

# (1) 1. 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: **BVS 07 ATEX E 001 X**
- (4) Gerät: **Elektrisches Thermometer Typ ALEXI-\*\*\* / Typ LEXI-\*\*\***
- (5) Hersteller: **Herth GmbH**
- (6) Anschrift: **Landwehrstraße 86-88, 59368 Werne**
- (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 07.2065 EG niedergelegt.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

**EN 60079-0:2012 Allgemeine Anforderungen**  
**EN 60079-11:2012 Eigensicherheit „I“**  
**EN 60079-26:2007 Betriebsmittel mit Geräteschutzniveau (EPL) Ga**  
**EN 50303:2000 Gerätegruppe I Kategorie M1**

- (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:



I bzw. II ergänzt durch die jeweilige Kategorien- und Normen Kennzeichnung gemäß Tabelle unter 15.1

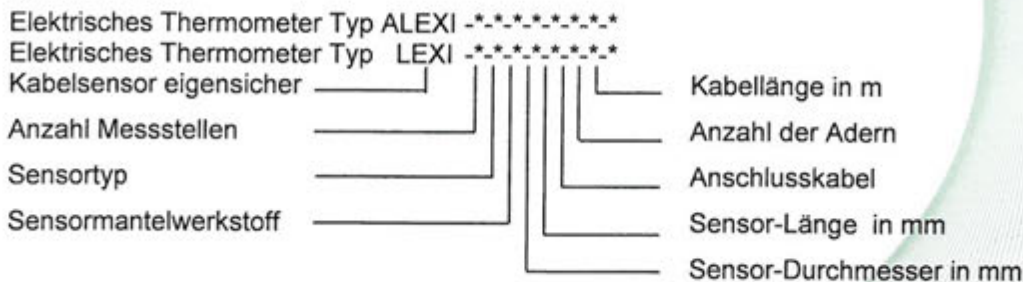
DEKRA EXAM GmbH  
Bochum, den 26.02.2014

Zertifizierungsstelle

Fachbereich

- (13) Anlage zum
- (14) **1. Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung  
BVS 07 ATEX E 001 X**
- (15) 15.1 Gegenstand und Typ

Typenschlüssel



Sensortyp:	Widerstandsthermometer :	Kennbuchstaben Pt... Kennbuchstaben Ni... Kennbuchstaben PTC Kennbuchstaben NTC
	Thermopaare (Thermoelemente):	Kennbuchstaben "K, J, L, N, T, U, S, R, B, E"
Mantelwerkstoff:	Edelstahl: Inconel: metallische Sonderwerkstoffe: Keramische Werkstoffe:	Kennbuchstabe "A" Kennbuchstabe "B" Kennbuchstabe "C" Kennbuchstabe "D"
Anschlusskabel:	Thermoplastische Kunststoffe (PVC): Fluorpolymere (PTFE, ETFE, Teflon): Silicon, Siliconkautschuk: Anorganisches Isoliermaterial (Glasseeide, Keramik):	Kennbuchstabe "A" Kennbuchstabe "B" Kennbuchstabe "C" Kennbuchstabe "D"
	Zusatz für Bewehrung, Abschirmung: Kupfergeflecht (Abschirmung): Stahldrahtgeflecht (Bewehrung):	Kennbuchstaben "Cu" Kennbuchstabe "S"

Die Zuordnung der unterschiedlichen Ausführungen des Elektrischen Thermometers zu Gerätekategorie und Normenkennzeichnung ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Elektrisches Thermometer Typ	Gerätekategorie	Normenkennzeichnung
ALEXI-*Pt.../Ni.../PTC/NTC-***** ALEXI-*K/J/L/N/T/E/S/B/U/R-***** ALEXI-* Pt.../Ni.../PTC/NTC-***** ALEXI-*K/J/L/N/T/E/S/B/U/R-***** LEXI-* Pt.../Ni.../PTC/NTC-***** LEXI-*K/J/L/N/T/E/S/B/U/R-***** LEXI-* Pt.../Ni.../PTC/NTC-***** LEXI-*K/J/L/N/T/E/S/B/U/R-*****	1/2G M2	Ex ia IIC T3 / T4 / T5 / T6 Ga/Gb Ex ia I Mb
ALEXI-* Pt.../Ni.../PTC/NTC-*****S-* ALEXI-*K/J/L/N/T/E/S/B/U/R -*****S-* LEXI-* Pt.../Ni.../PTC/NTC-*****S-* LEXI-*K/J/L/N/T/E/S/B/U/R -*****S-*	1G M1	Ex ia IIC T3 / T4 / T5 / T6 Ga Ex ia I Ma
ALEXI-* Pt.../Ni.../PTC/NTC-*****S-* LEXI-* Pt.../Ni.../H...-*****S-*	1D	Ex ia IIIC T135 °C Da
ALEXI-*K/J/L/N/T/E/S/B/U/R -*****S-* LEXI-*K/J/L/N/T/E/S/B/U/R -*****S-*		Ex ia IIIC T100 °C Da

