



# Betriebsanleitung Explosiongeschützte Temperaturfühler

Sicherheitsrelevante Montagehinweise für die Typen \*X-\*\*\*\*-\*, \*MX-\*\*\*-\* bzw. BWX-\*\*\*-\* zum sicheren Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen nach der EU-Richtlinie 94/9/EG (ATEX)  
Gültig für die Baumusterprüfbescheinigung DMT 03 ATEX E061 X plus Nachträge

Stand : Dezember 2009

Hersteller:

Reckmann GmbH  
Werkzeugstr. 21 / 23

D-58093 Hagen

Tel.: +49 2331 3501-0  
Fax : +49 2331 3501-70  
Internet: [Reckmann.de](http://Reckmann.de) / [Reckmannshop.de](http://Reckmannshop.de)

<b>1</b>	<b>Allgemeine Angaben .....</b>	<b>3</b>
1.1	Verwendungszweck.....	3
1.2	Typenkennzeichnung.....	3
1.2.1	Typenkennzeichnung für Ausführungen der Gerätegruppe II.....	3
1.2.2	Typenkennzeichnung für Ausführungen der Gerätegruppe I.....	4
1.2.3	Typenkennzeichnung für Messeinsätze .....	4
1.3	Zündschutzart.....	5
1.4	Schutzartkennzeichnung .....	5
<b>2</b>	<b>Verwendungsbereich .....</b>	<b>5</b>
2.1	Beschreibung.....	5
2.2	Kenngößen.....	6
2.2.1	Typ *X-*D**-* bzw. Messeinsatz Typ *MX-D**-* .....	6
2.2.2	Typ *X-*E**-* , Typ *X-*F**-* bzw. Messeinsätze Typ *MX-E**-* , Typ *MX-F**-* .....	6
2.2.3	Thermometer Typ *X-*P**-* und Meßeinsatz Typ *MX-P**-* .....	6
2.2.4	Thermometer Typ *X-*I**-* und Meßeinsatz Typ *MX-I**-* .....	6
2.2.5	Thermometer Typ *X-*A**-* und Meßeinsatz Typ *MX-A**-* .....	7
2.2.6	Thermometer Typ *X-*O**-* , Meßeinsatz Typ *MX-O**-* bzw. *MX-R**-* .....	7
2.2.7	Thermometer Typ BWX-***-* .....	7
2.3	Thermische Kenngößen .....	7
2.3.1	Umgebungstemperaturbereich und Temperaturklasse .....	7
2.3.2	Prozesstemperatur .....	8
2.4	Auflagen und Bedingungen für die sichere Anwendung.....	8
<b>3</b>	<b>Installation.....</b>	<b>8</b>
3.1	Zoneneinteilung .....	8
<b>4</b>	<b>Montage und Demontage .....</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Inbetriebnahme .....</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>Instandhaltung .....</b>	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>Anhang 1 .....</b>	<b>10</b>
<b>8</b>	<b>Anhang 2 .....</b>	<b>11</b>
<b>9</b>	<b>Anhang 3 .....</b>	<b>12</b>

## 1 Allgemeine Angaben

### 1.1 Verwendungszweck

Temperaturfühler wie Widerstandsthermometer und Thermoelemente dienen zur Messung von Temperaturen in vielen industriellen Anlagen und Prüfeinrichtungen wo explosions sichere Sensoreinheiten zur Umsetzung von Wärmewerten in elektrische Signale zum Einsatz kommen.

### 1.2 Typenkennzeichnung

Die Typenkennzeichnung ist \*X-\*\*\*\*-\*, \*MX-\*\*\*-\* bzw. BWX-\*\*\*-\* mit den sich aus den nachfolgenden Tabellen ergebenden Kennzeichnungen.

