ex tD A21 IP66/IP67 T65°C
*7 ¹ 0 ¹ 1 ² 4*Z****	II (1) 2G Ex de [ia/ib] IIB + H ₂ T4	
*7 ¹ 0 ¹ 1 ⁴ 4*Z****	II (1) 2G Ex de [ia/ib] IIC T4	
*7 ¹ 0 ⁶ 1 ² 4*Z****	II (1) 2G Ex de [ia/ib] IIB + H ₂ T4	
*7 ¹ 0 ⁶ 1 ⁴ 4*Z****	II (1) 2G Ex de [ia/ib] IIC T4	
*7 ¹ 0 ¹ 1 ² 8)*L****	II (2) 3G Ex nA de [ib] IIB + H ₂ T4	
*7 ¹ 0 ¹ 1 ⁴ 8)*L****	II (2) 3G Ex nA de [ib] IIC T4	
*7 ¹ 0 ⁶ 1 ² 8)*L****	II (2) 3G Ex nA de [ib] IIB + H ₂ T4	
*7 ¹ 0 ⁶ 1 ⁴ 8)*L****	II (2) 3G Ex nA de [ib] IIC T4	

- 1) An dieser Stelle wird der Buchstabe B, E oder R eingefügt.
- 2) An dieser Stelle wird die Ziffer 1 oder 2 eingefügt.
- 3) An dieser Stelle wird der Buchstabe A, B, C, N, J oder K eingefügt.
- 4) An dieser Stelle wird die Ziffer 3, 4 oder 5 eingefügt.
- 5) An dieser Stelle wird der Buchstabe D, E, oder G eingefügt
- 6) An dieser Stelle wird der Buchstabe C, I, S oder D eingefügt.
- 7) An dieser Stelle wird die Ziffer 0 oder 5 eingefügt.
- 8) An dieser Stelle wird die Ziffer 2 oder 3 eingefügt.

Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

Für den Einsatz des Transmitters bei einer Umgebungstemperatur unter -20 °C sind geeignete Leitungen und für diesen Einsatz zugelassene Kabel- und Leitungseinführungen oder Rohrleitungseinführungen zu verwenden.

Bei Anschluss des Transmitters über zugelassene Rohrleitungseinführungen müssen die zugehörigen Abdichtungsvorrichtungen unmittelbar am Gehäuse angeordnet werden.

Zusatz nur für Ausführung *7*0*1(4 oder 5) ** (Z oder F) **** CEQ/ETO 12638:

Beim Reinigen der Anzeige mit einem trockenen Tuch können elektrostatische Entladungen auftreten, die in einer explosionsfähigen Atmosphäre zu einer Explosion führen können. Um dies zu verhindern, darf nur ein sauberes, feuchtes Tuch benutzt werden.

Die Sichtscheibe bildet mit dem Deckel eine Einheit und kann nicht entfernt werden, ohne die Einheit zu beschädigen. Wenn eine Sichtscheibe beschädigt ist, muss sie als komplette Einheit ausgetauscht werden.

Nur für Typ *7*0*1*(2 oder 3)**L**** : Diese Geräte können lediglich in Bereichen eingesetzt werden, die Kategorie 3G-Betriebsmittel erfordern (Zone 2).

Zur Verdrahtung des SMART Wireless THUM Modell 775 siehe Zeichnung ATEX-D-IS EB-20015694 und EB-20015470.

Prüfprotokoll

BVS PP 01.2061 EG, Stand 17.09.2009

EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH

Bochum, den 17.09.2009



Zertifizierungsstelle



Fachbereich

Seite 5 von 5 zu DMT 01 ATEX E 082 X/ N11

Dieses Zertifikat darf nur unverändert weiterverbreitet werden.

DEKRA EXAM GmbH · Postfach 10 27 48 · 44727 Bochum

Micro Motion, Inc.
7070 Winchester Circle
Boulder, Co.
USA

DEKRA EXAM GmbH

Zertifizierungsstelle
Dinnendahlstraße 9
44809 Bochum
Telefon +49.234.3696-105
Telefax +49.234.3696-110

Kontakt	Dipl.-Ing. Günther Schumann
Tel. direkt	+49.234.3696-358
Fax direkt	+49.234.3696-301
E-Mail	guenther.schumann@dekra.com
Datum	30.08.2010

Unser Zeichen:	BVS-Schu/Ar	A 20100603
Ihr Zeichen:	H. van Holland	
Ihre Nachricht:	01.06.2010	

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir haben die Änderungsinformation mit Stand vom 30.08.2010 zu dem Prüfprotokoll BVS PP 01.2061 EG genommen.

Wir bestätigen, dass das Zertifikat

DMT 01 ATEX E 082 X ausgestellt am 27.06.2001, letztmalig geändert am 17.09.2009, weiterhin gültig ist.

Mit freundlichen Grüßen
DEKRA EXAM GmbH



Hans-Christian Simanski



Dr. Franz Eickhoff

Anlagen

(1) 12. Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG
Ergänzung gemäß Anhang III Ziffer 6
- (3) Nr. der EG-Baumusterprüfbescheinigung: **DMT 01 ATEX E 082 X**
- (4) Gerät: **Transmitter Typ 700*1***** und *750*1*******
- (5) Hersteller: **Micro Motion, Inc.**
- (6) Anschrift: **7070 Winchester Circle, Boulder, Co. 80301, USA**
- (7) Die Bauart dieser Geräte sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu diesem Nachtrag festgelegt.
- (8) Die Zertifizierungsstelle der DEKRA EXAM GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, dass diese Geräte die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllen. Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem Prüfprotokoll BVS PP 01.2061 EG niedergelegt.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
IEC 60079-0:2011 **Allgemeine Anforderungen**
EN 60079-1:2007 **Druckfeste Kapselung 'd'**
EN 60079-7:2007 **Erhöhte Sicherheit 'e'**
EN 60079-11:2012 **Eigensicherheit 'i'**
EN 60079-15:2010 **Zündschutzart 'n'**
EN 60079-26:2007 **Betriebsmittel mit Geräteschutzniveau (EPL) Ga**
EN 60079-31:2009 **Geräte-Staubexplosionsschutz durch Gehäuse „t“**
- (10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird in der Anlage zu dieser Bescheinigung auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes hingewiesen.
- (11) Dieser Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und die Baumusterprüfung der beschriebenen Geräte in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG. Für Herstellung und Inverkehrbringen der Geräte sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

 II siehe Abs. 15.2

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, den 20.08.2012



Zertifizierungsstelle



Fachbereich

(13) Anlage zum

(14) **12. Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung**
DMT 01 ATEX E 082 X

(15) 15.1 Gegenstand und Typ

Transmitter Typ *700*1***** und *750*1*****

Anstelle der *** werden in der vollständigen Benennung Buchstaben und Ziffern eingefügt, die unterschiedliche Ausführungen kennzeichnen:

Typ * 7 0 0 * 1 * * * * * * * * * *
Typ * 7 5 0 * 1 * * * * * * * * * *

Optionen ohne Einfluss auf den Explosionsschutz

Zertifikat :

F = Ex d ****

Z = Ex de ****

L = Ex nA de **** (nur Zone 2)

Buchstabe für Einführungsart

Ausgangs-Optionen

A = 1 x mA, 1 x Frequenz

B = Konfiguration I/O

C = Konfiguration I/O Kunde

D = Eigensichere Ausgänge

E = Eigensicherer Feldbus H1

G = Profibus PA

N = Nichteigensicherer Feldbus H1

J = Konfiguration I/O (nur in Verb. mit Ausf. *750)

K = Konfiguration I/O Kunde (nur in Verb. mit Ausf. *750)

2 = 1 x mA, 1 x Frequenz, Wireless HART Ex nA (nur für Zone 2)

3 = Konfiguration I/O Kunde, Wireless HART Ex nA (nur für Zone 2)

4 = Eigensichere Ausgänge, Wireless HART Ex ia

Anzeige-Optionen

1 = Standard Display = Ex ***IIB + H₂

2 = Display mit Backlight = Ex ***IIB + H₂

3 = kein Display = Ex ***IIC

4 = IIC Display = Ex ***IIC

4 mit CEQ/ETO 12638 = IIC Display = Ex ***IIC mit FEP Platte

5 = IIC Display mit Backlight = Ex ***IIC

5 mit CEQ/ETO 12638 = IIC Display mit Backlight = Ex ***IIC mit FEP Platte

8 = Anzeige für chin. Sprache Ex***IIB + H₂

Buchstabe für Montageart

R = abgesetzte Montage (Aluminiumgehäuse)

I oder S = Montage am Sensor

C = abgesetzte Montage mit Prozessor 700 (Aluminiumgehäuse)

B = abgesetzte Montage mit Prozessor 700 (Aluminiumgehäuse)

D = Montage am Sensor (nur in Verb. mit Ausf. *750)

E = abgesetzte Montage mit Prozessor 800 (Aluminiumgehäuse)

F = abgesetzte Montage mit Prozessor 800 (Stahlgehäuse)

M = abgesetzte Montage (Stahlgehäuse)

P = abgesetzte Montage mit Prozessor 700 (Stahlgehäuse)

Ziffer 1 = Single Variable Transmitter
oder 2 = Multi Variable Transmitter

15.2 Beschreibung

Der Transmitter kann auch nach den im zugehörigen Prüfprotokoll aufgeführten Prüfungsunterlagen wie folgt geändert werden:

Neue Ausführungen sind möglich:

Typ *7*0F1*****, Typ *7*0M1*****, und Typ *7*0P1***** (Stahlgehäuse gemäß

Prüfprotokoll BVS PP 12.2072 EG, Zündschutzart Ex d IIC)

Geänderte Ausführungen sind möglich:

Typ *7*0(B,E,R,C,I,S)1(4,5)***** CIC A1 mit einer geänderten Schauscheibe,

Typ *7*0*18(A,2)***** mit einem Display für die chin. Sprache und einem modifizierten Analog Board.

