



(1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

(2) **- Richtlinie 94/9/EG -**
Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung
in explosionsgefährdeten Bereichen

(3) **DMT 99 ATEX E 014 X**

(4) **Gerät: Universal Smart Transmitter Typ ***UST10***, ***UST11*****

(5) **Hersteller: Bopp & Reuther Messtechnik GmbH**

(6) **Anschrift: D - 68305 Mannheim**

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die Zertifizierungsstelle der DMT-Gesellschaft für Forschung und Prüfung mbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG), 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 vertraulichen Prüfbericht Nr. BVS PP 99.2009 EG niedergelegt.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50014-1992 (VDE 0170/0171 Teil 1/3.94) Allgemeine Bestimmungen
EN 50020-1994 (VDE 0170/0171 Teil 7/4.96) 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 den Bau des beschriebenen Gerätes. Für Herstellung und Inverkehrbringen des Gerätes sind weitere Anforderungen der Richtlinie 94/9/EG zu erfüllen.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

II 1/2G EEx ia IIC T4

DMT-Gesellschaft für Forschung und Prüfung mbH

Essen, den 26. Februar 1999

DMT-Zertifizierungsstelle

Fachbereichsleiter

(13) Anlage zur

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

DMT 99 ATEX E 014 X

(15) 15.1 Typenerläuterung für Universal Smart Transmitter Typ ***UST10***, ***UST11***

(in der vollständigen Benennung werden die "*" durch Ziffern und /oder Buchstaben zur Kennzeichnung von nicht Explosionsschutz-relevanten Einzelheiten der Bauart ersetzt)

15.2 Beschreibung

Der Universal Smart Transmitter Typ ***UST10***, der zur Übertragung von Meßdaten aus eigensicheren Meßwert-Aufnehmerstromkreisen in einen eigensicheren Speise- und Signalstromkreis dient, besteht aus einem mit Schraubdeckeln verschlossenen rohrförmigen Metallgehäuse, das Isolierstoffplatten mit elektronischen Bauteilen enthält.

Unterhalb des einen Deckels, der mit einer Schauscheibe versehen sein kann, befindet sich wahlweise eine LCD-Anzeige und Anschlußklemmen für die eigensicheren Meßwert-Aufnehmerstromkreise; unterhalb des anderen Deckels sind die Anschlußklemmen für den eigensicheren Speise- und Signalstromkreis angeordnet.

Bis zu zwei Leitungseinführungen für eigensichere Stromkreise sind in die Gehäusewandung eingebaut.

Die Ausführung ***UST11*** des Universal Smart Transmitters besteht aus einem Metallgehäuse-Oberteil mit Schauscheibe, in dem zwei Isolierstoffplatten mit elektronischen Bauteilen gesichert befestigt sind.

15.3 Elektrische, mechanische und thermische Kenngrößen

15.3.1 Versorgungs- und Signalstromkreis
zum Anschluß an eine zugelassene eigensichere 4 - 20 mA Stromschleife
Anschlußklemmen 1, 2

| | | |
|-------------|-------|---------|
| Spannung | U_i | DC 30 V |
| Stromstärke | I_i | 110 mA |
| Leistung | P_i | 825 mW |

wirksame innere Kapazität $C_i \leq 34$ nF

wirksame innere Induktivität $L_i \leq 0,6$ mH

15.3.2 Aufnehmerstromkreise zum Anschluß passiver Aufnehmer ;
galvanisch mit den Versorgungs- und Signalstromkreis verbunden.

| Aufnehmer | Spule | Kontakt |
|---|-------------------|-------------------|
| Anschlußklemmen | 7 und 8 | 5 und 6 |
| Spannung U_o | 1 V | 6,6 V |
| Stromstärke I_o | 4 mA | 23 mA |
| Leistung P_o | 1 mW | 37 mW |
| max. äußere Kapazität C_o | < 100 μ F | < 22 μ F |
| oder | | |
| max. äußere Induktivität L_o | < 100 mH | < 35 mH |
| max. äußere Kapazität C_o | < 40 μ F | < 0,9 μ F |
| (gemischte Anschaltung) | | |
| max. äußere Induktivität L_o | < 100 mH | < 1,5 mH |
| Induktivitäts- Widerstandsverhältnis (L_o/R_o) | 40,5 mH/ Ω | 0,93 mH/ Ω |