#### 1.2.1 Typenkennzeichnung für Ausführungen der Gerätegruppe II

**Tabelle 1**

Typenschlüssel für komplette Thermometer	#	X -	#	#	#	# -	#
<b>Sensortyp</b>							
Widerstandsthermometer	W						
Thermoelement	T						
<b>Bauform der Schutzarmatur</b>							
Einschraubarmatur			E				
Flanscharmatur			F				
Flanscharmatur ohne Schutzrohr			A				
Ohne Schutzrohr			O				
<b>Transmitter (im Deckel montiert)</b>							
Ohne				O			
Sitrans TH100 (PTB 05 ATEX 2049 X, Typ 7NG3211-0AN00)				D			
Sitrans TH200 (PTB 05 ATEX 2040 X, Typ 7NG3211-1AN00)				E			
Sitrans TH300 (PTB 05 ATEX 2040 X, Typ 7NG3212-0AN00)				F			
Sitrans T3KPA (ZELM 99 ATEX 0001, Typ 7NG3213-1NN00)				P			
IPAQ-HX T6 entspricht -40 bis +50 °C				I			
TH02-Ex T6 entspricht -40 bis +50 °C				A			
<b>Anzahl der Sensoren</b>							
Einfach					1		
Doppelt					2		
<b>Sensor</b>							
Pt 100						Pt100	
Pt 1000						Pt1000	
Ni 100						Ni100	
Ni – CrNi (K)						K	
Fe – CuNi (L)						L	
Fe – CuNi (J)						J	
NiCrSi – NiSi (N)						N	
Cu – CuNi (U)						U	
Cu – CuNi (T)						T	
NiCr – CuNi (E)						E	
Pt10%Rh – Pt (S)						S	
Pt13%Rh – Pt (R)						R	
Pt30%Rh – Pt6%Rh (B)						B	
<b>Durchmesser</b>							
8,0 mm							8
6,0 mm							6
3,0 mm							3

### 1.2.2 Typenkennzeichnung für Ausführungen der Gerätegruppe I

**Tabelle 2**

Typenschlüssel für komplette Thermometer	B	#	X -	#	#	# -	#
<b>Sensortyp</b>							
Widerstandsthermometer		W					
<b>Bauform der Schutzarmatur</b>							
Einschraubarmatur mit Schutzrohr				E			
Flanscharmatur mit Schutzrohr				F			
<b>Anzahl der Sensoren</b>							
Einfach					1		
Doppelt					2		
<b>Sensor</b>							
Pt 100						Pt100	
Pt 1000						Pt1000	
<b>Durchmesser</b>							
8,0 mm							8
6,0 mm							6
3,0 mm							3

### 1.2.3 Typenkennzeichnung für Messeinsätze

**Tabelle 3**

Typenschlüssel für Messeinsätze	#	MX -	#	#	# -	#
<b>Sensortyp</b>						
Widerstandsthermometer	W					
Thermoelement	T					
<b>Transmitter (auf der Ronde montiert) <sup>1)</sup></b>						
Ohne			O			
Messeinsatz mit Ronde (ohne Keramiksockel)			R			
Sitrans TH100 (PTB 05 ATEX 2049 X, Typ 7NG3211-0AN00)			D			
Sitrans TH200 (PTB 05 ATEX 2040 X, Typ 7NG3211-1AN00)			E			
Sitrans TH300 (PTB 05 ATEX 2040 X, Typ 7NG3212-0AN00)			F			
IPAQ-HX T6 entspricht -40 bis +50 °C			I			
TH02-Ex T6 entspricht -40 bis +50 °C			A			
<b>Anzahl der Sensoren</b>						
Einfach				1		
Doppelt				2		
<b>Sensor</b>						
Pt 100					Pt100	
Pt 1000					Pt1000	
Ni 100					Ni100	
NiCr – Ni (K)					K	
Fe – CuNi (L)					L	
Fe – CuNi (J)					J	
NiCrSi – NiSi (N)					N	
Cu – CuNi (U)					U	
Cu – CuNi (T)					T	
NiCr – CuNi (E)					E	
Pt10%Rh - Pt (S)					S	
Pt13%Rh - Pt (R)					R	
Pt30%Rh - Pt6%Rh (B)					B	
8,0 mm						8
6,0 mm						6
3,0 mm						3