Die Geräte wurden nach aktuellen Normenständen geprüft; daraus resultiert eine geänderte Kennzeichnung.

Kennzeichnung

Die Kennzeichnung umfasst die folgenden Angaben:

II 2G bzw II (1) 2G bzw II (2) 3G ; siehe folgende Tabelle
II 2D siehe folgende Tabelle

Typ *7*0(B,R,E,F,M)1(1,2,3,8)(A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)*****	Ta	-40 °C bis +60 °C
Typ *7*0(B,R,E)1(4,5)(A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)*****	Ta	-20 °C bis +60 °C
Typ *7*0(B,R,E)1(4,5)(A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)***** CIC A1	Ta	-40 °C bis +60 °C
Typ *7*0(F,M)1(4,5)(A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)*****	Ta	-40 °C bis +60 °C
Typ *7*0(B,R)1(1,2,3,8)(A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)***** ETO16097	Ta	-35 °C bis +60 °C
Typ *7*0 (C,I,S,D,P) 1(1,2,3,8) (A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)*****	Ta	-40 °C bis +55 °C
Typ *7*0 (C,I,S,D) 1(4,5) (A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)*****	Ta	-20 °C bis +55 °C
Typ *7*0 (C,I,S,D) 1(4,5) (A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)***** CIC A1	Ta	-40 °C bis +55 °C
Typ *7*0P1(4,5) (A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)*****	Ta	-40 °C bis +55 °C

Typ	Zündschutzart Gas	Zündschutzart Staub
*7 ⁰ 0 ¹ 1 ² 3)*F****	II 2G Ex d [ib] IIB +H ₂ T6 Gb	II 2D Ex tb IIIC T65°C IP66/IP67
*7 ⁰ 0 ¹ 1 ² 3)*Z****	II 2G Ex de [ib] IIB +H ₂ T6 Gb	II 2D Ex tb IIIC T65°C IP66/IP67
*7 ⁰ 0 ¹ 1 ⁴ 3)*F****	II 2G Ex d [ib] IIC T6 Gb	II 2D Ex tb IIIC T65°C IP66/IP67
*7 ⁰ 0 ¹ 144*F**** CIC A1		
*7 ⁰ 0 ¹ 145*F**** CIC A1		
*7 ⁰ 0 ¹ 154*F**** CIC A1		
*7 ⁰ 0 ¹ 155*F**** CIC A1		
*7 ⁰ 0 ⁹ 1 ⁴ 3)*F****	II 2G Ex d [ib] IIC T6 Gb	
*7 ⁰ 0 ⁹ 144*F**** CIC A1		
*7 ⁰ 0 ⁹ 145*F**** CIC A1		
*7 ⁰ 0 ⁹ 154*F**** CIC A1		
*7 ⁰ 0 ⁹ 155*F**** CIC A1		
*7 ⁰ 0 ¹ 1 ⁴ 3)*Z****	II 2G Ex de [ib] IIC T6 Gb	II 2D Ex tb IIIC T65°C IP66/IP67
*7 ⁰ 0 ¹ 144*Z**** CIC A1		
*7 ⁰ 0 ¹ 145*Z**** CIC A1		
*7 ⁰ 0 ¹ 154*Z**** CIC A1		
*7 ⁰ 0 ¹ 155*Z**** CIC A1		
*7 ⁰ 0 ⁹ 1 ⁴ 3)*Z****	II 2G Ex de [ib] IIC T6 Gb	
*7 ⁰ 0 ⁹ 144*Z**** CIC A1		
*7 ⁰ 0 ⁹ 145*Z**** CIC A1		
*7 ⁰ 0 ⁹ 154*Z**** CIC A1		
*7 ⁰ 0 ⁹ 155*Z**** CIC A1		
*7 ⁰ 0 ¹ 1 ² 5)*F****	II (1) 2G Ex d [ia Ga] [ib] IIB +H ₂ T6 Gb	II 2D Ex tb IIIC T65°C IP66/IP67
*7 ⁰ 0 ¹ 1 ² 5)*Z****	II (1) 2G Ex de [ia Ga] [ib] IIB +H ₂ T6 Gb	II 2D Ex tb IIIC T65°C IP66/IP67
*7 ⁰ 0 ⁹ 1 ² 5)*F****	II (1) 2G Ex d [ia Ga] [ib] IIC T6 Gb	
*7 ⁰ 0 ¹ 1 ⁴ 5)*F****	II (1) 2G Ex d [ia Ga] [ib] IIC T6 Gb	II 2D Ex tb IIIC T65°C IP66/IP67
*7 ⁰ 0 ¹ 1 ⁴ 5)*Z****	II (1) 2G Ex de [ia Ga] [ib] IIC T6 Gb	II 2D Ex tb IIIC T65°C IP66/IP67
*7 ⁰ 0 ⁶ 1 ² 3)*F****	II 2G Ex d [ib] IIB +H ₂ T5 Gb	II 2D Ex tb IIIC T65°C IP66/IP67
*7 ⁰ 0 ⁶ 1 ² 3)*Z****	II 2G Ex de [ib] IIB + H ₂ T5 Gb	II 2D Ex tb IIIC T65°C IP66/IP67
*7 ⁰ 0 ⁶ 1 ⁴ 3)*F****	II 2G Ex d [ib] IIC T5 Gb	II 2D Ex tb IIIC T65°C IP66/IP67
*7 ⁰ 0 ⁶ 1 ⁴ 3)*Z****	II 2G Ex de [ib] IIC T5 Gb	II 2D Ex tb IIIC T65°C IP66/IP67
*7 ⁰ 0P1 ⁴ 3)*F****	II 2G Ex d [ib] IIC T5 Gb	
*7 ⁰ 0 ⁶ 1 ² 5)*F****	II (1) 2G Ex d [ia Ga] [ib] IIB +H ₂ T5 Gb	II 2D Ex tb IIIC T65°C IP66/IP67
*7 ⁰ 0 ⁶ 1 ² 5)*Z****	II (1) 2G Ex de [ia Ga] [ib] IIB +H ₂ T5 Gb	II 2D Ex tb IIIC T65°C IP66/IP67
*7 ⁰ 0 ⁶ 1 ⁴ 5)*F****	II (1) 2G Ex d [ia Ga] [ib] IIC T5 Gb	II 2D Ex tb IIIC T65°C IP66/IP67
*7 ⁰ 0 ⁶ 1 ⁴ 5)*Z****	II (1) 2G Ex de [ia Ga] [ib] IIC T5 Gb	II 2D Ex tb IIIC T65°C IP66/IP67
*7 ⁰ 0P1 ⁴ 5)*F****	II (1) 2G Ex d [ia Ga] [ib] IIC T5 Gb	
*7 ⁰ 0 ¹ 1 ² 4)*Z****	II (1) 2G Ex de [ia Ga] [ib] IIB + H ₂ T4 Gb	
*7 ⁰ 0 ¹ 1 ⁴ 4)*Z****	II (1) 2G Ex de [ia Ga] [ib] IIC T4 Gb	
*7 ⁰ 0 ⁶ 1 ² 4)*Z****	II (1) 2G Ex de [ia Ga] [ib] IIB + H ₂ T4 Gb	
*7 ⁰ 0 ⁶ 1 ⁴ 4)*Z****	II (1) 2G Ex de [ia Ga] [ib] IIC T4 Gb	
*7 ⁰ 0 ¹ 1 ² 8)*L****	II (2) 3G Ex nA de [ib Gb] IIB + H ₂ T4 Gc	
*7 ⁰ 0 ¹ 1 ⁴ 8)*L****	II (2) 3G Ex nA de [ib Gb] IIC T4 Gc	

Typ	Zündschutzart Gas	Zündschutzart Staub
*7 ¹ 0 ¹ 144*L**** CIC A1		
*7 ¹ 0 ¹ 145*L**** CIC A1		
*7 ¹ 0 ¹ 154*L**** CIC A1		
*7 ¹ 0 ¹ 155*L**** CIC A1		
*7 ¹ 0 ⁶ 1 ² 8 ¹ L****	II (2) 3G Ex nA de [ib Gb] IIB + H ₂ T4 Gc	
*7 ¹ 0 ⁶ 1 ⁴ 8 ¹ L****		
*7 ¹ 0 ⁶ 144*L**** CIC A1	II (2) 3G Ex nA de [ib Gb] IIC T4 Gc	
*7 ¹ 0 ⁶ 145*L**** CIC A1		
*7 ¹ 0 ⁶ 154*L**** CIC A1		
*7 ¹ 0 ⁶ 155*L**** CIC A1		
*7 ¹ 0 ¹ 18A*F****	II 2G Ex d [ib] IIB +H ₂ T6 Gb	II 2D Ex tb IIIC T65°C IP66/IP67
*7 ¹ 0 ¹ 18A*Z****	II 2G Ex de [ib] IIB +H ₂ T6 Gb	II 2D Ex tb IIIC T65°C IP66/IP67
*7 ¹ 0 ¹ 182*L****	II (2) 3G Ex nA de [ib Gb] IIB + H ₂ T4 Gc	
*7 ¹ 0 ⁶ 18A*F****	II 2G Ex d [ib] IIB +H ₂ T6 Gb	II 2D Ex tb IIIC T65°C IP66/IP67
*7 ¹ 0 ⁶ 18A*Z****	II 2G Ex de [ib] IIB +H ₂ T6 Gb	II 2D Ex tb IIIC T65°C IP66/IP67
*7 ¹ 0 ⁶ 182*L****	II (2) 3G Ex nA de [ib Gb] IIB + H ₂ T4 Gc	
*7 ¹ 0 ⁹ 18A*F****	II 2G Ex d [ib] IIB +H ₂ T6 Gb	
*7 ¹ 0P18A*F****	II 2G Ex d [ib] IIB +H ₂ T5 Gb	

- 1) An dieser Stelle wird der Buchstabe B, E oder R eingefügt.
- 2) An dieser Stelle wird die Ziffer 1 oder 2 eingefügt.
- 3) An dieser Stelle wird der Buchstabe A, B, C, N, J oder K eingefügt.
- 4) An dieser Stelle wird die Ziffer 3, 4 oder 5 eingefügt.
- 5) An dieser Stelle wird der Buchstabe D, E, oder G eingefügt.
- 6) An dieser Stelle wird der Buchstabe C, I, S oder D eingefügt.
- 7) An dieser Stelle wird die Ziffer 0 oder 5 eingefügt.
- 8) An dieser Stelle wird die Ziffer 2 oder 3 eingefügt.
- 9) An dieser Stelle wird die Buchstaben F oder M eingefügt.

