



# EG-Baumusterprüfbescheinigung

- Richtlinie 94/9/EG -

Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung  
in explosionsgefährdeten Bereichen

**BVS 03 ATEX E 140 X**

- (4) **Gerät:** Elektrische Thermometermesseinsätze Typ MEXI -\*-\*-D\*-L\*\*\*
- (5) **Hersteller:** Herth elektrische Temperaturgeber GmbH
- (6) **Anschrift:** D 59368 Werne
- (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 03.1066 EG niedergelegt.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
- |                         |                         |              |
|-------------------------|-------------------------|--------------|
| EN 50014:1997 + A1 – A2 | Allgemeine Bestimmungen |              |
| EN 50020:2002           | Eigensicherheit         |              |
| EN 50284:1999           | Gerätegruppe II         | Kategorie 1G |
| 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) 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:

**Ex** II 1/2G EEx ia IIC T4 / T5 / T6  
I M1 EEx ia I

**Deutsche Montan Technologie GmbH**

Essen, den 08. Mai 2003

DMT-Zertifizierungsstelle

Fachbereichsleiter

(13)

Anlage zur

(14)

## EG-Baumusterprüfbescheinigung

### BVS 03 ATEX E 140 X

(15) 15.1 Gegenstand und Typ

Messeinsätze für Thermoelemente

Messeinsätze für Widerstandsthermometer



#### 15.2 Beschreibung

Die elektrischen Thermometereinsätze bestehen aus einem Metallrohr unterschiedlichen Durchmessers und unterschiedlicher Länge, das in wärmefestes Isoliermaterial eingebettete temperaturabhängige Widerstände oder Thermoelemente enthält.

Das Metallrohr ist mit einer Montageflanschplatte versehen, die zugleich als Trägerplatte für die Anschlussklemmen dient.

Die elektrischen Thermometereinsätze sind zum Einbau in geeignete Schutzarmaturen oder Fühlerköpfe bestimmt.

#### 15.3 Kenngrößen

##### 15.3.1 Messstromkreis

2-Leiter oder Mehrleiter

Spannung	$U_i$	AC/DC	30 V
Stromstärke	$I_i$		10 mA
Leistung	$P_i$		100 mW
innere wirksame Kapazität	$C_i$		vernachlässigbar
innere wirksame Induktivität	$L_i$		vernachlässigbar

##### 15.3.2 Umgebungstemperaturbereich:

$-200^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 80^{\circ}\text{C}$  (T6)

$-200^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 100^{\circ}\text{C}$  (T5)

$-200^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 135^{\circ}\text{C}$  (T4)

##### 15.3.3 Einsatztemperaturbereiche:

Widerstandsthermometer

$-200^{\circ}\text{C} \leq T \leq 800^{\circ}\text{C}$

Thermoelemente

$-50^{\circ}\text{C} \leq T \leq 1100^{\circ}\text{C}$

(16) Prüfprotokoll

BVS PP 03.1066 EG, Stand 08.05.2003

(17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

- 17.1 Die elektrischen Thermometereinsätze müssen allseits von einem Gehäuse der Schutzart  $\geq$  IP20 umschlossen sein.
- 17.2 Bei Einbau der elektrischen Thermometereinsätze in ein Gehäuse (Fühlerkopf) aus Kunststoff oder Leichtmetall muss der Gehäusewerkstoff dieses Gehäuses Abschnitt 7.3.2 bzw. Abschnitt 8 von EN 50014:1997 entsprechen.
- 17.3 Die innere Verdrahtung in diesem Gehäuse muss entsprechend Abschnitt 6.4.11 und 7.6.e von EN 50020:2002 ausgeführt sein.
- 17.4 Anschlussklemmen oder Steckverbinder für die eigensicheren Stromkreise müssen entsprechend Abschnitt 6.3.1 bzw. 6.3.2 von EN 50020:2002 angeordnet sein.
- 17.5 Die technischen Informationen des Herstellers zur Verwendung der elektrischen Thermometereinsätze in Verbindung mit aggressiven / korrosiven Medien und zur Vermeidung von mechanischen Gefährdungen sind zu beachten.



