



EG-Baumusterprüfbescheinigung

(1)

- Richtlinie 94/9/EG -

(2)

Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung
in explosionsgefährdeten Bereichen

(3)

DMT 02 ATEX E 242 X

(4)

Gerät: Transmitter Typ 3500 ***1B******

(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 02.2125 EG niedergelegt.

(9)

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50014:1997 + A1 – A2 Allgemeine Bestimmungen
EN 50020:1994 Eigensicherheit 'i'

(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:

II (2) G [EEx ib] IIB/IIC

Deutsche Montan Technologie GmbH

Essen, den 25. November 2002

DMT-Zertifizierungsstelle

Fachbereichsleiter

(13) Anlage zur

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

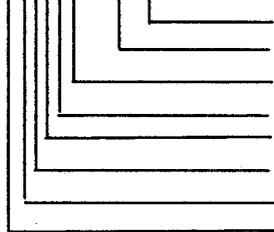
DMT 02 ATEX E 242 X

(15) 15.1 Gegenstand und Typ

Transmitter Typ 3500 *****1B****

Anstelle der ** werden in der vollständigen Benennung Buchstaben und Ziffern eingefügt, die die folgende Bedeutung haben:

Typ 3500 *****1B****



- Buchstaben für Anwender-Software
- Buchstabe für Sprache
- Buchstabe A oder B für Anschlüsse
- Ziffer 3, 4, 5 oder 6 für Sensor-Interface
- Ziffer für zusätzliche Hardware
- Buchstabe für Kommunikation
- Ziffer 1 oder 2 für Stromversorgung
- Buchstabe R, P oder N für Montageart

15.2 Beschreibung

Der Transmitter dient in Verbindung mit entsprechenden Sensoren zur Durchflussmessung.

Die elektrischen Bauteile des Transmitters sind in einem Leichtmetallgehäuse, das außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches errichtet wird, gesichert befestigt.

15.3 Kenngrößen

15.3.1 Netzstromkreis (Anschl. J3-1 und J3-3, Power Board)

bei Typ 3500 *1*****1B****

Spannung AC 85 - 265 V

bei Typ 3500 *2*****1B****

Spannung DC 18 - 30 V

max. Spannung Um AC/DC 265 V

15.3.2 eigensichere Sensor-Ausgangsstromkreise Typ 3500 ****3*1B****

15.3.2.1 Drive-Stromkreis (Anschluß J2-A12 - C12)

Spannung Uo DC 11,4 V

Stromstärke (Puls) Io 1,14 A

begrenzt durch eine Sicherung mit einem Nennstrom von 250 mA

Leistung Po 1,2 W

in der Zündschutzart EEx ib IIC

max. äußere Induktivität Lo 27,4 µH

max. äußere Kapazität Co 1,7 µF

max. Induktivitäts-/Widerstands-Verhältnis Lo/Ro < 10,9 µH/Ω

in der Zündschutzart EEx ib IIB

| | | | | |
|--|-------|---|------|------|
| max. äußere Induktivität | Lo | | 109 | μH |
| max. äußere Kapazität | Co | | 11,7 | μF |
| max. Induktivitäts-/Widerstands-Verhältnis | Lo/Ro | < | 43,7 | 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.

15.3.2.2 Pick-Off-Stromkreis (Anschlüsse J2-A8/C8 und J2-A10/C10)

| | | | | |
|-------------|----|----|------|----|
| Spannung | Uo | DC | 15,6 | V |
| Stromstärke | Io | | 10 | mA |
| Leistung | Po | | 40 | mW |

in der Zündschutzart EEx ib IIC

| | | | | |
|--------------------------|----|--|-----|----|
| max. äußere Induktivität | Lo | | 355 | mH |
| max. äußere Kapazität | Co | | 500 | nF |

in der Zündschutzart EEx ib IIB

| | | | | |
|--------------------------|----|--|------|----|
| max. äußere Induktivität | Lo | | 1,4 | H |
| max. äußere Kapazität | Co | | 3,03 | μF |

15.3.2.3 Temperatur-Stromkreis (Anschlüsse J2-C6/A6/C4)

| | | | | |
|-------------|----|----|------|----|
| Spannung | Uo | DC | 15,6 | V |
| Stromstärke | Io | | 10 | mA |
| Leistung | Po | | 40 | mW |

in der Zündschutzart EEx ib IIC

| | | | | |
|--------------------------|----|--|-----|----|
| max. äußere Induktivität | Lo | | 355 | mH |
| max. äußere Kapazität | Co | | 500 | nF |

in der Zündschutzart EEx ib IIB

| | | | | |
|--------------------------|----|--|------|----|
| max. äußere Induktivität | Lo | | 1,4 | H |
| max. äußere Kapazität | Co | | 3,03 | μF |