15.3 Kenngrößen

15.3.1	Netzstromkreis (Klemmen 9-10)				
	Spannung		AC/DC	18 – 240 V	+10 %
	max. Spannung	Um	AC/DC	265	V
15.3.2	nichteigensichere Signal-Stromkreise (Klemmen 1-6), nur für Typen *700*1*(A, B, C, J, K, 2, 3)*****				
	Spannung	Um	AC/DC	33	V
15.3.3	nichteigensichere Stromkreise FIELDBUS (Klemmen FIELDBUS 1 und 2), nur für Typ *7*0*1*N*****				
	Spannung	Um	DC	33	V
	Stromstärke	Im		380	mA
	Leistung	Pm		5,32	W
	Wirksame innere Induktivität	Li		vernachlässigbar	
	Wirksame innere Kapazität	Ci		vernachlässigbar	
15.3.4	eigensicherer Stromkreis FIELDBUS (Klemmen FIELDBUS 1 und 2), in der Zündschutzart Ex ia IIC nur bei Typ 27*0*1*(E, G)*****				
	Spannung	Ui	DC	33	V
	Stromstärke	Ii		380	mA
	Leistung	Pi		5,32	W
	Wirksame innere Induktivität	Li		vernachlässigbar	
	Wirksame innere Kapazität	Ci		vernachlässigbar	

zum Anschluss an einen FIELDBUS-Stromkreis gemäß FISCO Modell



15.3.5	eigensichere Ausgangsstromkreise (Klemmen 1 und 2: mA-Ausgang 1 und Klemmen 5 und 6 mA-Ausgang 2), in der Zündschutzart Ex ia IIC nur bei Typ*7*0*1*D*****				
	Spannung	Ui	DC	30	V
	Stromstärke	Ii		300	mA
	Leistung	Pi		1	W
	Wirksame innere Induktivität	Li			vernachlässigbar
	Wirksame innere Kapazität	Ci			vernachlässigbar
15.3.5.1	eigensichere Ausgangsstromkreise (Klemmen 1 und 2: mA-Ausgang 1), in der Zündschutzart Ex ia IIC nur bei Typ*7*0*1*4*****				
	Spannung	Ui	DC	30	V
	Stromstärke	Ii		200	mA
	Leistung	Pi		1	W
	Wirksame innere Induktivität	Li			vernachlässigbar
	Wirksame innere Kapazität	Ci			vernachlässigbar
15.3.5.2	eigensichere Ausgangsstromkreise (Klemmen 5 und 6 mA-Ausgang 2), in der Zündschutzart Ex ia IIC nur bei Typ*7*0*1*4*****				
	Spannung	Ui	DC	30	V
	Stromstärke	Ii		300	mA
	Leistung	Pi		1	W
	Wirksame innere Induktivität	Li			vernachlässigbar
	Wirksame innere Kapazität	Ci			vernachlässigbar
15.3.6	eigensichere Ausgangsstromkreise (Klemmen 3 und 4: Frequenz-Ausgang) in der Zündschutzart Ex ia IIC nur bei Typ*7*0*1*(D, 4)*****				
	Spannung	Ui	DC	30	V
	Stromstärke	Ii		100	mA
	Leistung	Pi		0,75	W
	Wirksame innere Induktivität	Li			vernachlässigbar
	Wirksame innere Kapazität	Ci			vernachlässigbar
15.3.7	eigensichere Speise- und Signalstromkreise bei Typ *700(R, B, E, F, M)1*****				
	Spannung	Uo	DC	17,22	V
	Stromstärke	Io		0,484	A
	leistungsmäßig begrenzt durch eine Sicherung mit einem Nennwert von			0,16	A
	Leistung	Po		2,05	W
	in der Zündschutzart Ex ib IIC				
	max. äußere Induktivität	Lo		151	µH
	max. äußere Kapazität	Co		333	nF
	max. Induktivitäts- /Widerstands-Verhältnis	Lo/Ro		17,06	µH/Ω
	in der Zündschutzart Ex ib IIB				
	max. äußere Induktivität	Lo		607	µH
	max. äußere Kapazität	Co		2,04	µF
	max. Induktivitäts- /Widerstands-Verhältnis	Lo/Ro		68,2	µH/Ω
15.3.8	eigensichere Speise- und Signalstromkreise bei Typ *7*0(C, I, S, D, P)1*****				
15.3.8.1	Drive-Stromkreis (Anschl. 3 und 4)				
	Spannung	Uo	DC	10,5	V
	Stromstärke	Io		2,45	A
	Leistung	Po		2,54	W
	Innenwiderstand	Ri		4,32	Ω
	für Gruppe IIC				
	max. äußere Kapazität	Co		2,41	µF
	max. äußere Induktivität	Lo		5,9	µH
	max. Induktivitäts- /Widerstands-Verhältnis	Lo/Ro		5,5	µH/Ω



für Gruppe IIB

max. äußere Kapazität	Co	16,8	µF
max. äußere Induktivität	Lo	24	µH
max. Induktivitäts- /Widerstands-Verhältnis	Lo/Ro	22	µH/Ω

Die maximale äußere Induktivität L (Sensorspule) kann mit der folgenden Formel berechnet werden:

$$L = 2 \times E \times \left(\frac{Ri + Ro}{1.5 \times Uo} \right)^2$$

wobei E = 40 µJ für Gruppe IIC und E = 160 µJ für Gruppe IIB einzusetzen ist.

15.3.8.2 Pick-Off-Stromkreis (Anschl. 5-6 und 7-8)

Spannung	Uo	DC	17,3	V
Stromstärke	Io		6,9	mA
Leistung	Po		30	mW

für Gruppe IIC

max. äußere Kapazität	Co	353	nF
max. äußere Induktivität	Lo	742	mH
max. Induktivitäts- /Widerstands-Verhältnis	Lo/Ro	1,19	mH/Ω

für Gruppe IIB

max. äußere Kapazität	Co	2,06	µF
max. äußere Induktivität	Lo	2,97	H
max. Induktivitäts- /Widerstands-Verhältnis	Lo/Ro	4,75	mH/Ω

15.3.8.3 Temperaturfühler-Stromkreis (Anschl. 1, 2 und 9)

Spannung	Uo	DC	17,3	V
Stromstärke	Io		26	mA
Leistung	Po		112	mW

für Gruppe IIC

max. äußere Kapazität	Co	353	nF
max. äußere Induktivität	Lo	52,6	mH
max. Induktivitäts- /Widerstands-Verhältnis	Lo/Ro	0,32	mH/Ω

für Gruppe IIB

max. äußere Kapazität	Co	2,06	µF
max. äußere Induktivität	Lo	210	mH
max. Induktivitäts- /Widerstands-Verhältnis	Lo/Ro	1,26	mH/Ω

15.3.9 Umgebungstemperaturbereich

Typ *7*0(B,R,E,F,M)1(1,2,3,8)(A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)*****	Ta	-40 °C bis +60 °C
Typ *7*0(B,R,E)1(4,5)(A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)*****	Ta	-20 °C bis +60 °C
Typ *7*0(B,R,E)1(4,5)(A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)***** CIC A1	Ta	-40 °C bis +60 °C
Typ *7*0(F,M)1(4,5)(A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)*****	Ta	-40 °C bis +60 °C
Typ *7*0(B,R)1(1,2,3,8)(A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)***** ETO16097	Ta	-35 °C bis +60 °C
Typ *7*0 (C,I,S,D,P) 1(1,2,3,8) (A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)*****	Ta	-40 °C bis +55 °C
Typ *7*0 (C,I,S,D) 1(4,5) (A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)*****	Ta	-20 °C bis +55 °C
Typ *7*0 (C,I,S,D) 1(4,5) (A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)***** CIC A1	Ta	-40 °C bis +55 °C
Typ *7*0P1(4,5) (A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)*****	Ta	-40 °C bis +55 °C

(16) Prüfprotokoll

BVS PP 01.2061 EG, Stand 20.08.2012

(17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

- 17.1 Für den Einsatz des Transmitters sind geeignete für diesen Einsatz zertifizierte Kabel- und Leitungseinführungen oder Rohrleitungseinführungen zu verwenden.
- Für den Einsatz des Transmitters bei einer Umgebungstemperatur unter -20 °C sind geeignete Leitungen und für diesen Einsatz zugelassene Kabel- und Leitungseinführungen oder Rohrleitungseinführungen zu verwenden.
- Bei Anschluss des Transmitters über zugelassene Rohrleitungseinführungen müssen die zugehörigen Abdichtungsvorrichtungen unmittelbar am Gehäuse angeordnet werden.
- 17.2 Zusatz nur für Ausführung 7*0(F,M,P)1*****:
- Die Einführungsöffnungen können mit doppelt dichtenden Ex-d IIC Leitungseinführungen wie z. B. (aber nicht eingeschränkt auf) Hawke 501/453 für die Verwendung mit ausreichend gefüllten und armierten Kabeln oder Kabeln mit Geflecht bestückt werden; das Volumen des Ex-d-Gehäuses ist ≤ 2 Liter.
- 17.3 Zusatz nur für Ausführung *7*0*1(4,5)** (Z,F)**** CEQ/ETO 12638:
- Beim Reinigen der Anzeige mit einem trockenen Tuch können elektrostatische Entladungen auftreten, die in einer explosionsfähigen Atmosphäre zu einer Explosion führen können. Um dies zu verhindern, darf nur ein sauberes, feuchtes Tuch benutzt werden.
- 17.4 Die Sichtscheibe bildet mit dem Deckel eine Einheit und kann nicht entfernt werden, ohne die Einheit zu beschädigen. Wenn eine Sichtscheibe beschädigt ist, muss sie als komplette Einheit ausgetauscht werden.
- 17.5 Nur für Typ *7*0*1*(2,3)**L****:
- Diese Geräte können lediglich in Bereichen eingesetzt werden, die Kategorie 3G-Betriebsmittel erfordern (Zone 2).
- 17.6 Zur Verdrahtung des SMART Wireless THUM Modell 775 siehe Zeichnung ATEX-D-IS EB-20015694 und EB-20015470.