1) nur in Kombination mit Einfach-Sensoren möglich

### 1.3 Zündschutzart

Die hier aufgeführten Thermometer entsprechen der Zündschutzart  
 Eigensicher "i", Kategorie ia

### 1.4 Schutzartkennzeichnung


**EEx ia IIC T4/T6 bzw. EEx ia I**

## 2 Verwendungsbereich

### 2.1 Beschreibung

Die Thermometer **Typ \*X-E\*\*\*-** bzw. **Typ \*X-F\*\*\*-** sind zum Einsatz in Bereichen der Kategorie II 1/2 G/D (Einbau in die Trennwand zu Bereichen Kategorie II 1G/D, Zone 0, Zone 20) und zum Einsatz in Bereichen der Kategorie II 2G geeignet.

Kennzeichen:

 **II 1/2 G EEx ia IIC T4/T6**  
**II 1/2 D IP65 T 130 °C / T 80 °C**

Die Thermometer **Typ \*X-A\*\*\*-** bzw. **Typ \*X-O\*\*\*-** sowie die Messeinsätze **Typ \*MX-\*\*\*-** sind zum Einsatz in Bereichen der Kategorie II 2G geeignet.

Kennzeichen:







 **II 2 G EEx ia IIC T4/T6**




Die Thermometer Typ **BWX-\*\*\*-** sind zum Einsatz in Bereichen der Kategorie I M2 geeignet.

Kennzeichen:

 **I M2 EEx ia I**

Die Temperaturklasse (T4/T6) ist abhängig von den eingebauten Transmittern, gemäß Tabelle.

Typ	Kennzeichnung	Umgebungstemperatur
*X-ED**-, *X-FD**-	 II 1/2G EEx ia IIC T4/T6 II 1/2D IP65 T130/80°C	- 40 °C < Ta < + 85 °C (T4) max. Oberflächentemp. 130 °C - 40 °C < Ta < + 55 °C (T6) max. Oberflächentemp. 80 °C
*X-EI**-, *X-EA**-, *X-FI**-, *X-FA**-	 II 1/2G EEx ia IIC T4/T6 II 1/2D IP65 T130/80°C	- 40 °C < Ta < + 80 °C (T4) max. Oberflächentemp. 130 °C - 40 °C < Ta < + 50 °C (T6) max. Oberflächentemp. 80 °C
*X-EP**-, *X-EO**-, *X-FP**-, *X-FO**-	 II 1/2G EEx ia IIC T4/T6 II 1/2D IP65 T130/80°C	- 40 °C < Ta < + 80 °C (T4) max. Oberflächentemp. 130 °C - 40 °C < Ta < + 60 °C (T6) max. Oberflächentemp. 80 °C
*X-EE**-, *X-EF**-, *X-FE**-, *X-FF**-	 II 1/2G EEx ia IIC T4/T6 II 1/2D IP65 T130/80°C	- 40 °C < Ta < + 85 °C (T4) max. Oberflächentemp. 130 °C - 40 °C < Ta < + 60 °C (T6) max. Oberflächentemp. 80 °C
*X-AI**-, *X-AA**-, *X-OI**-, *X-OA**-, *MX-I**-, *MX-A**-	 II 2G EEx ia IIC T4/T6	- 40 °C < Ta < + 80 °C (T4) - 40 °C < Ta < + 50 °C (T6)
*X-AP**-, *X-AO**-, *X-OP**-, *X-OO**-, *MX-P**-, *MX-O**-, *MX-R**-	 II 2G EEx ia IIC T4/T6	- 40 °C ≤ Ta ≤ + 80 °C (T4) - 40 °C ≤ Ta ≤ + 60 °C (T6)