# 1. Nachtrag

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

## zur EG-Baumusterprüfbescheinigung BVS 03 ATEX E 140 X

**Gerät:** Elektrische Thermometermesseinätze Typ MEXI-\*-\*\*-\*-D\*-L\*\*\*  
**Hersteller:** Herth elektrische Temperaturregeber GmbH  
**Anschrift:** D - 59368 Werne

### Beschreibung

Die elektrischen Thermometermesseinätze Typ MEXI-\*-\*\*-\*-D\*-L\*\*\* mit Metallgehäuse entsprechen auch der Kategorie 1D.

Die neue Kennzeichnung lautet wie folgt:

 **II 1/2G EEx ia IIC T4 / T5 / T6**  
**I M1 EEx ia I**  
**II 1D Ex iaD 20 T 130°C / 95°C / 80°C**

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


EN 50014:1997 + A1 – A2	Allgemeine Bestimmungen
EN 50020:2002	Eigensicherheit
EN 50284:1999	Gerätegruppe II Kategorie 1G
EN 50303:2000	Gerätegruppe I Kategorie M1
prEN 61241-0:2002	Staubexplosionsschutz Allgemeine Bestimmungen
31H/160/NP (IEC 61241-11)	Eigensichere Betriebsmittel 'iD'

### Prüfprotokoll

BVS PP 03.1066 EG, Stand 08.04.2004

**EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH**

Bochum, den 08. April 2004

  
\_\_\_\_\_  
Zertifizierungsstelle

  
\_\_\_\_\_  
Fachbereich



## 2. Nachtrag

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

### zur EG-Baumusterprüfbescheinigung BVS 03 ATEX E 140 X

**Gerät:** Elektrische Thermometermesseinsätze Typ MEXi-\*.\*\*.\*-D\*-L\*\*\*  
**Hersteller:** Herth GmbH  
**Anschrift:** 59368 Werne

#### Beschreibung

Die elektrischen Thermometereinsätze können auch nach den im zugehörigen Prüfprotokoll aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden

Die elektrischen Daten der Ausführungen mit Thermoelementen bzw. Pt100 Widerständen werden zwecks besserer Anpassung an vorhandene eigensichere Messstromkreise geändert bzw. ergänzt.

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'
EN 60079-26:2004	Gerätegruppe II Kategorie 1G
EN 50303:2000	Gerätegruppe I Kategorie M1
EN 61241-0:2006	Allgemeine Anforderungen
EN 61241-11:2006	Schutz durch Eigensicherheit

Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

	II 1/2G Ex ia IIC T4 / T5 / T6	Typ MEXi-*.**.*-D*-L***
	I M1 Ex ia I	Typ MEXi-*.**.*-D*-L***
	II 1D Ex iaD 20 T135 °C	Typ MEXi-*.Pt100-*.**.*-D*-L***
	II 1D Ex iaD 20 T100 °C	Typ MEXi-*.K-*.**.*-D*-L***

#### Kenngrößen

1. Ausführungen zum Einsatz in Bereichen mit Kategorie 1G, 2G, M1 und M2 Anforderungen  
2-Leiter, 3-Leiter, 4-Leiter bzw. 2x2-Leiter, 2x3-Leiter, 2x4-Leiter Messstromkreis

Spannung	$U_i$	AC/DC	30	V
Stromstärke	$I_i$		100	mA
Leistung (Thermoelement)	$P_i$		600	mW
Leistung (Messwiderstand)	$P_i$			(siehe 2.2)

2. Umgebungstemperaturbereich:

- 2.1 Thermometer mit Thermoelementen  $-50\text{ °C} \leq T_a \leq 80\text{ °C}$  (T6)  
 $-50\text{ °C} \leq T_a \leq 100\text{ °C}$  (T5)  
 $-50\text{ °C} \leq T_a \leq 135\text{ °C}$  (T4)