DEKRA EXAM GmbH Postfach 10 27 48 44727 Bochum

Micro Motion, Inc.
7070 Winchester Circle
Boulder, Co.
USA

DEKRA EXAM GmbH
Zertifizierungsstelle
Dinnendahlstraße 9
44809 Bochum
Telefon +49.234.3696-105
Telefax +49.234.3696-110

Kontakt	Dipl.-Ing. Günther Schumann
Tel. direkt	+49.234.3696-358
Fax direkt	+49.234.3696-301
E-Mail	guenther.schumann@dekra.com
Datum	23.11.2012

Unser Zeichen:	BVS-Schu/Mu A 20121177
Ihr Zeichen:	H. van Holland
Ihre Nachricht:	18.09.2012

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir haben die Änderungsinformation mit Stand vom 23.11.12 zu dem Prüfprotokoll BVS PP 01.2061 EG genommen.

Wir bestätigen, dass das Zertifikat

DMT 01 ATEX E 082 X ausgestellt am 27.06.2001, letztmalig geändert am 20.08.2012, weiterhin gültig ist.

Mit freundlichen Grüßen
DEKRA EXAM GmbH



Dr. Franz Eickhoff
Anlagen



Dr. Michael Wittler

(1) 13. Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG
Ergänzung gemäß Anhang III Ziffer 6
- (3) Nr. der EG-Baumusterprüfbescheinigung: **DMT 01 ATEX E 082 X**
- (4) Gerät: **Transmitter Typ 700*1***** und *750*1*******
- (5) Hersteller: **Micro Motion, Inc.**
- (6) Anschrift: **7070 Winchester Circle, Boulder, Co. 80301, USA**
- (7) Die Bauart dieser Geräte sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu diesem Nachtrag festgelegt.
- (8) Die Zertifizierungsstelle der DEKRA EXAM GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, dass diese Geräte die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllen. Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem Prüfprotokoll BVS PP 01.2061 EG niedergelegt.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
EN 60079-0:2012 Allgemeine Anforderungen
EN 60079-1:2007 Druckfeste Kapselung 'd'
EN 60079-7:2007 Erhöhte Sicherheit 'e'
EN 60079-11:2012 Eigensicherheit 'i'
EN 60079-15:2010 Zündschutzart 'n'
EN 60079-26:2007 Betriebsmittel mit Geräteschutzniveau (EPL) Ga
EN 60079-31:2009 Geräte-Staubexplosionsschutz durch Gehäuse „t“
- (10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird in der Anlage zu dieser Bescheinigung auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes hingewiesen.
- (11) Dieser Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und die Baumusterprüfung der beschriebenen Geräte in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG. Für Herstellung und Inverkehrbringen der Geräte sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

 II siehe Abs. 15.2

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, den 17. April 2013



Zertifizierungsstelle



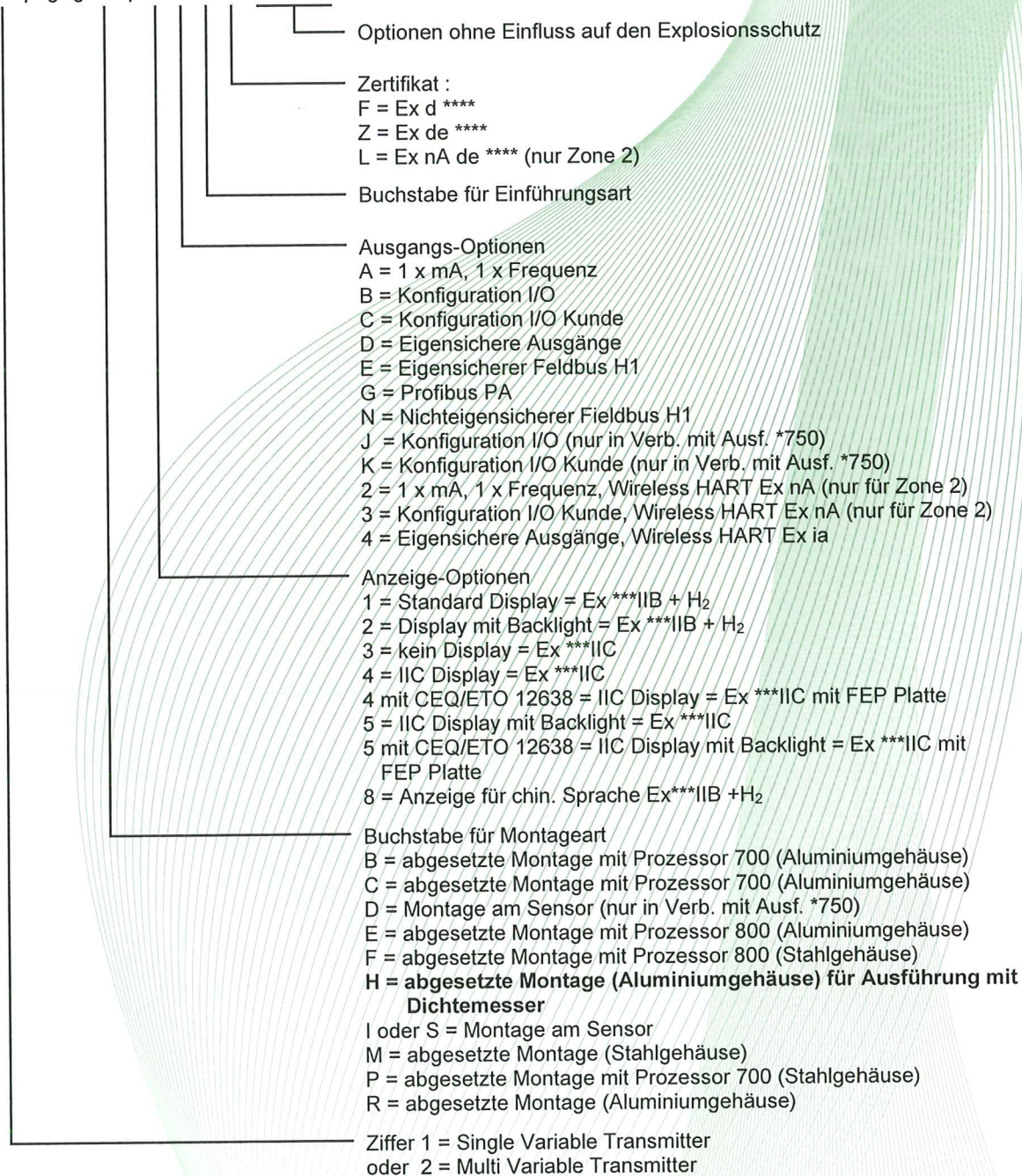
Fachbereich

- (13) Anlage zum
- (14) **13. Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung
DMT 01 ATEX E 082 X**
- (15) 15.1 Gegenstand und Typ

Transmitter Typ 700*1***** und *750*1*****

Anstelle der *** werden in der vollständigen Benennung Buchstaben und Ziffern eingefügt, die unterschiedliche Ausführungen kennzeichnen:

Typ * 7 0 0 * 1 * * * * *
 Typ * 7 5 0 * 1 * * * * *



Änderung fett dargestellt

15.2 Beschreibung

Der Transmitter kann auch nach den im zugehörigen Prüfprotokoll aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden.


Eine neue Ausführung ist möglich: Typ *7*0H1***** zur Verwendung mit Dichtemesser. Außerdem wurden die Geräte nach Normenstand EN 60079-0:2012 geprüft.


Kennzeichnung

Die Kennzeichnung umfasst die folgenden Angaben:

Typ *7*0(B,R,E,F,M,H)1(1,2,3,8)(A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)*****	Ta -40 °C bis +60 °C
Typ *7*0(B,R,E,H)1(4,5)(A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)*****	Ta -20 °C bis +60 °C
Typ *7*0(B,R,E,H)1(4,5)(A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)***** CIC A1	Ta -40 °C bis +60 °C
Typ *7*0(F,M)1(4,5)(A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)*****	Ta -40 °C bis +60 °C
Typ *7*0(B,R,H)1(1,2,3,8)(A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)***** ETO16097	Ta -35 °C bis +60 °C
Typ *7*0(C,I,S,D,P)1(1,2,3,8)(A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)*****	Ta -40 °C bis +55 °C
Typ *7*0(C,I,S,D)1(4,5)(A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)*****	Ta -20 °C bis +55 °C
Typ *7*0(C,I,S,D)1(4,5)(A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)***** CIC A1	Ta -40 °C bis +55 °C
Typ *7*0P1(4,5)(A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)*****	Ta -40 °C bis +55 °C

II 2G bzw II (1) 2G bzw II (2) 3G; siehe folgende Tabelle
II 2D siehe folgende Tabelle