*X-AD**-, *X-OD**-, *MX-D**-	 II 2G EEx ia IIC T4/T6	- 40 °C < Ta < + 85 °C (T4) - 40 °C < Ta < + 55 °C (T6)
*X-AE**-, *X-AF**-, *X-OE**-, *X-OF**-, *MX-E**-, *MX-F**-	 II 2G EEx ia IIC T4/T6	- 40 °C < Ta < + 85 °C (T4) - 40 °C < Ta < + 60 °C (T6)
BWX-***-	 I M2 EEx ia I	- 40 °C ≤ Ta ≤ + 80 °C

## 2.2 Kenngrößen

### 2.2.1 Typ \*X-\*D\*\*-\* bzw. Messeinsatz Typ \*MX-D\*\*-\*

(Anschluss über ein- bzw. angebauten Transmitter SITRANS TH100 Typ 7NG3211-0AN00, Anschlüsse 1(+) und 2(-), Zertifikatsnummer: PTB 05 ATEX 2049 X)

Hilfsenergie- und Signalstromkreis

(Elektrische Daten entsprechend PTB 05 ATEX 2049 X)

Maximale Eingangsspannung	Ui	DC	30	V
Maximale Eingangsstromstärke	Ii		100	mA
Maximale Eingangsleistung	Pi		750	mW
Maximale innere Kapazität	Ci		7,3	nF
Maximale innere Induktivität	Li		106	µH

### 2.2.2 Typ \*X-\*E\*\*-, Typ \*X-\*F\*\*-\* bzw. Messeinsätze Typ \*MX-E\*\*-, Typ \*MX-F\*\*-\*

(Anschluss über ein- bzw. angebauten Transmitter SITRANS TH200 Typ 7NG3211-1AN00 bzw. Transmitter SITRANS TH300 Typ 7NG3212-0AN00, Anschlüsse 1(+) und 2(-), Zertifikatsnummer: PTB 05 ATEX 2040 X)

Hilfsenergie- und Signalstromkreis

(Elektrische Daten entsprechend PTB 05 ATEX 2040 X)

Maximale Eingangsspannung	Ui	DC	30	V
Maximale Eingangsstromstärke	Ii		100	mA
Maximale Eingangsleistung	Pi		750	mW
Maximale innere Kapazität	Ci		13	nF
Maximale innere Induktivität	Li		106	µH

### 2.2.3 Thermometer Typ \*X-\*P\*\*-\* und Meßeinsatz Typ \*MX-P\*\*-\*

(Anschluß über ein- bzw. angebauten Transmitter SITRANS T3K PA Typ 7NG3213-1NN00, Klemmen 5 und 6, Zertifikatsnummer: ZELM 99 ATEX 0001)

Hilfsenergie-/Signalstromkreis (Elektrische Daten entsprechend ZELM 99 ATEX 0001)

		FISCO-Speisegerät		Lineare Barriere
Maximale Eingangsspannung	Ui	17,5 V	24	V
Maximale Eingangsleistung	Pi	--	1,2	W
Maximale innere Kapazität	Ci		1,1	nF
Maximale innere Induktivität	Li		5,5	µH

### 2.2.4 Thermometer Typ \*X-\*I\*\*-\* und Meßeinsatz Typ \*MX-I\*\*-\*

(Anschluß über ein- bzw. angebauten Transmitter Typ IPAQ-HX, Zertifikatsnummer: DEMKO 02 ATEX 132033)

Versorgungs-/Datenstromkreis

(Elektrische Daten entsprechend DEMKO 02 ATEX 132033)

Maximale Eingangsspannung	Ui	DC	30	V
---------------------------	----	----	----	---

Maximale Eingangsstromstärke	Ii	100	mA
Maximale Eingangsleistung	Pi	0,9	W
Maximale innere Kapazität	Ci	0	µF
Maximale innere Induktivität	Li	0	mH