2.2 Thermometer mit Messwiderständen

Temperatur- klasse	maximale Umgebungstemperatur in Abhängigkeit von der Leistung $P_i$ bei Widerstandsthermometern			
	Ta bei 100 mW	Ta bei 200 mW	Ta bei 400 mW	Ta bei 600 mW
T6	80 °C	65 °C		
T5	100 °C	82 °C	53 °C	
T4	135 °C	117 °C	108 °C	91 °C
T3	195 °C	180 °C	165 °C	155 °C

2.3 Einsatztemperaturbereiche (Messbereich)

- Thermoelement  $-50\text{ °C} \leq T_a \leq 450\text{ °C}$   
Widerstandsthermometer  $-200\text{ °C} \leq T_a \leq 450\text{ °C}$

3. Isolation des Messstromkreises gegen Fühlergehäuse

- Ausführungen mit Durchmesser  $\leq 3\text{ mm}$ : DC 500 V

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

4.1 Ausführungen mit einem bzw. zwei PT100 Widerständen

(Typ MEXi-1-Pt100-\*\*-D\*-L\*\*\*, Typ MEXi-2-Pt100-\*\*-D\*-L\*\*\*)

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

Spannung	$U_i$	AC/DC	30	V
Stromstärke	$I_i$		250	mA
Leistung	$P_i$		550/650/750 mW	) <sup>1</sup>

- Umgebungstemperaturbereich:  $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$  ( $P_i = 750\text{ mW}$ )  
 $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$  ( $P_i = 650\text{ mW}$ )  
 $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +100\text{ °C}$  ( $P_i = 550\text{ mW}$ )

)<sup>1</sup> Summenwert bei zwei PT100 Widerständen

4.2 Ausführungen mit einem bzw. zwei Thermoelementen

(Typ MEXi-1-K-\*\*-D\*-L\*\*\*, Typ MEXi-2-K-\*\*-D\*-L\*\*\*)

2-Leiter bzw. 2x2-Leiter Messstromkreis

Spannung	$U_i$	AC/DC	30	V
	$U_o$	(200 °C)	15	mV
Stromstärke	$I_i$		250	mA
Leistung	$P_i$		550/650/750 mW	

- Umgebungstemperaturbereich:  $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$  ( $P_i = 750\text{ mW}$ )  
 $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$  ( $P_i = 650\text{ mW}$ )  
 $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +100\text{ °C}$  ( $P_i = 550\text{ mW}$ )

Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung bzw. Verwendungshinweise

1. Die Klemmenblöcke der elektrischen Thermometermesseinsätze müssen von einem Gehäuse der Schutzart IP20 bzw. IP 6X für 1D, 2D Anwendungen umschlossen sein.
2. Bei Einbau der elektrischen Thermometermesseinsätze in ein Gehäuse (Fühlerkopf) aus Kunststoff oder Leichtmetall muss der Gehäusewerkstoff dieses Gehäuses Abschnitt 7.3.2 bzw. Abschnitt 8 von EN 60079-0:2006 bzw. Abschnitt 6 von EN 61241-0:2006 für 1D, 2D Anwendungen entsprechen.
3. Die innere Verdrahtung in diesem Gehäuse muss entsprechend Abschnitt 6.3.11 und 7.6.e von EN 60079-11:2007 ausgeführt sein.
4. Anschlussklemmen oder Steckverbinder für die eigensicheren Stromkreise müssen entsprechend Abschnitt 6.2.1 bzw. 6.2.2 von EN 60079-11:2007 angeordnet sein
5. Die technischen Informationen des Herstellers zur Verwendung der elektrischen Thermometermesseinsätze in Verbindung mit aggressiven / korrosiven Medien und zur Vermeidung von mechanischen Gefährdungen sind zu beachten.

Prüfprotokoll

BVS PP 03.1066 EG, Stand 24.05.2007

**DEKRA EXAM GmbH**

Bochum, den 24. Mai 2007



Zertifizierungsstelle



Fachbereich