



Prüf- und Zertifizierungsstelle
ZELM Ex



(1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

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

ZELM 99 ATEX 0008 X

- (4) Gerät: **Flüssigkeitsdichteaufnehmer DIMF **.T** ...**
- (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 Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0820 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der 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.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht Nr. ZELM Ex 0569815009 festgelegt.


- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
- | | | |
|------------------------|------------------------|------------------------|
| EN 50 014: 1997 | EN 50 020: 1994 | EN 50 284: 1997 |
|------------------------|------------------------|------------------------|
- (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Bau des festgelegten Gerätes gemäß 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:



II 1/2 G EEx ia IIC T4

Zertifizierungsstelle **ZELM Ex**

Braunschweig, 29.10.1999


Dipl.-Ing. Harald Zelm



Seite 1/3

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Stempel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex



(13)

Anlage

(14)

EG-Baumusterprüfbescheinigung ZELM 99 ATEX 0008 X

(15) Beschreibung des Gerätes

Der Flüssigkeitsdichteaufnehmer DIM ** T** ... dient der kontinuierlichen Messung der Dichte/Konzentration von Flüssigkeiten bzw. von Flüssigkeitsgemischen und Mehrphasenfluiden. Er besteht im wesentlichen aus dem Edelstahl-Gabelgehäuse, in dem ein/e Schwingrohr-/Schwinggabel von dem zu messenden Medium durchströmt wird, und der Transmitter-Elektronik in einem Leichtmetallgehäuse. Die Frequenzänderungen des Schwingelementes infolge von Dichteänderungen des Mediums werden als Meßeffect über eine Aufnehmerspule erfaßt und in ein dichte- bzw. konzentrationsproportionales Signal umgesetzt. Das Transmittergehäuse ist je nach Ausführung mit einem Verlängerungsrohr montiert oder getrennt vom Gabelgehäuse an der Wand angebracht. Im letzten Fall ist auf dem Verlängerungsrohr ein Klemmkasten montiert.

Der Flüssigkeitsdichteaufnehmer DIMF ** T** ... kann im explosionsgefährdeten Bereich installiert werden. Seine elektrische Versorgung muß über einen bescheinigten eigensicheren Versorgungs- und Signalstromkreis erfolgen. Darüber hinaus verfügt er über eine HART-Schnittstelle. Das Innere des Schwingelementes kann in Abhängigkeit vom zu messenden Medium in Kategorie 1G einzustufen sein. Gegebenenfalls kann auch ein brennbares nicht explosionsfähiges Medium vorliegen.

Elektrische Daten

Versorgungs- und Signalstromkreis in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC
(Klemmen KL 1.1 und KL 1.2)

nur zum Anschluß an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis (24 V DC) mit folgenden

Höchstwerten:

$$U_o = 30 \text{ V}$$

$$I_o = 110 \text{ mA}$$

$$P_o = 825 \text{ mW}$$

wirksame innere Kapazität und Induktivität des Gerätes

$$C_i \leq 34 \text{ nF}$$

$$L_i \leq 0,6 \text{ mH}$$

(16) Prüfbericht Nr. ZELM Ex 0569815009

(17) Besondere Bedingungen

Das Gerät ist für einen Temperaturbereich von $-40 \text{ }^{\circ}\text{C}$ bis $+58 \text{ }^{\circ}\text{C}$, bezogen auf die Transmitter-Elektronik, ausgelegt. Die Temperatur des Messmediums kann bis zu $+210 \text{ }^{\circ}\text{C}$ betragen. Die Zuordnung der Temperaturklasse zur maximalen Mediums- und Umgebungstemperatur ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen :



Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex



Eine zusätzlich anzubringende Wärmeisolation darf bis zur Hälfte des Stützrohres reichen.
 Die Umgebungstemperatur ist unmittelbar neben dem Elektronik- bzw. Klemmgehäuse einzuhalten.
 Die Minimaltemperatur für Medium und Umgebung aller Geräte beträgt -40°C .

DIMF ** TV* (Verbundausführung)			
Klasse	T Umgebung [$^{\circ}\text{C}$] Elektronik	T Messstoff [$^{\circ}\text{C}$]	Typ
T2	46	210	H
T3	46	200	Hochtemperatur
T3	49	170	
T3	50	150	S+H
T4	52	135	Standardtemperatur
T4	54	110	Und
T4	58	60	Hochtemperatur

DIMF ** TW* (Wandausführung)			
Elektronik-Umgebungstemp.:		58 $^{\circ}\text{C}$	
Klasse	T Umgebung [$^{\circ}\text{C}$] Klemmkasten	T Messstoff [$^{\circ}\text{C}$]	Typ
T2	67	210	H
T3	68	200	Hochtemperatur
T3	71	170	
T3	73	150	S+H
T4	74	135	Standardtemperatur
T4	77	110	Und
T4	80	80	Hochtemperatur


Durch die Begrenzung auf o.g. Temperaturen wird eine maximale Umgebungstemperatur der elektronischen Bauteile von 60°C eingehalten.