#### 2.2.5 Thermometer Typ \*X-\*A\*\*-\* und Meßeinsatz Typ \*MX-A\*\*-\*

(Anschluß über ein- bzw. angebauten Transmitter Typ TH 02-Ex, Klemmen + & -, Zertifikatsnummer: PTB 99 ATEX 2139 X)

Versorgungs-/Datenstromkreis

(Elektrische Daten entsprechend PTB 99 ATEX 2139 X)

Maximale Eingangsspannung	Ui	DC	29,4	V
Maximale Eingangsstromstärke	Ii		130	mA
Maximale Eingangsleistung	Pi		0,8	W
Maximale innere Kapazität	Ci		15	nF
Maximale innere Induktivität	Li		220	µH

#### 2.2.6 Thermometer Typ \*X-\*O\*\*-\* , Meßeinsatz Typ \*MX-O\*\*-\* bzw. \*MX-R\*\*-\*

Versorgungs-/Datenstromkreis

Maximale Eingangsspannung	Ui	DC	30	V
Maximale Eingangsleistung	Pi		200	mW
Maximale innere Kapazität	Ci		vernachlässigbar	
Maximale innere Induktivität	Li		vernachlässigbar	

#### 2.2.7 Thermometer Typ BWX-\*\*\*-\*

Versorgungs-/Datenstromkreis

Maximale Eingangsspannung	Ui	DC	15	V
Maximale innere Kapazität	Ci		vernachlässigbar	
Maximale innere Induktivität	Li		vernachlässigbar	

### 2.3 Thermische Kenngrößen

#### 2.3.1 Umgebungstemperaturbereich und Temperaturklasse

Für Thermometer Typ \*X-\*I\*\*-\* und Meßeinsatz Typ \*MX-I\*\*-\* sowie Thermometer Typ \*X-\*A\*\*-\* und Meßeinsatz Typ \*MX-A\*\*-\*:

Temperaturklasse T4, Umgebungstemperaturbereich: - 40 °C bis + 80 °C

Temperaturklasse T6, Umgebungstemperaturbereich: - 40 °C bis + 50 °C

Thermometer Typ \*X-\*D\*\*-\* bzw. Messeinsatz Typ \*MX-D\*\*-\*

Temperaturklasse T4, Umgebungstemperaturbereich: - 40 °C bis + 85 °C

Temperaturklasse T6, Umgebungstemperaturbereich: - 40 °C bis + 55 °C

Thermometer Typ \*X-\*E\*\*-\*, Typ \*X-\*F\*\*-\* bzw. Messeinsätze Typ \*MX-E\*\*-\*, Typ \*MX-F\*\*-\*

Temperaturklasse T4, Umgebungstemperaturbereich: - 40 °C bis + 85 °C

Temperaturklasse T6, Umgebungstemperaturbereich: - 40 °C bis + 60 °C

Für Thermometer Typ \*X-\*P\*\*-\* und Meßeinsatz Typ \*MX-P\*\*-\* sowie

Thermometer Typ \*X-\*O\*\*-\*, Meßeinsatz Typ \*MX-O\*\*-\* bzw. \*MX-R\*\*-\*

Temperaturklasse T4, Umgebungstemperaturbereich: - 40 °C bis + 80 °C

Temperaturklasse T6, Umgebungstemperaturbereich: - 40 °C bis + 60 °C

Für Thermometer Typ BWX-\*\*\*-\*

Umgebungstemperaturbereich: - 40 °C bis + 80 °C

Bei Messung in davon abweichenden Prozesstemperaturen bezieht sich die Festlegung des Umgebungstemperaturbereiches bzw. der Temperaturklasse ausschließlich auf den Anschlusskopf bzw. die Anschlussklemmen; der Einfluss der Prozesstemperatur auf die Temperatur des Halsrohres ist im Betrieb des Thermometers bzw. Messeinsatzes gesondert zu berücksichtigen.