Typ	Kennzeichnung Richtlinie 	Kennzeichnung Norm	IP Schutz
*7*0(B, R, E, H)1(1, 2, 8)(A,B,C,N,J, K)*F****	II 2G II 2D	Ex d [ib] IIB + H ₂ T6 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db	IP66/IP67
*7*0(B, R, E, H)1(1, 2, 8)(A,B,C,N,J, K)*Z****	II 2G II 2D	Ex de [ib] IIB + H ₂ T6 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db	IP66/IP67
*7*0(B, R, E, H)1(3, 4, 5)(A,B,C,N,J, K)*F**** Mit oder ohne CIC A1	II 2G II 2D	Ex d [ib] IIC T6 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db	IP66/IP67
*7*0(B, R, E, H)1(3, 4, 5)(A,B,C,N,J, K)*Z**** Mit oder ohne CIC A1	II 2G II 2D	Ex de [ib] IIC T6 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db	IP66/IP67
*7*0(B, R, E, H)1(1, 2)(D, E, G)*F****	II (1) 2 G II 2D	Ex d [ja Ga] [ib] IIB + H ₂ T6 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db	IP66/IP67
*7*0(B, R, E, H)1(1, 2)(D, E, G)*Z****	II (1) 2 G II 2D	Ex de [ja Ga] [ib] IIB + H ₂ T6 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db	IP66/IP67
*7*0(B, R, E, H)1(3, 4, 5)(D, E, G)*F**** Mit oder ohne CIC A1	II (1) 2 G II 2D	Ex d [ja Ga] [ib] IIC T6 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db	IP66/IP67
*7*0(B, R, E, H)1(3, 4, 5)(D, E, G)*Z**** Mit oder ohne CIC A1	II (1) 2 G II 2D	Ex de [ja Ga] [ib] IIC T6 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db	IP66/IP67
*7*0(B, R, E, H)1(1, 2, 8)(2 or 3)*L****	II (2) 3 G	Ex nA d e [ib Gb] IIB + H ₂ T4 Gc	IP66
*7*0(B, R, E, H)1(3, 4, 5)(2 or 3)*L**** Mit oder ohne CIC A1	II (2) 3 G	Ex nA d e [ib Gb] IIC T4 Gc	IP66
*7*0(B, R, E, H)1(1, 2) 4*Z****	II (1) 2 G	Ex d e [ja Ga] [ib] IIB + H ₂ T4 Gb	IP66
*7*0(B, R, E, H)1(3, 4, 5) 4*Z**** Mit oder ohne CIC A1	II (1) 2 G	Ex d e [ja Ga] [ib] IIC T4 Gb	IP66
*7*0(C, I, S, D)1(1, 2, 8)(A,B,C,N,J, K)*F****	II 2G II 2D	Ex d [ib] IIB + H ₂ T5 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db	IP66/IP67
*7*0(C, I, S, D)1(1, 2, 8)(A,B,C,N,J, K)*Z****	II 2G II 2D	Ex de [ib] IIB + H ₂ T5 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db	IP66/IP67
*7*0(C, I, S, D)1(3, 4, 5)(A,B,C,N,J,K)*F**** Mit oder ohne CIC A1	II 2G II 2D	Ex d [ib] IIC T5 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db	IP66/IP67
*7*0(C, I, S, D)1(3, 4, 5)(A,B,C,N,J, K)*Z**** Mit oder ohne CIC A1	II 2G II 2D	Ex de [ib] IIC T5 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db	IP66/IP67
*7*0(C, I, S, D)1(1, 2)(D, E, G)*F****	II (1) 2 G II 2D	Ex d [ja Ga] [ib] IIB + H ₂ T5 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db	IP66/IP67
*7*0(C, I, S, D)1(1, 2)(D, E, G)*Z****	II (1) 2 G II 2D	Ex de [ja Ga] [ib] IIB + H ₂ T5 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db	IP66/IP67
*7*0(C, I, S, D)1(3, 4, 5)(D, E, G)*F**** Mit oder ohne CIC A1	II (1) 2 G II 2D	Ex d [ja Ga] [ib] IIC T5 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db	IP66/IP67

Typ	Kennzeichnung Richtlinie 	Kennzeichnung Norm	IP Schutz
*7*0(C, I, S, D)1(3, 4, 5)(D, E, G)*Z**** Mit oder ohne CIC A1	II (1) 2 G II 2D	Ex de [ia Ga] [ib] IIC T5 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db	IP66/IP67
*7*0(C, I, S, D)1(1, 2, 8)(2 or 3)*L****	II (2) 3 G	Ex nA d e [ib Gb] IIB + H ₂ T4 Gc	IP66
*7*0(C, I, S, D)1(3, 4, 5)(2 or 3)*L**** Mit oder ohne CIC A1	II (2) 3 G	Ex nA d e [ib Gb] IIC T4 Gc	IP66
*7*0(C, I, S, D)1(1, 2) 4*Z****	II (1) 2 G	Ex d e [ia Ga] [ib] IIB + H ₂ T4 Gb	IP66
*7*0(C, I, S, D)1(3, 4, 5) 4*Z**** Mit oder ohne CIC A1	II (1) 2 G	Ex d e [ia Ga] [ib] IIC T4 Gb	IP66
*7*0(F,M)1(1, 2, 8)(A,B,C,N,J, K)*F****	II 2G	Ex d [ib] IIB + H ₂ T6 Gb	IP66/IP67
*7*0(F,M)1(3, 4, 5)(A,B,C,N,J, K)*F****	II 2G	Ex d [ib] IIC T6 Gb	IP66/IP67
*7*0(F,M)1(1, 2)(D, E, G)*F****	II (1) 2 G	Ex d [ia Ga] [ib] IIB + H ₂ T6 Gb	IP66/IP67
*7*0(F,M)1(3, 4, 5)(D, E, G)*F****	II (1) 2 G	Ex d [ia Ga] [ib] IIC T6 Gb	IP66/IP67
*7*0P1(1, 2, 8)(A,B,C,N,J, K)*F****	II 2G	Ex d [ib] IIB + H ₂ T5 Gb	IP66/IP67
*7*0P1(3, 4, 5)(A,B,C,N,J, K)*F****	II 2G	Ex d [ib] IIC T5 Gb	IP66/IP67
*7*0P1(1, 2)(D, E, G)*F****	II (1) 2 G	Ex d [ia Ga] [ib] IIB + H ₂ T5 Gb	IP66/IP67
*7*0P1(3, 4, 5)(D, E, G)*F****	II (1) 2 G	Ex d [ia Ga] [ib] IIC T5 Gb	IP66/IP67

15.3 Kenngrößen

15.3.1	Netzstromkreis (Klemmen 9-10)				
	Spannung		AC/DC	18 – 240 V	+10 %
	max. Spannung	U_m	AC/DC	265	V
15.3.2	nichteigensichere Signal-Stromkreise (Klemmen 1-6), nur für Typen *700*1*(A, B, C, J, K, 2, 3)******				
	Spannung	U_m	AC/DC	33	V
15.3.3	nichteigensichere Stromkreise FIELDBUS (Klemmen FIELDBUS 1 und 2), nur für Typ *700*1*N*****				
	Spannung	U_m	DC	33	V
	Stromstärke	I_m		380	mA
	Leistung	P_m		5,32	W
	Wirksame innere Induktivität	L_i		vernachlässigbar	
	Wirksame innere Kapazität	C_i		vernachlässigbar	
15.3.4	eigensicherer Stromkreis FIELDBUS (Klemmen FIELDBUS 1 und 2), in der Zündschutzart Ex ia IIC nur bei Typ 27*0*1*(E, G)******				
	Spannung	U_i	DC	33	V
	Stromstärke	I_i		380	mA
	Leistung	P_i		5,32	W
	Wirksame innere Induktivität	L_i		vernachlässigbar	
	Wirksame innere Kapazität	C_i		vernachlässigbar	
	zum Anschluss an einen FIELDBUS-Stromkreis gemäß FISCO Modell				
15.3.5	eigensichere Ausgangsstromkreise (Klemmen 1 und 2: mA-Ausgang 1 und Klemmen 5 und 6: mA-Ausgang 2), in der Zündschutzart Ex ia IIC nur bei Typ*7*0*1*D*****				
	Spannung	U_i	DC	30	V
	Stromstärke	I_i		300	mA
	Leistung	P_i		1	W
	Wirksame innere Induktivität	L_i		vernachlässigbar	
	Wirksame innere Kapazität	C_i		vernachlässigbar	



15.3.5.1 eigensichere Ausgangsstromkreise (Klemmen 1 und 2: mA-Ausgang 1), in der Zündschutzart

Ex ia IIC nur bei Typ*7*0*1*4*****

Spannung	U_i	DC	30	V
Stromstärke	I_i		200	mA
Leistung	P_i		1	W
Wirksame innere Induktivität	L_i			vernachlässigbar
Wirksame innere Kapazität	C_i			vernachlässigbar

15.3.5.2 eigensichere Ausgangsstromkreise (Klemmen 5 und 6: mA-Ausgang 2), in der Zündschutzart

Ex ia IIC nur bei Typ*7*0*1*4*****

Spannung	U_i	DC	30	V
Stromstärke	I_i		300	mA
Leistung	P_i		1	W
Wirksame innere Induktivität	L_i			vernachlässigbar
Wirksame innere Kapazität	C_i			vernachlässigbar

15.3.6 eigensichere Ausgangsstromkreise (Klemmen 3 und 4: Frequenz-Ausgang) in der Zündschutzart

Ex ia IIC nur bei Typ*7*0*1*(D, 4)*****

Spannung	U_i	DC	30	V
Stromstärke	I_i		100	mA
Leistung	P_i		0,75	W
Wirksame innere Induktivität	L_i			vernachlässigbar
Wirksame innere Kapazität	C_i			vernachlässigbar

15.3.7 eigensichere Speise- und Signalstromkreise bei Typ *700(R, B, E, F, M, H)1*****

Spannung	U_o	DC	17,22	V
Stromstärke	I_o		0,484	A
Leistung	P_o		2,05	W

in der Zündschutzart Ex ib IIC

max. äußere Induktivität	L_o		151	μH
max. äußere Kapazität	C_o		333	nF
max. Induktivitäts- /Widerstands-Verhältnis	L_o/R_o		17,06	$\mu H/\Omega$

in der Zündschutzart Ex ib IIB

max. äußere Induktivität	L_o		607	μH
max. äußere Kapazität	C_o		2,04	μF
max. Induktivitäts- /Widerstands-Verhältnis	L_o/R_o		68,2	$\mu H/\Omega$

15.3.8 eigensichere Speise- und Signalstromkreise bei Typ *7*0(C, I, S, D, P)1*****

15.3.8.1 Drive-Stromkreis (Anschl. 3 und 4)

Spannung	U_o	DC	10,5	V
Stromstärke	I_o		2,45	A
Leistung	P_o		2,54	W
Innenwiderstand	R_i		4,32	Ω

für Gruppe IIC

max. äußere Kapazität	C_o		2,41	μF
max. äußere Induktivität	L_o		5,9	μH
max. Induktivitäts- /Widerstands-Verhältnis	L_o/R_o		5,5	$\mu H/\Omega$

für Gruppe IIB

max. äußere Kapazität	C_o		16,8	μF
max. äußere Induktivität	L_o		24	μH
max. Induktivitäts- /Widerstands-Verhältnis	L_o/R_o		22	$\mu H/\Omega$

Die maximale äußere Induktivität L (Sensorspule) kann mit der folgenden Formel berechnet werden:

$$L = 2 \times E \times \left(\frac{R_i + R_o}{1,5 \times U_o} \right)^2$$

wobei E = 40 μJ für Gruppe IIC und E = 160 μJ für Gruppe IIB einzusetzen ist.