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

durch Normen erfüllt

Zertifizierungsstelle **ZELM Ex**

Braunschweig, 29.10.1999


 Dipl.-Ing. Harald Zelm





Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex



1. Ergänzung

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

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

ZELM 99 ATEX 0008 X

Gerät: Flüssigkeitsdichteaufnehmer DIMF *.* T** ...
Hersteller: Bopp & Reuther Messtechnik GmbH
Anschrift: D-68305 Mannheim

Beschreibung der Ergänzung

Die Anschrift hat sich geändert in: **D-67346 Speyer**

Der Flüssigkeitsdichteaufnehmer DIMF *.* T**... wird um eine alternative Ausführung mit einem größeren Rohrdurchmesser erweitert.

Die Typenbezeichnung dieser neuen Ausführung lautet: DIMF2.1 T**....

Die Änderungen betreffen den konstruktiven Aufbau und die Typenbezeichnung des Gerätes.

Die „Besonderen Bedingungen“ werden ergänzt.

Alle weiteren Daten bleiben unverändert und gelten auch für diese 1. Ergänzung.

Prüfbericht Nr.

ZELM Ex 1160415273

Besondere Bedingungen

Die „Besonderen Bedingungen“ der EG-Baumusterprüfbescheinigung ZELM 99 ATEX 0008X gelten auch weiterhin. Die Folgende ist zusätzlich anzuwenden:

Bei Einsatz mit Medien, die die Kategorie 1 erfordern, sind Stöße oder Reibung - z.B. durch Feststoffe im Medium - auszuschließen.

Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden weiterhin erfüllt durch Übereinstimmung mit den in der EG-Baumusterprüfbescheinigung aufgeführten Normen.

Zertifizierungsstelle ZELM Ex



Braunschweig, 18.10.2004

Adolf Gruber

Seite 1 von 1

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Stempel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex

Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex • Siekgraben 56 • D-38124 Braunschweig

2. Ergänzung

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

ZELM ex

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

ZELM 99 ATEX 0008 X

Gerät: **Flüssigkeitsdichteaufnehmer DIMF *.* T** ...**
Hersteller: **Bopp & Reuther Messtechnik GmbH**
Anschrift: **D-67346 Speyer**

Beschreibung der Ergänzung

Im Rahmen der 2. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung wurde die Übereinstimmung des Gerätes mit den aktuellen Normen überprüft und die Kennzeichnung entsprechend angepasst. Es wurden darüber hinaus keine weiteren Veränderungen am Gerät vorgenommen.

Die Kennzeichnung des Gerätes lautet künftig:



II 1/2 G Ex ia IIC T4

Alle übrigen Daten und die „Besonderen Bedingungen“ gemäß der EG-Baumusterprüfbescheinigung sowie der 1. Ergänzung bleiben unverändert und gelten auch für diese 2. Ergänzung. Das Betriebsmittel darf künftig auch unter Berücksichtigung dieser 2. Ergänzung gefertigt werden.

Prüfbericht Nr.

ZELM Ex 1621015810

Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Im Rahmen der 2. Ergänzung wurde die Übereinstimmung des Gerätes mit den aktuellen Normen überprüft.

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden weiterhin erfüllt durch Übereinstimmung mit folgenden Normen:

EN 60079-0:2009

EN 60079-11:2007

EN 60079-26:2006

Braunschweig, 15. 10. 2010

ZELM ex

**Zertifizierungs-
stelle**

Zertifizierungsstelle ZELM EX
Dipl.-Ing. Harald Zelm

**ZELM
ex**

Seite 1 von 1

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Stempel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM EX

ZELM EX
Prüf- und Zertifizierungsstelle
Siekgraben 56 · D-38124 Braunschweig

3. Ergänzung

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



zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

ZELM 99 ATEX 0008 X

Gerät: **Flüssigkeitsdichteaufnehmer DIMF *.* T** ...**
 Hersteller: **Bopp & Reuther Messtechnik GmbH**
 Anschrift: **D-67346 Speyer**

Beschreibung der Ergänzung

Im Rahmen der 3. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung wurde die Übereinstimmung des Gerätes mit den aktuellen Normen überprüft. Auf Herstellerwunsch wurde die Kennzeichnung entsprechend der Ausführung nach EN 60079-0:2012 + A11:2013, Abschnitt 29.4 geändert. Es wurden darüber hinaus keine weiteren Veränderungen am Gerät vorgenommen.

Die Kennzeichnung des Gerätes lautet künftig:



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

Alle übrigen Daten und die „Besonderen Bedingungen“ gemäß der EG-Baumusterprüfbescheinigung inklusive der 1. und 2. Ergänzung bleiben unverändert und gelten auch für diese 3. Ergänzung. Das Betriebsmittel darf künftig nur noch unter Berücksichtigung dieser 3. Ergänzung gefertigt werden.

Prüfbericht Nr.

ZELM Ex 13815191142

Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Im Rahmen der 3. Ergänzung wurde die Übereinstimmung des Gerätes mit den aktuellen Normen überprüft.

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden weiterhin erfüllt durch Übereinstimmung mit folgenden Normen:

EN 60079-0:2012 + A11:2013 EN 60079-11:2012 EN 60079-26:2015

Braunschweig, 2015-12-18



**Zertifizierungs-
stelle**

Zertifizierungsstelle ZELM EX
Dipl.-Ing. Harald Zelm



Seite 1 von 1

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Stempel haben keine Gültigkeit.
 Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
 Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM EX

ZELM ex
 Prüf- und Zertifizierungsstelle
 Siekgraben 56 · D-38124 Braunschweig