



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 04 ATEX 0227 X

- (4) Gerät: **Druck-, Differenzdruckmessumformer Typ 20.0T. HART bzw. 263.. / 265.. / 267.. / 269.. HART**
- (5) Hersteller: **ABB Automation Products GmbH**
- (6) Anschrift: **Schillerstrasse 72, D-32425 Minden**
- (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 0980412321 festgelegt.

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

EN 50 014: 1997+A1+A2
EN 50 281-1-1: 1998
IEC 60079-0: 1998

EN 50 020: 1994
EN 1127-1: 1997
IEC 60 079-15:2001

EN 50 284: 1999
EN 50 018 :1994


- (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 Konstruktion, Überprüfung und Tests des spezifizierten Gerätes oder Schutzsystems in Übereinstimmung mit Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen der Richtlinie können für das Herstellungsverfahren und die Lieferung dieses Gerätes oder Schutzsystems gelten. Diese sind von vorliegender Bescheinigung nicht abgedeckt.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:



II 1/2 GD T 50°C EEx ia IIC T6 bzw. II 1/2 GD T 95°C EEx ia IIC T4
oder II 1/2 GD T 85°C EEx d IIC T6
oder II 3 GD T 50°C EEx nL IIC T6 bzw. II 3 GD T 95°C EEx nL IIC T4

Zertifizierungsstelle ZELM Ex

Braunschweig, 08.11.2004


Dipl.-Ing. Harald Zelm



Seite 1/4



Anlage

(13)

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung ZELM 04 ATEX 0227 X**

(15) Beschreibung des Gerätes

Der Druck-, Differenzdruckmessumformer dient zur Erfassung und Umwandlung von physikalischen Größen wie Druck und Differenzdruck in ein analoges, elektrisches Normsignal von 4...20 mA und digitaler Kommunikation entsprechend HART - Protokoll im explosionsgefährdeten Bereich.

Der Druck-, Differenzdruckmessumformer ist in ein Gehäuse mit einem Schutzgrad \geq IP 65 gemäß EN 60529:1991 – bei Staub einschließlich der Leitungseinführung - eingebaut.

Der anstehende Druck wirkt je nach Messbereich und Messgröße auf entsprechende induktive, kapazitive oder piezoresistive Drucksensoren.

Die Geräte sind eigensicher und verfügen über ein druckfestes Gehäuse. Daraus resultiert die Möglichkeit den Druck-, Differenzdruckmessumformer entweder entsprechend der Zündschutzart „Eigensicherheit“ oder der Zündschutzart „Druckfeste Kapselung“ im explosionsgefährdeten Bereich einzusetzen. Weiterhin ergibt sich die Möglichkeit des Einsatzes in explosionsgefährdeten Bereichen, die die Kategorie 3 erfordern, als energiebegrenztetes Betriebsmittel.

Vor der Installation ist die gewählte Zündschutzart auf dem Typenschild dauerhaft zu kennzeichnen. Die einmal bestimmte Zündschutzart darf nur durch den Hersteller nach erneuter Überprüfung geändert werden.

Die Einsatzbedingungen im Betrieb mit brennbaren Messmedien – die nicht explosionsfähig sind - und höheren Drücken sind der Betriebsanleitung bzw. der Gebrauchsanweisung zu entnehmen.

Anstelle der Punkte in der Typenbezeichnung werden Ziffern oder Buchstaben gesetzt, die sich auf die Ausführungsart der Geräte beziehen.

Technische Daten:

Gehäuseschutzgrad **mindestens IP 65 gemäß EN 60529:1991**

1. Einsatz entsprechend der Zündschutzart Eigensicherheit „i“

Versorgungs- und Signalstromkreis (Klemmen Signal +,-) in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC bzw. EEx ia IIC zum Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise
Höchstwerte:

$$\begin{aligned}U_i &= 30 \text{ V} \\I_i &= 200 \text{ mA} \\P_i &= \text{siehe Tabelle 1}\end{aligned}$$

wirksame innere Kapazität $C_i \leq 10 \text{ nF}$
wirksame innere Induktivität vernachlässigbar klein

Temperaturklasse	untere Grenze der Umgebungstemperatur	obere Grenze der Umgebungstemperatur	max. P_i [W]
T4 bzw. T 95 °C	- 40 °C	+ 85 °C	0,8
T4 bzw. T 95 °C	- 40 °C	+ 70 °C	1
T6 bzw. T 50 °C	- 40 °C	+ 40 °C	0,7

Tabelle 1



Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung ZELM 04 ATEX 0227 X

Temperatursensor- in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC
Stromkreis bzw. EEx ib IIC
Speisung (Klemmen 12,14) nur zum Anschluss an passive eigensichere Sensoren
Signal (Klemmen 11,13) Höchstwerte:

$U_o = 10,6 \text{ V}$
 $I_o = 1,5 \text{ mA}$
 $P_o = 4 \text{ mW}$
 $C_o = 2,3 \text{ }\mu\text{F}$
 $L_o = 1 \text{ H}$

Höchstzulässige äußere Kapazität
Höchstzulässige äußere Induktivität

bzw.

2. Einsatz gemäß der Zündschutzart Druckfeste Kapselung „d“

Versorgungs- und Betriebsspannung $U \leq 55 \text{ VDC}$
Signalstromkreis Betriebsstrom $I \leq 22,5 \text{ mA}$
(Klemmen Signal +,-)

Der zulässige Umgebungstemperaturbereich beträgt -40°C bis $+75^\circ\text{C}$

bzw.