15.3.8.2 Pick-Off-Stromkreis (Anschl. 5-6 und 7-8)

Spannung	U_o	DC	17,3	V
Stromstärke	I_o		6,9	mA
Leistung	P_o		30	mW

für Gruppe IIC

max. äußere Kapazität	C_o		353	nF
max. äußere Induktivität	L_o		742	mH
max. Induktivitäts- /Widerstands-Verhältnis	L_o/R_o		1,19	mH/ Ω

für Gruppe IIB

max. äußere Kapazität	C_o		2,06	μF
max. äußere Induktivität	L_o		2,97	H
max. Induktivitäts- /Widerstands-Verhältnis	L_o/R_o		4,75	mH/ Ω

15.3.8.3 Temperaturfühler-Stromkreis (Anschl. 1, 2 und 9)

Spannung	U_o	DC	17,3	V
Stromstärke	I_o		26	mA
Leistung	P_o		112	mW

für Gruppe IIC

max. äußere Kapazität	C_o		353	nF
max. äußere Induktivität	L_o		52,6	mH
max. Induktivitäts- /Widerstands-Verhältnis	L_o/R_o		0,32	mH/ Ω

für Gruppe IIB

max. äußere Kapazität	C_o		2,06	μF
max. äußere Induktivität	L_o		210	mH
max. Induktivitäts- /Widerstands-Verhältnis	L_o/R_o		1,26	mH/ Ω

15.3.9	Umgebungstemperaturbereich	
	Typ *7*0(B,R,E,F,M,H)1(1,2,3,8)(A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)*****	Ta -40 °C bis +60 °C
	Typ *7*0(B,R,E,H)1(4,5)(A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)*****	Ta -20 °C bis +60 °C
	Typ *7*0(B,R,E,H)1(4,5)(A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)***** CIC A1	Ta -40 °C bis +60 °C
	Typ *7*0(F,M)1(4,5)(A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)*****	Ta -40 °C bis +60 °C
	Typ *7*0(B,R,H)1(1,2,3,8)(A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)***** ETO16097	Ta -35 °C bis +60 °C
	Typ *7*0(C,I,S,D,P)1(1,2,3,8)(A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)*****	Ta -40 °C bis +55 °C
	Typ *7*0(C,I,S,D)1(4,5)(A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)*****	Ta -20 °C bis +55 °C
	Typ *7*0(C,I,S,D)1(4,5)(A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)***** CIC A1	Ta -40 °C bis +55 °C
	Typ *7*0P1(4,5)(A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)*****	Ta -40 °C bis +55 °C

(16) Prüfprotokoll

BVS PP 01.2061 EG, Stand 17.04.2013


(17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

- 17.1 Für den Einsatz des Transmitters sind geeignete für diesen Einsatz zertifizierte Kabel- und Leitungseinführungen oder Rohrleitungseinführungen zu verwenden.
- Für den Einsatz des Transmitters bei einer Umgebungstemperatur unter -20 °C sind geeignete Leitungen und für diesen Einsatz zugelassene Kabel- und Leitungseinführungen oder Rohrleitungseinführungen zu verwenden.
- Bei Anschluss des Transmitters über zugelassene Rohrleitungseinführungen müssen die zugehörigen Abdichtungsvorrichtungen unmittelbar am Gehäuse angeordnet werden.
- 17.2 Zusatz nur für Ausführung 7*0(F,M,P)1*****:
- Die Einführungsöffnungen können mit doppelt dichtenden Ex-d IIC Leitungseinführungen wie z. B. (aber nicht eingeschränkt auf) Hawke 501/453 für die Verwendung mit ausreichend gefüllten und armierten Kabeln oder Kabeln mit Geflecht bestückt werden; das Volumen des Ex-d-Gehäuses ist ≤ 2 Liter.
- 17.3 Zusatz nur für Ausführung *7*0*1(4,5)**(Z,F)**** CEQ/ETO 12638:
- Beim Reinigen der Anzeige mit einem trockenen Tuch können elektrostatische Entladungen auftreten, die in einer explosionsfähigen Atmosphäre zu einer Explosion führen können. Um dies zu verhindern, darf nur ein sauberes, feuchtes Tuch benutzt werden.
- 17.4 Die Sichtscheibe bildet mit dem Deckel eine Einheit und kann nicht entfernt werden, ohne die Einheit zu beschädigen. Wenn eine Sichtscheibe beschädigt ist, muss sie als komplette Einheit ausgetauscht werden.
- 17.5 Nur für Typ *7*0*1*(2,3)**L****:
- Diese Geräte können lediglich in Bereichen eingesetzt werden, die Kategorie 3G-Betriebsmittel erfordern (Zone 2).
- 17.6 Zur Verdrahtung des SMART Wireless THUM Modell 775 siehe Zeichnung ATEX-D-IS EB-20015694 und EB-20015470.

Translation

(1) 13. Supplement to the EC-Type Examination Certificate

- (2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres - Directive 94/9/EC Supplement accordant with Annex III number 6
- (3) No. of EC-Type Examination Certificate: **DMT 01 ATEX E 082 X**
- (4) Equipment: **Transmitter type 700*1***** und *750*1*******
- (5) Manufacturer: **Micro Motion, Inc.**
- (6) Address: **7070 Winchester Circle, Boulder, Co. 80301, USA**
- (7) The design and construction of this equipment and any acceptable variation thereto are specified in the appendix to this supplement.
- (8) The certification body of DEKRA EXAM GmbH, notified body no. 0158 in accordance with Article 9 of the Directive 94/9/EC of the European Parliament and the Council of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive. The examination and test results are recorded in the test and assessment report BVS PP 01.2061 EG.
- (9) The Essential Health and Safety Requirements are assured by compliance with:
EN 60079-0:2012 **General requirements**
EN 60079-1:2007 **Flameproof enclosure 'd'**
EN 60079-7:2007 **Increased safety 'e'**
EN 60079-11:2012 **Intrinsic safety 'i'**
EN 60079-15:2010 **Type of protection 'n'**
EN 60079-26:2007 **Equipment with equipment protection level (EPL) Ga**
EN 60079-31:2009 **Equipment dust ignition protection by enclosures „t“**
- (10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the appendix to this certificate.
- (11) This supplement to the EC-Type Examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.
- (12) The marking of the equipment shall include the following:

 II see cl. 15.2

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, dated 17th April 2013

Signed: Dr. Franz Eickhoff

Certification body

Signed: Dr. Michael Wittler

Special services unit

(13) Appendix to

(14) **13. Supplement to the EC-Type Examination Certificate**
DMT 01 ATEX E 082 X

(15) 15.1 Subject and type

Transmitter type *700*1***** and *750*1*****

Instead of the *** in the complete denomination letters and numerals will be inserted which characterize the following variations:

Type * 7 0 0 * 1 * * * * * * * * * *
Type * 7 5 0 * 1 * * * * * * * * * *

Options without influence on explosion protection

Approval

F = Ex d **** Zone 1 and 2

Z = Ex de **** Zone 1 and 2

L = Ex nA de **** Zone 2 only

Letter for kind of entry

Output Options

A = One mA, one frequency

B = Config I/O default

C = Config I/O Custom

D = Intrinsically Safe Outputs

E = Intrinsically Safe Foundation Fieldbus H1

G = Profibus PA

N = Non-I.S. Foundation Fieldbus H1

J = Config I/O default (Used with Model *750 Only)

K = Config I/O Custom (Used with Model *750 Only)

2 = One mA, one frequency, Wireless HART Ex nA (for Zone 2 only)

3 = Config I/O Custom, Wireless HART Ex nA (for Zone 2 only)

4 = Intrinsically Safe Outputs, Wireless HART Ex ia (for Zone 1 and Zone 2)

Display Options

1 = Standard Display = Ex ***IIB + H₂

2 = Backlight Display = Ex ***IIB + H₂

3 = No Display = Ex ***IIC

4 = IIC Display = Ex ***IIC

4 with CEQ/ETO 12638 = IIC Display = Ex ***IIC with FEP Face Plate

5 = IIC Display with Backlight = Ex ***IIC

5 with CEQ/ETO 12638 = IIC Display with Backlight = Ex ***IIC with FEP Face Plate

8 = Display optimized for Chinese-language support Ex***IIB +H₂

Letter for mounting

B = Remote Mount Alu Transmitter with remote Core Processor (Model 700)

C = Remote Mount with Core Processor (Model 700) with Aluminium Housing

D = Integral Mount Transmitter (Used with Model *750 Only)

E = Remote Mount Alu Transmitter with remote Core Processor (Model 800)

F = Remote Mount St. Transmitter with remote Core Processor (Model 800)

H = Remote Mount Transmitter with Aluminum Housing (for use with DensityMeters)

I or S = Integral Mount Transmitter

M = Remote Mount Transmitter with Stainless Steel Housing

P = Remote Mount with Core Processor (Model 700) with Stainless Steel Housing

R = Remote Mount Transmitter with Aluminium Housing

Numeral 1 = Single Variable Transmitter
or 2 = Multi Variable Transmitter

Changes are in bold

15.2 Description

The transmitter can be modified according to the descriptive documents as mentioned in the pertinent Test and Assessment Report.