### 2.3.2 Prozesstemperatur

Je nach Ausführung und weiteren Prozessbedingungen:

Für Widerstandsthermometer - 200 °C bis + 600 °C

Für Thermoelemente - 50 °C bis + 900 °C

### 2.4 Auflagen und Bedingungen für die sichere Anwendung

Durch geeignete Maßnahmen, z. B. durch entsprechende Wahl der Halsrohlänge, ist eine Entkopplung der Temperatur des Anschlusskopfes bei Typ \*X-\*\*\*\*-\* und Typ BWX-\*\*\*-\* bzw. der Anschlussklemmen bei Typ \*MX-\*\*\*-\* von der Prozesstemperatur sicherzustellen.

Die Verwendungshinweise des Herstellers hinsichtlich der zulässigen Prozessbedingungen sind zu beachten.

Werden die Typen Typ \*X-E\*\*\*-\* bzw. Typ \*X-F\*\*\*-\* in Staub – Ex gefährdeten Bereichen eingesetzt, so sind die Anforderungen der EN 50281-1-2 z. B. in Bezug auf Staub-ablagerungen und Temperaturen zu erfüllen. Werden als Kabel- und Leitungseinführungen andere als vom Hersteller gelieferte Verschraubungen verwendet, so müssen diese eine Zulassung nach ATEX aufweisen und mindestens die Schutzart IP65 gewährleisten.

Die in den jeweiligen Transmitter-Bescheinigungen aufgeführten Auflagen/Bedingungen für die sichere Anwendung sind zu beachten

Für die Messeinsätze Typ \*MX-\*\*\*-\* gilt zusätzlich:

Der Messeinsatz ist in ein entsprechendes Gehäuse einzubauen, das mindestens die Schutzart IP20 gewährleistet. Die innere Verdrahtung muss den Bedingungen von Abschnitt 6.4.11 von EN 50020 genügen.

Der Einbau hat so zu erfolgen, das die Luftstrecken von blanken Teilen eigensicherer Stromkreise zu den metallischen Gehäuseteilen mindestens 3 mm betragen.

## 3 Installation

Bei der Installation sind Normen wie z.B. die EN 60079-14, „Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche“ und die EN 50281-1-2, „Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung mit brennbarem Staub“ zu beachten

Werden die Typen # X – E # # # - # bzw. # X – F # # # - # in die Grenz wand zum gefährdeten Bereich mit Kategorie-1-Anforderungen montiert, so muss die Installation ausreichend dicht oder Flamm durchschlagsicher sein.

### 3.1 Zoneneinteilung

Die Verantwortung über die Zoneneinteilung unterliegt in jedem Fall dem Anlagenbetreiber und nicht dem Hersteller bzw. dem Lieferanten.

Zone 0

Umfasst Bereiche, in denen gefährliche explosionsfähige Atmosphäre ständig oder langfristig (> 1000 Std. / Jahr) vorhanden ist, z.B. in Behältern, Rohrleitungen oder Apparaturen.

#### Zone 1

Umfasst Bereiche, in denen damit zu rechnen ist, dass gefährliche explosionsfähige Atmosphäre gelegentlich auftritt (10 – 1000 Std. / Jahr), wie z.B. in der näheren Umgebung von Zone 0 – Bereichen, Umfüll- und Entleerungseinrichtungen, Pumpenbereiche, Entlüftungsleitungen oder Auffangräume und Domschächte von Tanks.

#### Zone 2

Umfasst Bereiche, in denen damit zu rechnen ist, dass gefährliche explosionsfähige Atmosphäre selten und dann auch nur kurzzeitig auftritt (<10 Std. / Jahr) auftritt, z.B. Bereiche in der näheren Umgebung von Zone 1.

#### Zone 20

Umfasst Bereiche, in denen explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke brennbaren Staubes in Luft ständig oder langfristig vorhanden ist, z.B. in Behältern, Rohrleitungen oder Apparaturen.