3. Einsatz gemäß der Zündschutzart Energiebegrenzung „nL“

Versorgungs- und Betriebsspannung $U \leq 55 \text{ VDC}$
Signalstromkreis Betriebsstrom $I \leq 22,5 \text{ mA}$
(Klemmen Signal +,-)

Temperatursensor- Höchstwerte: $U_o = 10,6 \text{ V}$
Stromkreis $I_o = 1,5 \text{ mA}$
Speisung (Klemmen 12,14) $P_o = 4 \text{ mW}$
Signal (Klemmen 11,13) Höchstzulässige äußere Kapazität $C_o = 2,3 \text{ }\mu\text{F}$
Höchstzulässige äußere Induktivität $L_o = 1 \text{ H}$

Die zulässigen Umgebungstemperaturbereiche in Abhängigkeit von der Temperaturklasse sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Umgebungstemperatur	Temperaturklasse
- 40 ... + 85 °C	T 4
- 40 ... + 40 °C	T 6

(16) Prüfbericht Nr.

ZELM Ex 0980412321



Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex



Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung ZELM 04 ATEX 0227 X

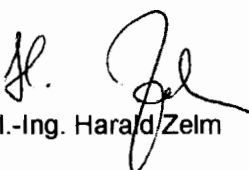
(17) Besondere Bedingungen

1. Die Druckmessumformer erfüllen die Anforderungen für drei alternative Zündschutzarten: Eigensicherheit „i“, Druckfeste Kapselung „d“ und Energiebegrenzung „nL“ dementsprechend sind die jeweils festgelegten elektrischen Parameter, Verwendungs- und Installationsbedingungen zu beachten.
2. Vor der endgültigen Installation entscheidet der Betreiber über den Einsatz des Gerätes, entweder als Gerät mit der Zündschutzart „EEx ia“, „EEx d“ oder „EEx nL“, und markiert die ausgewählte Zündschutzart dauerhaft auf dem Typenschild. Bei der dauerhaften Markierung sind auch die spezifischen Umgebungskonditionen wie z.B. chemische Korrosion, zu berücksichtigen. Die ausgewählte Zündschutzart des Gerätes darf nur durch den Hersteller nach erneuter Überprüfung geändert werden.
3. Je nach ausgewählter Zündschutzart sind entsprechende Kabel- und Leitungseinführungen bzw. Verschlusselemente für nicht benötigte Öffnungen einzusetzen. Kabel- und Leitungseinführungen sowie Verschlussstopfen einfacher Bauart dürfen nicht verwendet werden, ausgenommen, wenn das Betriebsmittel nur gemäß der Kategorie 3G eingesetzt wird. Beim Einsatz in durch brennbare Stäube gefährdete Bereiche, müssen die Kabel- und Leitungseinführungen sowie Verschlussstopfen gemäß vorliegender EG-Baumusterprüfbescheinigung mindestens den Normen EN 50014 und EN 50281-1-1 entsprechen. Bei Auswahl der Zündschutzart Druckfeste Kapselung müssen sie zusätzlich der Norm EN 50018 entsprechen.
4. Die Betriebsanleitung / Gebrauchsanweisung ist zu beachten, insbesondere die Festlegungen zur maximalen Dicke von Staubschichten im gefährdeten Bereich der Kategorie 1D und zur notwendigen Einbeziehung in Potentialausgleich und Erdung sowie Überspannungsschutz.
5. Bei Anschluss des druckfesten Messumformers über eine für diesen Zweck zugelassene Rohrleitungseinführung muss die zugehörige Abdichtung unmittelbar am Gehäuse angeordnet sein. Nicht benutzte Öffnungen sind entsprechend EN 50018 Abschnitt 11.9 zu verschließen.
6. Die Druckmessumformer dürfen nur mit Medien betrieben werden, für die eine ausreichende Beständigkeit der eingesetzten Membranen sichergestellt ist (Betriebsanleitung beachten).

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

durch Normen erfüllt

Zertifizierungsstelle ZELM Ex


Dipl.-Ing. Harald Zelm



Braunschweig, 08.11.2004

Seite 4/4



Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex



1. Ergänzung

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

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

ZELM 04 ATEX 0227X

Gerät: **Druck-, Differenzdruck-Messumformer Typ 20.0T.HART bzw. 263.. / 265.. / 267.. / 269..HART**
Hersteller: **ABB Automation Products GmbH**
Anschrift: **D-32425 Minden**

Beschreibung der Ergänzung

Die 1. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung betrifft insbesondere den inneren Aufbau ohne wesentliche Änderungen des Leiterplattenlayouts.

Die technischen Daten, die Kennzeichnung sowie die in der EG-Baumusterprüfbescheinigung gegebenen „Besonderen Bedingungen“ bleiben unverändert.

Prüfbericht Nr.

ZELM Ex 1530612550

Besondere Bedingungen

Die „Besonderen Bedingungen“ bleiben unverändert und gelten auch für diese 1. Ergänzung.

Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

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

EN 50014:1997+A1+A2

EN 50 020:2002

EN 50284:1999

EN 50281-1-1:1998

EN 50018:1994

EN 60079-0 :2004

EN 60079-1 :2004

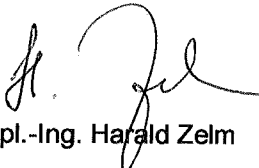
EN 60079-15 :2005

EN 60079-26 :2004

Zertifizierungsstelle **ZELM Ex**



Braunschweig, 31.07.2007


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