15.3.3 Für den Universal Smart Transmitter Typ *****UST10***** bzw. Typ *****UST11***** gilt folgender Umgebungstemperaturbereich:

$$-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$$

(16) Prüfbericht

Nr. BVS PP 99.2009 EG

17 Seiten

(17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

- 17.1 Der Universal Smart Transmitter Typ *****UST10***** bzw. *****UST11***** ist für den Einsatz in einem Umgebungstemperaturbereich von -20°C bis $+70^{\circ}\text{C}$ geeignet.
- 17.2 Der Universal Smart Transmitter Typ *****UST11***** ist in ein geeignetes Gehäuse bzw. Gehäuseunterteil einzubauen, das mindestens die Schutzart IP 20 gewährleistet.
- 17.3 Die innere Verdrahtung muß den Bedingungen von Abschnitt 6.4.11 von EN 50020 genügen.
- 17.4 Der Einbau des Universal Smart Transmitters Typ *****UST11***** hat so zu erfolgen, daß die Luftstrecken von blanken Anschlußteilen eigensicherer Stromkreise zu metallischen Gehäuseteilen mindestens 3 mm betragen und zu blanken Teilen nichteigensicherer Stromkreise anderer Einbauteile mindestens den in Tabelle 4 von EN 50020 geforderten Werten entsprechen.



1. Nachtrag

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

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung DMT 99 ATEX E 014 X

Gerät: Universal Smart Transmitter Typ ***UST10*** / ***UST11***

Hersteller: Bopp & Reuther Messtechnik GmbH

Anschrift: D - 68261 Mannheim

Beschreibung

Der Universal Smart Transmitter kann auch nach den im zugehörigen Prüfbericht Nr. BVS PP 99.2009 EG / N1 aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden und erhält dann die Benennung:

Universal Smart Transmitter Typ ***USTI***

Elektrische, mechanische und thermische Kenngrößen

1. Versorgungs- und Signalstromkreis
zum Anschluss an eine zugelassene eigensichere 4 - 20 mA Stromschleife
Anschlussklemmen 1, 2

| | | | | |
|------------------------------|-------|----|-----|----|
| Spannung | U_i | DC | 30 | V |
| Stromstärke | I_i | | 110 | mA |
| Leistung | P_i | | 825 | mW |
| wirksame innere Kapazität | C_i | < | 34 | nF |
| wirksame innere Induktivität | L_i | < | 0,6 | mH |

2. Aufnehmerstromkreise (Zündschutzart EEx ia IIC) zum Anschluss passiver Aufnehmer ; galvanisch mit den Versorgungs- und Signalstromkreis verbunden.

| Aufnehmer | Spule | Kontakt |
|--|------------------------|------------------------|
| Anschlussklemmen | 7 und 8 | 5 und 6 |
| Spannung U_o | 1 V | 6,6 V |
| Stromstärke I_o | 4 mA | 23 mA |
| Leistung P_o | 1 mW | 37 mW |
| max. äußere Kapazität C_o oder | $\leq 100 \mu\text{F}$ | $\leq 22 \mu\text{F}$ |
| max. äußere Induktivität L_o | $\leq 1 \text{ H}$ | $\leq 35 \text{ mH}$ |
| max. äußere Kapazität C_o (gemischte Anschaltung) | $\leq 4 \mu\text{F}$ | $\leq 0,9 \mu\text{F}$ |
| max. äußere Induktivität L_o | $\leq 1 \text{ H}$ | $\leq 1,5 \text{ mH}$ |
| Induktivitäts- Widerstandsverhältnis (L_o/R_o) | 40,5 mH/ Ω | 0,93 mH/ Ω |

3. potentialfreier Optokoppler-Ausgang zum Anschluss an eigensichere Stromkreise Anschlussklemmen 3, 4

Spannung U_i DC 18 V
 Leistung P_i 100 mW

wirksame innere Kapazität $C_i \leq 16 \text{ nF}$
 wirksame innere Induktivität $L_i \leq 4 \mu\text{H}$

- 4 Für den Universal Smart Transmitter Typ ***USTI*** gilt folgender Umgebungstemperaturbereich:
 $-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70^\circ\text{C}$

Prüfbericht

Nr. BVS PP 99.2009 EG / N1 vom 26.05.2000, 17 Seiten

Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

Unverändert

Deutsche Montan Technologie GmbH

Essen, den 26. Mai 2000



DMT-Zertifizierungsstelle



Fachbereichsleiter



2. Nachtrag

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

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung DMT 99 ATEX E 014 X

Gerät: Universal Smart Transmitter Typ***USTI***
Hersteller: Bopp & Reuther Messtechnik GmbH
Anschrift: D - 67346 Speyer

Beschreibung

Der Universal Smart Transmitter kann auch nach den im zugehörigen Prüfprotokoll aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden und erhält dann die Benennung:

Universal Smart Transmitter Typ Professional 1

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'
EN 50284:1999 Gerätegruppe II Kategorie 1G