15.3.3 eigensichere Sensor-Ausgangsstromkreise Typ 3500 ****4*1B****

15.3.3.1 Drive-Stromkreis (Anschluss J2-A12 - C12)

| | | | | |
|---|----|----|------|----|
| Spannung | Uo | DC | 11,4 | V |
| Stromstärke (Puls) | Io | | 1,14 | A |
| begrenzt durch eine Sicherung mit einem Nennstrom von | | | 250 | mA |
| Leistung | Po | | 1,2 | W |

in der Zündschutzart EEx ib IIC

| | | | | |
|--|-------|--|--------|------|
| max. äußere Induktivität | Lo | | 27,4 | μH |
| max. äußere Kapazität | Co | | 1,7 | μF |
| max. Induktivitäts-/Widerstands-Verhältnis | Lo/Ro | | < 10,9 | μH/Ω |

in der Zündschutzart EEx ib IIB

| | | | | |
|--|-------|---|------|------|
| max. äußere Induktivität | Lo | | 109 | μH |
| max. äußere Kapazität | Co | | 11,7 | μF |
| max. Induktivitäts-/Widerstands-Verhältnis | Lo/Ro | < | 43,7 | 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.

15.3.3.2 Pick-Off-Stromkreis (Anschlüsse J2-A8/C8 und J2-A10/C10)

| | | | | |
|-------------|----|----|-------|----|
| Spannung | Uo | DC | 21,13 | V |
| Stromstärke | Io | | 8,45 | mA |
| Leistung | Po | | 45 | mW |

in der Zündschutzart EEx ib IIC

| | | | | |
|--------------------------|----|--|-----|----|
| max. äußere Induktivität | Lo | | 490 | mH |
| max. äußere Kapazität | Co | | 180 | nF |

in der Zündschutzart EEx ib IIB

| | | | | |
|--------------------------|----|--|------|----|
| max. äußere Induktivität | Lo | | 1,9 | H |
| max. äußere Kapazität | Co | | 1,24 | μF |

15.3.3.3 Temperatur-Stromkreis (Anschlüsse J2-C6/A6/C4)

| | | | | |
|-------------|----|----|-------|----|
| Spannung | Uo | DC | 21,13 | V |
| Stromstärke | Io | | 17 | mA |
| Leistung | Po | | 90 | mW |

in der Zündschutzart EEx ib IIC

| | | | | |
|--------------------------|----|--|-----|----|
| max. äußere Induktivität | Lo | | 122 | mH |
| max. äußere Kapazität | Co | | 180 | nF |

in der Zündschutzart EEx ib IIB

| | | | | |
|--------------------------|----|--|------|----|
| max. äußere Induktivität | Lo | | 492 | mH |
| max. äußere Kapazität | Co | | 1,24 | μF |

15.3.4 eigensichere Sensor-Ausgangsstromkreise Typ 3500 ****5*1B**** und Typ 3500 ****6*1B****
(Anschluss J2-A4/C4 – J2-A6/C6 4-wire board)

| | | | | |
|-------------|----|----|-------|----|
| Spannung | Uo | DC | 17,22 | V |
| Stromstärke | Io | | 484 | mA |
| Leistung | Po | | 2,05 | W |

in der Zündschutzart EEx ib IIC

| | | | | |
|--|-------|---|-------|------|
| max. äußere Induktivität | Lo | | 151,7 | 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 |



15.3.5 Umgebungstemperaturbereich

Ta

- 20 °C bis + 60 °C

(16) Prüfprotokoll

BVS PP 02.2125 EG, Stand 25.11.2002

(17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

17.1 Der Transmitter ist außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches in ein Gehäuse einzubauen, das mindestens die Schutzart IP 20 gemäß IEC-Publikation 529 gewährleistet.

17.2 Der Einbau des Transmitters hat so zu erfolgen, dass die Luftstrecken von blanken Teilen eigensicherer Stromkreise zu den metallischen Gehäuseteilen mindestens 3 mm und zu den blanken Teilen der nichteigensicherer Stromkreise mindestens 6 mm betragen.