## 15.2 Beschreibung

Die bestehende Beschreibung (15.2.1) bleibt unverändert und wird durch 15.2.2 ergänzt.

### 15.2.1

Das elektrische Thermometer Typ ALEXI-\*\*\*-\*\*\*-\*\*\* besteht aus einer metallischen Schutzarmatur unterschiedlicher Abmessungen, das in wärmefestes Isoliermaterial eingebettete temperaturabhängige Widerstände / Halbleiter oder Thermolemente enthält (mineralisierte Innenleiter).

Das elektrische Thermometer Typ LEXI-\*\*\*-\*\*\*-\*\*\* besteht aus einer metallischen Schutzarmatur unterschiedlicher Abmessungen, das in wärmefestes Isoliermaterial eingebettete temperaturabhängige Widerstände / Halbleiter oder Thermolemente enthält. Die Anschlussleitung für den eigensicheren Messstromkreis in 2-Leiter, 3-Leiter oder 4-Leiter Anordnung ist mit der metallenen Schutzarmatur unlösbar verbunden.

Die Elektrischen Thermometer Typ ALEXI-\*\*\*-\*\*\*-\*\*\* / Typ LEXI-\*\*\*-\*\*\*-\*\*\* enthalten nur Bauteile, die die Eigensicherheit des angeschlossenen Messstromkreises nicht beeinträchtigen können. (Zubehör für eigensichere elektrische Anlagen der Gruppe I bzw. einfache Betriebsmittel der Gruppe II).

### 15.2.2

Grund für den Nachtrag ist die Anhebung auf den aktuellen Normenstand und eine Erweiterung des Temperaturbereichs.

Bei den Sensoren entfällt der Hinweis "mit positivem Temperaturkoeffizient" und die Halbleiterbezeichnung „H“.

Aufgenommen werden sollen die Bezeichnungen „PTC“ und „NTC“ für Halbleiterfühler mit positivem und negativem Temperaturkoeffizienten.

Keramik wird als weiterer Schutzrohrwerkstoff aufgenommen.

Die aufgeführten Thermolemente werde um die Typen B, E und U ergänzt.

## 15.3 Kenngrößen

### 15.3.1

Ausführungen zum Einsatz in Bereichen mit Kategorie 1G, 2G, M1 und M2 Anforderungen 2-Leiter, 3-Leiter, 4-Leiter bzw. „x“-mal 2-Leiter, „x“-mal 3-Leiter, „x“-mal 4-Leiter Messstromkreis

Spannung	$U_i$	AC/DC	30	V	
Stromstärke	$I_i$		100	mA	
Leistung	$P_i$		600	mW	
innere wirksame Kapazität (Ader/Ader)	$C_i$		150	pF/m	*)
	$C_i$	(Ader/Schirm)	200	pF/m	*)
innere wirksame Induktivität	$L_i$		15	$\mu$ H/m	*)

\*) Parameter der fest angeschlossenen Leitung

### 15.3.2

Umgebungstemperaturbereich:

#### 15.3.2.1

Thermometer mit Thermolementen	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq 80\text{ °C}$	(T6)
	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq 100\text{ °C}$	(T5)
	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq 135\text{ °C}$	(T4) und Gruppe I

#### 15.3.2.2

Thermometer mit Messwiderständen / Halbleiterfühlern

Temperaturklasse	maximale Umgebungstemperatur in Abhängigkeit von der Leistung $P_i$ bei Widerstandsthermometern			
	$T_a$ bei 100 mW	$T_a$ bei 200 mW	$T_a$ bei 400 mW	$T_a$ bei 600 mW
T6	74 °C	65 °C		
T5	95 °C	82 °C	53 °C	
T4	130 °C	117 °C	108 °C	91 °C
T3	195 °C	180 °C	165 °C	155 °C