Elektrische, mechanische und thermische Kenngrößen

Universal Smart Transmitter Typ Professional 1

1. Versorgungs- und Signalstromkreis
zum Anschluss an eine zugelassene eigensichere 4 - 20 mA Stromschleife
Anschlussklemmen 1, 2

| | | | | |
|------------------------------|-------|--------|-----|----|
| Spannung | U_i | DC | 30 | V |
| Stromstärke | I_i | | 110 | mA |
| Leistung | P_i | | 825 | mW |
| wirksame innere Kapazität | C_i | \leq | 34 | nF |
| wirksame innere Induktivität | L_i | \leq | 0,6 | mH |

2. Aufnehmerstromkreise (Zündschutzart EEx ia IIC) zum Anschluss passiver Aufnehmer ; galvanisch mit den Versorgungs- und Signalstromkreis verbunden.

| Aufnehmer | Spule | Kontakt |
|---|------------------------|------------------------|
| Anschlussklemmen | 7 und 8 | 5 und 6 |
| Spannung U_o | 1 V | 6,6 V |
| Stromstärke I_o | 4 mA | 23 mA |
| Leistung P_o | 1 mW | 37 mW |
| max. äußere Kapazität C_o | $\leq 100 \mu\text{F}$ | $\leq 22 \mu\text{F}$ |
| oder | | |
| max. äußere Induktivität L_o | $\leq 1 \text{ H}$ | $\leq 35 \text{ mH}$ |
| max. äußere Kapazität C_o | $\leq 4 \mu\text{F}$ | $\leq 0,9 \mu\text{F}$ |
| (gemischte Anschaltung) | | |
| max. äußere Induktivität L_o | $\leq 1 \text{ H}$ | $\leq 1,5 \text{ mH}$ |
| Induktivitäts- Widerstandsverhältnis (L_o/R_o) | 40,5 mH/ Ω | 0,93 mH/ Ω |

3. Optokoppler-Ausgang mit galvanischer Trennung
Anschlussklemmen 3, 4

Spannung U_i DC 18 V
Leistung P_i 100 mW

wirksame innere Kapazität $C_i \leq 16 \text{ nF}$
wirksame innere Induktivität $L_i \leq 4 \mu\text{H}$

4. Für den Universal Smart Transmitter Typ Professional 1 gilt folgender Umgebungstemperaturbereich:
 $-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70^\circ\text{C}$

Prüfprotokoll

BVS PP 99.2009 EG, Stand 11.11.2004

Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

- Der Universal Smart Transmitter Typ Professional 1 ist für den Einsatz in einem Umgebungstemperaturbereich von -20°C bis $+70^\circ\text{C}$ geeignet.
- Der Universal Smart Transmitter Typ Professional 1 ist an (in) ein geeignetes Gehäuse bzw. Gehäuseunterteil anzubauen (einzubauen), das mindestens die Schutzart IP 20 gemäß EN 60529 gewährleistet.
- Die innere Verdrahtung in diesem Gehäuse muss entsprechend Abschnitt 6.4.11 und 7.6.e von EN 50020:2002 ausgeführt sein.
- Der Anbau / Einbau des Universal Smart Transmitters Typ Professional 1 hat so zu erfolgen, dass die Luftstrecken von blanken Anschlussteilen eigensicherer Stromkreise zu metallischen Gehäuseteilen mindestens 3 mm betragen und zu blanken Teilen nichteigensicherer Stromkreise anderer Einbauteile mindestens den in Tabelle 4 von EN 50020:2002 geforderten Werten entsprechen.

EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH

Bochum, den 11. November 2004


Zertifizierungsstelle


Fachbereich



3. Nachtrag

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

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung DMT 99 ATEX E 014 X

Gerät: Universal Smart Transmitter Typ ***USTI***
Hersteller: Bopp & Reuther Messtechnik GmbH
Anschrift: 67346 Speyer

Beschreibung

Der Universal Smart Transmitter Typ ***USTI*** gemäß erstem Nachtrag zu DMT 99 ATEX E 014 X 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 60079-0:2009 Allgemeine Anforderungen
EN 60079-11:2007 Eigensicherheit 'i'
EN 60079-26:2007 Betriebsmittel mit Geräteschutzniveau (EPL) Ga

Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

II 1/2G Ex ia IIC T4 Ga/Gb

Kenngößen

Unverändert

Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung bzw. Verwendungshinweise

Unverändert

Prüfprotokoll

BVS PP 99.2009 EG, Stand 09.11.2010

DEKRA EXAM GmbH

Bochum, den 09.11.2010

Zertifizierungsstelle

Fachbereich