#### Zone 21

Umfasst Bereiche, in denen damit zu rechnen ist, , hierzu können Bereiche in der Unmittelbaren Umgebung von z.B. Staubentnahme- oder Füllstationen gehören.

#### Zone 22

Umfasst Bereiche, bei denen im Normalbetrieb nicht damit zu rechnen ist, dass explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke brennbaren Staubes in Luft auftritt, wenn sie aber dennoch auftritt, dann nur kurzzeitig.

## 4 Montage und Demontage

Temperaturfühler müssen nach den anerkannten Regeln der Technik dicht, fest und sicher mit dem Prozess verbunden werden. Es ist ferner dafür Sorge zu tragen, dass die Thermometer ausreichende „Wärmeaustauschfläche“ mit dem zu messenden Medium haben und das Fehler durch Wärmeableitung über das Schutzrohr klein gehalten werden. Die Thermometer müssen mit den Anschlussleitungen fest verbunden werden. Dabei ist bei Widerstandsthermometern auf den richtigen Anschluss der Schaltungsart, bzw. bei Thermoelementen auf richtige Polarität zu achten. Hinweise zur Verwendung von Kabel und Leitungen finden sich in der EN 60079-14 im Kapitel 9. Beim Austauschen von Messeinsätzen ist darauf zu achten, dass sich diese leicht aus der Schutzarmatur ziehen und wieder einbauen lassen. Müssen komplette Schutzarmaturen gewechselt werden, sollte der Prozess abgeschaltet sein, bzw. Behälter leer und drucklos sein, um Verletzungsgefahren durch austretendes Medium zu vermeiden.

Beschädigte Teile müssen generell durch Neuteile ersetzt werden.

## 5 Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme müssen alle Ex-relevanten Kenngrößen der verschalteten Bauteile geprüft werden. Widerstandsthermometer müssen auf richtigen Anschluss der Schaltungsart geprüft werden, Thermoelemente auf richtige Polarität.

## 6 Instandhaltung

Die für die Wartung und Instandhaltung geltenden europäischen und nationalen Bestimmungen sind einzuhalten. Grundsätzlich sollten die Temperaturfühler regelmäßig auf ihre Funktion hin überprüft werden. Dies gilt insbesondere für die Teile, von denen die Zündschutzart abhängt. Defekte Fühler sind ausschließlich durch neue Fühler gleichen Typs zu ersetzen.

## 7 Anhang 1

### ATEX Zertifikat

# ZERTIFIKAT

(1) **über die Anerkennung der Qualitätssicherung  
Produktion**

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

(3) Zertifikatsnummer: BVS 08 ATEX ZQS/E156

(4) Produktkategorie: Elektrische Betriebsmittel und Komponenten, Gerätegruppen I  
und II, Kategorien M2, 1 und 2: Mantel-Thermoelemente und  
Widerstandsthermometer

**RECKMANN GMBH**  
**MESS + REGELTECHNIK**

(5) Hersteller: Reckmann GmbH

(6) Herstellungsort: Werkzeugstr. 21/23, 58093 Hagen

(7) 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 der Hersteller ein  
Qualitätssicherungssystem für die Produktion unterhält, das dem Anhang IV  
dieser Richtlinie genügt. In der fortgeschriebenen Anlage werden alle  
überwachten Geräte und Schutzsysteme mit den Zertifikatsnummern aufgelistet.

(8) Dieses Zertifikat basiert auf dem Auditbericht Nr. ZQS/E156/08, ausgestellt am  
30.04.2008, und ist gültig bis 22.04.2011.  
Das Zertifikat kann zurückgezogen werden, wenn der Hersteller die  
Anforderungen des Anhangs IV nicht mehr erfüllt.  
Die Ergebnisse der Überwachungsaudits des Qualitätssicherungssystems werden  
Bestandteil dieses Zertifikates.