Die für T4 angegebenen Werte gelten auch für Gruppe I. Untere Temperaturgrenze siehe 15.3.2.3

### 15.3.2.3

Einsatztemperaturbereiche (Messbereiche)

Thermoelement	-50 °C ≤ T ≤ 450 °C
Widerstandsthermometer	-200 °C ≤ T ≤ 450 °C

### 15.3.3

Isolation des Messstromkreises gegen Fühlergehäuse (alle Typen)

Ausführungen Ø kleiner 1 mm:	DC 60 V		
Ausführungen Ø > 1 mm < 3 mm:	DC 100 V,	2 Thermopaare:	DC 60 V
Ausführungen Ø > 3 mm < 7,9 mm:	DC 500 V,	2 Thermopaare:	DC 250 V,
		3 Thermopaare:	DC 100 V
Ausführungen Ø ≥ 8 mm:	DC 500 V,	2 Thermopaare:	DC 500 V,
		3 Thermopaare:	DC 100 V

### 15.3.4

Ausführungen zum Einsatz in Bereichen mit Kategorie 1D bzw. 2D Anforderungen

#### 15.3.4.1

Ausführungen mit einem bzw. „x“ Pt..., Ni... oder PTC, NTC

(Typ ALEXI-\* Pt.../Ni.../PTC/NTC-\*-\*-\*S-\*-\*),

Typ LEXI-\* Pt.../Ni.../PTC/NTCt-\*-\*-\*S-\*-\*)

2-Leiter, 3-Leiter, 4-Leiter bzw. „x“-mal 2-Leiter, „x“-mal 3-Leiter, „x“-mal 4-Leiter Messstromkreis

Spannung	U <sub>i</sub>	AC/DC	30	V
Leistung	P <sub>i</sub>		550/650/750 mW	) <sup>2</sup>
innere wirksame Kapazität (Ader/Ader)	C <sub>i</sub>		150	pF/m ) <sup>1</sup>
(Ader/Schirm)	C <sub>i</sub>		200	pF/m ) <sup>1</sup>
innere wirksame Induktivität	L <sub>i</sub>		15	µH/m ) <sup>1</sup>

Umgebungstemperaturbereich: -40 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +40 °C (P<sub>i</sub> = 750 mW)

-40 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C (P<sub>i</sub> = 650 mW)

-40 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +100 °C (P<sub>i</sub> = 550 mW)

)<sup>1</sup> Parameter der fest angeschlossenen Leitung

)<sup>2</sup> Summenwert bei „x“-mal Pt..., Ni... oder PTC, NTC

#### 15.3.4.2

Ausführungen mit einem bzw. zwei Thermoelementen

(Typ ALEXI-\* K/J/L/N/T/E/S/B/U/R-\*-\*-\*S-\*-\*), Typ LEXI-\* K/J/L/N/T/E/S/B/U/R-\*-\*-\*S-\*-\*)

2-Leiter, 3-Leiter, 4-Leiter bzw. 2x2-Leiter, 2x3-Leiter, 2x4-Leiter Messstromkreis

Spannung	U <sub>i</sub>	AC/DC	30	V
	U <sub>o</sub>	(200 °C)	15	mV
Leistung	P <sub>i</sub>		550/650/750 mW	
innere wirksame Kapazität (Ader/Ader)	C <sub>i</sub>		150	pF/m ) <sup>1</sup>
(Ader/Schirm)	C <sub>i</sub>		200	pF/m ) <sup>1</sup>
innere wirksame Induktivität	L <sub>i</sub>		15	µH/m ) <sup>1</sup>

Umgebungstemperaturbereich: -50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +40 °C (P<sub>i</sub> = 750 mW)

-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C (P<sub>i</sub> = 650 mW)

-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +100 °C (P<sub>i</sub> = 550 mW)

)<sup>1</sup> Parameter der fest angeschlossenen Leitung

## (16) Prüfprotokoll

BVS PP 07.2065 EG, Stand 26.02.2014

## (17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

Die technischen Informationen des Herstellers zur Verwendung der elektrischen Thermometer in Verbindung mit aggressiven / korrosiven Medien sind zu beachten.