The following modification of the transmitter is possible: type *7*0H1***** for use with Density Meter. Additionally the apparatus has been assessed to the standard EN 60079-0:2012.


Marking:

The marking contains the following:

Type *7*0(B,R,E,F,M,H)1(1,2,3,8)(A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)*****	Ta	-40 °C to +60 °C
Type *7*0(B,R,E,H)1(4,5)(A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)*****	Ta	-20 °C to +60 °C
Type *7*0(B,R,E,H)1(4,5)(A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)***** CIC A1	Ta	-40 °C to +60 °C
Type *7*0(F,M)1(4,5)(A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)*****	Ta	-40 °C to +60 °C
Type *7*0(B,R,H)1(1,2,3,8)(A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)***** ETO16097	Ta	-35 °C to +60 °C
Type *7*0 (C,I,S,D,P) 1(1,2,3,8) (A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)*****	Ta	-40 °C to +55 °C
Type *7*0 (C,I,S,D) 1(4,5) (A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)*****	Ta	-20 °C to +55 °C
Type *7*0 (C,I,S,D) 1(4,5) (A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)***** CIC A1	Ta	-40 °C to +55 °C
Type *7*0P1(4,5) (A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)*****	Ta	-40 °C to +55 °C

II 2G or II (1) 2G or II (2) 3G; see table

II 2D see table

Type	Marking directive 	Marking standard	IP protection
*7*0(B, R, E, H)1(1, 2, 8)(A,B,C,N,J, K)*F****	II 2G II 2D	Ex d [ib] IIB + H ₂ T6 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db	IP66/IP67
*7*0(B, R, E, H)1(1, 2, 8)(A,B,C,N,J, K)*Z****	II 2G II 2D	Ex de [ib] IIB + H ₂ T6 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db	IP66/IP67
*7*0(B, R, E, H)1(3, 4, 5)(A,B,C,N,J, K)*F**** With or w/o CIC A1	II 2G II 2D	Ex d [ib] IIC T6 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db	IP66/IP67
*7*0(B, R, E, H)1(3, 4, 5)(A,B,C,N,J, K)*Z**** With or w/o CIC A1	II 2G II 2D	Ex de [ib] IIC T6 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db	IP66/IP67
*7*0(B, R, E, H)1(1, 2)(D, E, G)*F****	II (1) 2 G II 2D	Ex d [ia Ga] [ib] IIB + H ₂ T6 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db	IP66/IP67
*7*0(B, R, E, H)1(1, 2)(D, E, G)*Z****	II (1) 2 G II 2D	Ex de [ia Ga] [ib] IIB + H ₂ T6 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db	IP66/IP67
*7*0(B, R, E, H)1(3, 4, 5)(D, E, G)*F**** With or w/o CIC A1	II (1) 2 G II 2D	Ex d [ia Ga] [ib] IIC T6 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db	IP66/IP67
*7*0(B, R, E, H)1(3, 4, 5)(D, E, G)*Z**** With or w/o CIC A1	II (1) 2 G II 2D	Ex de [ia Ga] [ib] IIC T6 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db	IP66/IP67
*7*0(B, R, E, H)1(1, 2, 8)(2 or 3)*L****	II (2) 3 G	Ex nA d e [ib Gb] IIB + H ₂ T4 Gc	IP66
*7*0(B, R, E, H)1(3, 4, 5)(2 or 3)*L**** With or w/o CIC A1	II (2) 3 G	Ex nA d e [ib Gb] IIC T4 Gc	IP66
*7*0(B, R, E, H)1(1, 2) 4*Z****	II (1) 2 G	Ex d e [ia Ga] [ib] IIB + H ₂ T4 Gb	IP66
*7*0(B, R, E, H)1(3, 4, 5) 4*Z**** With or w/o CIC A1	II (1) 2 G	Ex d e [ia Ga] [ib] IIC T4 Gb	IP66
*7*0(C, I, S, D)1(1, 2, 8)(A,B,C,N,J, K)*F****	II 2G II 2D	Ex d [ib] IIB + H ₂ T5 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db	IP66/IP67
*7*0(C, I, S, D)1(1, 2, 8)(A,B,C,N,J, K)*Z****	II 2G II 2D	Ex de [ib] IIB + H ₂ T5 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db	IP66/IP67
*7*0(C, I, S, D)1(3, 4, 5)(A,B,C,N,J,K)*F**** With or w/o CIC A1	II 2G II 2D	Ex d [ib] IIC T5 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db	IP66/IP67
*7*0(C, I, S, D)1(3, 4, 5)(A,B,C,N,J, K)*Z**** With or w/o CIC A1	II 2G II 2D	Ex de [ib] IIC T5 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db	IP66/IP67
*7*0(C, I, S, D)1(1, 2)(D, E, G)*F****	II (1) 2 G II 2D	Ex d [ia Ga] [ib] IIB + H ₂ T5 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db	IP66/IP67
*7*0(C, I, S, D)1(1, 2)(D, E, G)*Z****	II (1) 2 G II 2D	Ex de [ia Ga] [ib] IIB + H ₂ T5 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db	IP66/IP67
*7*0(C, I, S, D)1(3, 4, 5)(D, E, G)*F**** With or w/o CIC A1	II (1) 2 G II 2D	Ex d [ia Ga] [ib] IIC T5 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db	IP66/IP67
*7*0(C, I, S, D)1(3, 4, 5)(D, E, G)*Z**** With or w/o CIC A1	II (1) 2 G II 2D	Ex de [ia Ga] [ib] IIC T5 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db	IP66/IP67

Type	Marking directive ⊕ Ex	Marking standard	IP protection
*7*0(C, I, S, D)1(1, 2, 8)(2 or 3)*L****	II (2) 3 G	Ex nA d e [ib Gb] IIB + H ₂ T4 Gc	IP66
*7*0(C, I, S, D)1(3, 4, 5)(2 or 3)*L**** With or w/o CIC A1	II (2) 3 G	Ex nA d e [ib Gb] IIC T4 Gc	IP66
*7*0(C, I, S, D)1(1, 2) 4*Z****	II (1) 2 G	Ex d e [ia Ga] [ib] IIB + H ₂ T4 Gb	IP66
*7*0(C, I, S, D)1(3, 4, 5) 4*Z**** With or w/o CIC A1	II (1) 2 G	Ex d e [ia Ga] [ib] IIC T4 Gb	IP66
*7*0(F,M)1(1, 2, 8)(A,B,C,N,J, K)*F****	II 2G	Ex d [ib] IIB + H ₂ T6 Gb	IP66/IP67
*7*0(F,M)1(3, 4, 5)(A,B,C,N,J, K)*F****	II 2G	Ex d [ib] IIC T6 Gb	IP66/IP67
*7*0(F,M)1(1, 2)(D, E, G)*F****	II (1) 2 G	Ex d [ia Ga] [ib] IIB + H ₂ T6 Gb	IP66/IP67
*7*0(F,M)1(3, 4, 5)(D, E, G)*F****	II (1) 2 G	Ex d [ia Ga] [ib] IIC T6 Gb	IP66/IP67
*7*0P1(1, 2, 8)(A,B,C,N,J, K)*F****	II 2G	Ex d [ib] IIB + H ₂ T5 Gb	IP66/IP67
*7*0P1(3, 4, 5)(A,B,C,N,J, K)*F****	II 2G	Ex d [ib] IIC T5 Gb	IP66/IP67
*7*0P1(1, 2)(D, E, G)*F****	II (1) 2 G	Ex d [ia Ga] [ib] IIB + H ₂ T5 Gb	IP66/IP67
*7*0P1(3, 4, 5)(D, E, G)*F****	II (1) 2 G	Ex d [ia Ga] [ib] IIC T5 Gb	IP66/IP67

15.3 Parameters

15.3.1 Mains circuit (terminals 9-10)

Voltage		AC/DC	18-240 V +10 %
Voltage	U _m	AC/DC	265 V

15.3.2 Non intrinsically safe signal circuits (terminals 1-6), only for types *700*1*(A, B, C, J, K, 2, 3)

Voltage	U _m	AC/DC	33 V
---------	----------------	-------	------

15.3.3 Non intrinsically safe circuit FIELDBUS (terminals FIELDBUS 1 and 2), only for type *7*0*1*N*****

Voltage	U _m	DC	33 V
Current	I _m		380 mA
Power	P _m		5.32 W
Effective internal inductance	L _i		negligible
Effective internal capacitance	C _i		negligible

15.3.4 Intrinsically safe circuit FIELDBUS (terminals FIELDBUS 1 and 2), type of protection Ex ia IIC only for type 27*0*1*(E,G)*****

Voltage	U _i	DC	33 V
Current	I _i		380 mA
Power	P _i		5.32 W
Effective internal inductance	L _i		negligible
Effective internal capacitance	C _i		negligible

for the connection of a FIELDBUS circuit in accordance with FISCO model

15.3.5 Intrinsically safe circuits (terminals 1 and 2 mA output 1 and terminals 5 and 6 mA output 2), type of protection Ex ia IIC only for type *7*0*1*D*****

Voltage	U _i	DC	30 V
Current	I _i		300 mA
Power	P _i		1 W
Effective internal inductance	L _i		negligible
Effective internal capacitance	C _i		negligible

15.3.5.1 Intrinsically safe circuits (terminals 1 and 2 mA output 1), type of protection Ex ia IIC only for type *7*0*1*4*****

Voltage	U _i	DC	30 V
Current	I _i		200 mA
Power	P _i		1 W
Effective internal inductance	L _i		negligible
Effective internal capacitance	C _i		negligible