(9) Gemäß Artikel 10 (1) der Richtlinie 94/9/EG ist hinter der CE-Kennzeichnung die  
Kennnummer 0158 der DEKRA EXAM GmbH als der benannten Stelle  
anzugeben, die in der Produktionsüberwachungsphase tätig wird.

**DEKRA EXAM GmbH**  
Bochum, den 30.04.2008






  
Zertifizierungsstelle

  
Fachbereich

Seite 1 von 1  
Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.  
DEKRA EXAM GmbH Dinnendahlstraße 9 44809 Bochum Telefon (0234) 3696-105 Telefax (0234) 3696-110  
e-mail zs-exam@dekra.com

## 8 Anhang 2

Baumusterprüfbescheinigung 1. Seite

	
(1) <b>EG-Baumusterprüfbescheinigung</b>	
(2) <b>- Richtlinie 94/9/EG -</b> <b>Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung</b> <b>in explosionsgefährdeten Bereichen</b>	
(3) <b>DMT 03 ATEX E 061 X</b>	
(4) <b>Gerät:</b>	<b>Thermometer Typ *X-****-*</b> <b>Thermometer Typ BWX-****-*,</b> <b>Messeinsatz Typ *MX-****-*</b>
(5) <b>Hersteller:</b>	<b>RECKMANN GMBH</b>
(6) <b>Anschrift:</b>	<b>D - 58093 Hagen</b>
(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 03.2039 EG niedergelegt.
(9)	Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit EN 50014:1997 + A1 - A2 Allgemeine Bestimmungen EN 50020:1994 Eigensicherheit 'i' EN 50284:1999 Gerätegruppe II, Kategorie IG
(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:  ergänzt je nach Ausführung durch die Kennzeichnung gemäß Tabelle unter 15.2
<b>Deutsche Montan Technologie GmbH</b> Essen, den 27. Februar 2003	
 DMT-Zertifizierungsstelle	 Fachbereichsleiter
<small>Seite 1 von 7 zu DMT 03 ATEX E 061 X Dieses Zertifikat darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Am Technologiepark 1, 45307 Essen, Telefon (0201)172-1416, Telefax (0201)172-1716</small>	

## 9 Anhang 3

### CE-Konformitätserklärung

#### **RECKMANN GMBH** **MESS + REGELTECHNIK**

#### EG-Konformitätserklärung Nr. 1-2005

Die  
Reckmann GmbH  
Werkzeugstrasse 23  
D-58093 Hagen

erklärt, dass die Produkte Widerstandsthermometer und Thermoelemente  
mit folgender Typenkennzeichnung  
WX - \*\*\*\*\*, BWX - \*\*\*.\* und TX - \*\*\*\*.\* bzw.  
WMX - \*\*\*.\* und TMX - \*\*\*\*.\*

mit den Vorschriften folgender europäischer Richtlinie übereinstimmt:

EG-Richtlinie 94/9/EG

Grundlage dieser Erklärung ist die EG-Baumusterprüfbescheinigung

DMT 03 ATEX E061 X

ausgestellt durch: Deutsche Montan Technologie GmbH,  
Am Technologiepark 1, 45307 Essen,  
Kennnummer 0158 (siehe Anhang X, Abschnitt B)


vom 27 Februar 2003, in der die Übereinstimmung mit folgenden Normen überprüft  
wurde:

EN 50014 : 1997 + A1 + A2  
EN 50020 : 2002  
EN 50281-1-1 : 1998 + A1  
EN 50284 : 1999

#### **RECKMANN GMBH**

Hagen, den 9. Mai 2005

  
i. A. Christian Witte  
Qualitätsmanagement

  
Dipl. Ing. Ulrich Born  
Geschäftsführer

RECKMANN GMBH  
MESS + REGELTECHNIK  
Werkzeugstrasse 23, D-58093 Hagen  
Telefon: +49 / 2331 / 3501-0  
Fax: +49 / 2331 / 3501-70