17.3 Anschlusssteile für die äußeren eigensicheren Stromkreise bei dem Typ 3500 *****A1B***** sind so anzuordnen, dass die blanken Teile mindestens 50 mm von Anschlusssteilen oder blanken Leitern nichteigensicherer Stromkreise entfernt oder von diesen durch eine Trennwand nach 6.4.1 von EN 50 020 getrennt sind.



1. Nachtrag

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

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung DMT 02 ATEX E 242 X

Gerät: Transmitter Typ 3500*****1B****
Hersteller: Micro Motion, Inc.
Anschrift: Boulder, Co. 80301, USA

Beschreibung

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

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der geänderten Ausführung werden erfüllt durch
Übereinstimmung mit
EN 50014:1997 + A1 – A2 Allgemeine Bestimmungen
EN 50020:2002 Eigensicherheit 'i'

Prüfprotokoll

BVS PP 02.2125 EG, Stand 23.04.2003

Deutsche Montan Technologie GmbH

Essen, den 23. April 2003

DMT-Zertifizierungsstelle

Fachbereichsleiter



2. Nachtrag

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

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung DMT 02 ATEX E 242 X

Gerät: Transmitter Typ 3500 *****1B*****
Hersteller: Micro Motion, Inc.
Anschrift: Boulder, Co. 80301, USA

Beschreibung

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

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

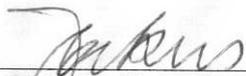
EN 50014:1997 + A1 – A2 Allgemeine Bestimmungen
EN 50020:2002 Eigensicherheit 'i'

Prüfprotokoll

BVS PP 02.2125 EG, Stand 25.11.2003

Deutsche Montan Technologie GmbH

Bochum, den 25. November 2003


DMT Zertifizierungsstelle


Fachbereich



3. Nachtrag

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

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung DMT 02 ATEX E 242 X

Gerät: Transmitter Typ 3500*****1B****
Hersteller: Micro Motion, Inc.
Anschrift: Boulder, Co. 80301, USA

Beschreibung

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

Typ 3500P****C1B**** (Länge I/O-Kabel 0,6 m)

Typ 3500P****D1B**** (Länge I/O-Kabel 1,5 m)

Typ 3500P****E1B**** (Länge I/O-Kabel 3 m)

Hierbei wird zum Anschluss der eigensicheren Stromkreise ein I/O-Kabel unterschiedlicher Länge und ein Klemmenbaustein verwendet.

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

EN 50014:1997 + A1 – A2 Allgemeine Bestimmungen

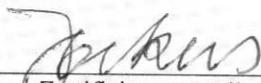
EN 50020:2002 Eigensicherheit 'i'

Prüfprotokoll

BVS PP 02.2125 EG, Stand 04.05.2004

EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH

Bochum, den 04. Mai 2004


Zertifizierungsstelle


Fachbereich



4. Nachtrag

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

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung DMT 02 ATEX E 242 X

Gerät: Transmitter Typ 3500*****1B****
Hersteller: Micro Motion, Inc.
Anschrift: Boulder, Co. 80301, USA

Beschreibung

Der Transmitter kann auch geringfügig geändert werden. Der Transmitter wurde nach den Normen EN 60079-**-** geprüft. Diese Ausführung des Transmitters erhält die zusätzliche Kennzeichnung Construction Identification Code CIC A2.

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

EN 60079-0:2006 Allgemeine Anforderungen
EN 60079-11:2007 Eigensicherheit 'i'

Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

 II (2)G [Ex ib] IIB/IIC

Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung bzw. Verwendungshinweise

- 1 Der Transmitter ist außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches in ein Gehäuse einzubauen, das mindestens die Schutzart IP 20 gemäß EN 60529 gewährleistet.
- 2 Der Einbau des Transmitters hat so zu erfolgen, dass die Luftstrecken von blanken Teilen eigensicherer Stromkreise zu den metallischen Gehäuseteilen mindestens 3 mm und zu den blanken Teilen der nichteigensicherer Stromkreise mindestens 6 mm betragen.
- 3 Anschlusssteile für die äußeren eigensicheren Stromkreise bei dem Typ 3500 *****A1B**** sind so anzuordnen, dass die blanken Teile mindestens 50 mm von Anschlusssteilen oder blanken Leitern nichteigensicherer Stromkreise entfernt oder von diesen durch eine Trennwand nach 6.2.1 von EN 60079-11:2007 getrennt sind.



Prüfprotokoll

BVS PP 02.2125 EG, Stand 26.11.2008

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, den 26. November 2008

Zertifizierungsstelle

Fachbereich