15.3.5.2 Intrinsically safe circuits (terminals 5 and 6 mA output 2), type of protection Ex ia IIC only for type *7*0*1*4 *****				
Voltage	U _i	DC	30	V
Current	I _i		300	mA
Power	P _i		1	W
Effective internal inductance	L _i		negligible	
Effective internal capacitance	C _i		negligible	
15.3.6 Intrinsically safe circuits (terminals 3 and 4 Frequency Output), type of protection Ex ia IIC only for type *7*0*1*(D,4)*****				
Voltage	U _i	DC	30	V
Current	I _i		100	mA
Power	P _i		0.75	W
Effective internal inductance	L _i		negligible	
Effective internal capacitance	C _i		negligible	
15.3.7 Intrinsically safe power and signal circuits for type *700(R, B, E, F, M, H)1*****				
Voltage	U _o	DC	17.22	V
Current	I _o		0.484	A
Limited by a fuse with a nominal value of			0.16	A
Power	P _o		2.05	W
Type of protection Ex ib IIC				
Max. external inductance	L _o		151	µH
Max. external capacitance	C _o		333	nF
Max. inductance/resistance ratio	L _o /R _o		17.06	µH/Ω
Type of protection Ex ib IIB				
Max. external inductance	L _o		607	µH
Max. external capacitance	C _o		2.04	µF
Max. inductance/resistance ratio	L _o /R _o		68.2	µH/Ω
15.3.8 Intrinsically safe power and signal circuits for type *7*0(C, I, S, D, P)1*****				
15.3.8.1 Drive circuit (pins 3 and 4)				
Voltage	U _o	DC	10.5	V
Current	I _o		2.45	A
Power	P _o		2.54	W
Internal resistance	R _i		4.32	Ω
For group IIC				
Max. external capacitance	C _o		2.41	µF
Max. external inductance	L _o		5.9	µH
Max. external inductance/resistance ratio	L _o /R _o		5.5	µH/Ω
For group IIB				
Max. external capacitance	C _o		16.8	µF
Max. external inductance	L _o		24	µH
Max. external inductance/resistance ratio	L _o /R _o		22	µH/Ω

The maximum external inductance L (sensor coil) can be calculated with the following term:

$$L = 2 \times E \times \left(\frac{R_i + R_o}{1.5 \times U_o} \right)^2$$

whereby E = 40 µJ for group IIC and E = 160 µJ for group IIB will be inserted.

15.3.8.2 Pick-off circuits (pins 5- 6 and 7-8)

Voltage	U_o	DC	17.3	V
Current	I_o		6.9	mA
Power	P_o		30	mW

For group IIC

Max. external capacitance	C_o		353	nF
Max. external inductance	L_o		742	mH
Max. external inductance/resistance ratio	L_o/R_o		1.19	mH/ Ω

For group IIB

Max. external capacitance	C_o		2.06	μ F
Max. external inductance	L_o		2.97	H
Max. external inductance/resistance ratio	L_o/R_o		4.75	mH/ Ω

15.3.8.3 Temperature circuit (pins 1, 2 and 9)

Voltage	U_o	DC	17.3	V
Current	I_o		26	mA
Power	P_o		112	mW

For group IIC

Max. external capacitance	C_o		353	nF
Max. external inductance	L_o		52.6	mH
Max. external inductance/resistance ratio	L_o/R_o		0.32	mH/ Ω

For group IIB

Max. external capacitance	C_c		2.06	μ F
Max. external inductance	L_o		210	mH
Max. external inductance/resistance ratio	L_o/R_o		1.26	mH/ Ω

15.3.9 Ambient temperature range

Type *7*0(B,R,E,F,M,H)1(1,2,3,8)(A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)*****	Ta	-40 °C to +60 °C
Type *7*0(B,R,E,H)1(4,5)(A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)*****	Ta	-20 °C to +60 °C
Type *7*0(B,R,E,H)1(4,5)(A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)***** CIC A1	Ta	-40 °C to +60 °C
Type *7*0(F,M)1(4,5)(A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)*****	Ta	-40 °C to +60 °C
Type *7*0(B,R,H)1(1,2,3,8)(A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)***** ETO16097	Ta	-35 °C to +60 °C
Type *7*0 (C,I,S,D,P) 1(1,2,3,8) (A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)*****	Ta	-40 °C to +55 °C
Type *7*0 (C,I,S,D) 1(4,5) (A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)*****	Ta	-20 °C to +55 °C
Type *7*0 (C,I,S,D) 1(4,5) (A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)***** CIC A1	Ta	-40 °C to +55 °C
Type *7*0P1(4,5) (A,B,C,D,E,G,N,J,K,2,3,4)*****	Ta	-40 °C to +55 °C

(16) Test and Assessment Report

BVS PP 01.2106 EG as of 17.04.2013

(17) Special conditions for safe use

- 17.1 For the application of the transmitter suitable cable entries or conduit entries certified for this condition shall be used.
For the application of the transmitter in an ambient temperature of less than $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ suitable cables and cable entries or conduit entries certified for this condition shall be used.
If certified conduit entries are used for the connection of the transmitter enclosure, the associated stopping boxes shall be installed immediately at the enclosure.
- 17.2 Addition for version 7*0(F,M,P)1*****:
The enclosure entries can be used for double compression Ex-d IIC glands such as but not limited to Hawke 501/453 intended for use with effectively filled and circular armoured or braided cable; volume of the Ex-d enclosure is less than 2 litres.
- 17.3 Addition for version *7*0*1(4,5)**(Z,F)**** CEQ/ETO 12638 only:
Using a dry cloth to clean the display cover can cause static discharge, which could result in an explosion in an explosive atmosphere.
To prevent an explosion, use a clean damp cloth to clean the display cover in an explosive atmosphere.
- 17.4 The window cover forms a unit and cannot be taken apart without destroying the cover parts. If a cover is damaged it must be replaced by a new cover.
- 17.5 For version *7*0*1*(2,3)**L**** only:
These devices can only be installed in areas requiring 3G apparatus (Zone 2).
- 17.6 For wiring instructions of the SMART Wireless THUM Model 775, see Installation drawings ATEX-D-IS EB-20015694 and EB-20015470.

We confirm the correctness of the translation from the German original.
In the case of arbitration only the German wording shall be valid and binding.

DEKRA EXAM GmbH
44809 Bochum, 17th April 2013
BVS-Schu/Mu A 20130326



Certification body



Special services unit

DEKRA EXAM GmbH · Postfach 10 27 48 · 44727 Bochum · Deutschland

Micro Motion, Inc.
7070 Winchester Circle
Boulder, Co. 80301
United States of America

DEKRA EXAM GmbH
Zertifizierungsstelle

Dinnendahlstraße 9
44809 Bochum
Phone +49.234.3696-105
Fax +49.234.3696-110

Kontakt	Dipl.-Ing. G. Schumann
Tel. direkt	+49.234.3696 - 358
Fax direkt	+49.234.3696 - 301
E-Mail	guenther.schumann@dekra.com
Datum	07.02.2014

Unser Zeichen	BVS-Schu/Sch A 20131208
Ihr Zeichen	H. van Holland
Ihre Nachricht	09.12.2013

Transmitter Typ 700*1*** und *750*1*******

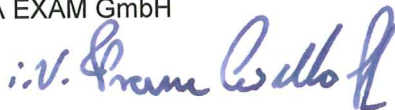
Sehr geehrte Damen und Herren,

wir haben die Änderungsinformation mit Stand vom 07.02.2014 zu dem Prüfprotokoll BVS PP 01.2061 EG genommen.

Wir bestätigen, dass das Zertifikat

DMT 01 ATEX E 082 X ausgestellt am 27.06.2001, letztmalig geändert am 17.04.2013,
weiterhin gültig ist.

Mit freundlichen Grüßen
DEKRA EXAM GmbH



Dr. Franz Eickhoff



Dr. Michael Wittler

Anlagen



DEKRA EXAM GmbH

Fachstelle für
Sicherheit elektrischer
Betriebsmittel - BVS

Dinnendahlstraße 9
44809 Bochum

Telefon 0234 - 3696-300
Telefax 0234 - 3696-301

Änderungsinformation – Revision Report

Prüfprotokoll – Test and Assessment Report BVS PP 01.2061 EG

Die mit folgender Dokumentation festgelegte Änderung (geändertes LQFP-Board und geänderte LDO-Boards) hat keinen Einfluss auf die in o.g. Prüfprotokoll getroffenen Festlegungen.

The modification as defined in the following documentation (modified LQFP board and modified LDO boards) does not influence the details of the aforementioned test and assessment report.

Dokumentation – Descriptive Documents


Beschreibung Nr.– Description No.	Rev.	vom - dated	unterschrieben am –signed
EB-3600037, 19 Bl. – pages	FC	13.07.00/20.09.13	09.12.2013

Zeichnung Nr. – Drawing no.	Rev.	vom - dated	unterschrieben am - signed
EB-20026037, 5 Bl. – pages	AA	26.03.13/05.12.13	09.12.2013
EB-20026036, 4 Bl. – pages	AA	26.03.13/09.12.2013	09.12.2013
EB-20026034	AA	25.11.02/22.11.13	09.12.2013
EB-20000856, 4 Bl. – pages	A	29.04.03	09.12.2013
EB-20025795	AA	30.10.13/05.12.13	09.12.2013
EB-20025796, 3 Bl. – pages	AA	10.10.13/05.12.13	09.12.2013

Stückliste Nr. – Parts list	Rev.	vom - dated	unterschrieben am - signed
EB-20026035, 5 Bl. – pages	AA	09.12.13	09.12.2013
EB-20026032, 2 Bl. – pages	AA	09.12.13	09.12.2013
EB-20025797, 2 Bl. – pages	AA	09.12.13	09.12.2013

44809 Bochum, den 07.02.2014
BVS-Schu/Sch A 20131208

DEKRA EXAM GmbH
Fachstelle für Sicherheit elektrischer Betriebsmittel - BVS


Der Sachverständige - The Testing Officer