Bedienungsanleitung

für die
Ex APPLIKATION

Temperaturfühler TFE

der Firma

Albert Balzer AG Rotax CH 4143 Dornach

Das elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche

Ex ia IIC T4

I N H A L T

1. Allgemeine Angaben ..... Seite 2
2. Bestimmungsgemäße Verwendung ..... Seite 2
3. Installation ..... Seite 3
4. Montage / Demontage ..... Seite 4
5. Inbetriebnahme, Rüsten ..... Seite 4
6. Wartung und Störungsbeseitigung ..... Seite 4
7. Erläuterungen zum Typenschlüssel ..... Seite 5

Hersteller:

Albert Balzer AG Rotax
Werbhollenstr. 52
CH 4134 Dornach 2
Schweiz
Telefon +41 61 701 929 0 e-mail post@balzer-rotax.ch
Telefax +41 61 701 929 1 Internet www.balzer-rotax.ch

1 Allgemeine Beschreibung

Die Temperaturfühler TFE sind Messelemente zur Ermittlung einer Mediumstemperatur gemäß der Richtlinie 94/9/EG (ATEX 100a). Sie bestehen aus ummantelten Widerstandsthermometern oder Thermoelementen mit Anschlusskopf oder Anschlüssen gemäß Typenschlüssel, ggf. wird das ummantelte Messelement in ein Schutzrohr eingeschlossen.

Die Temperaturfühler TFE sind zum Anschluss an einen eigensicheren Stromkreis der Kategorie ia bestimmt. Unter Berücksichtigung der EN 60079-26 können die Temperaturfühler TFE für die Kategorie G1 (Zone 0) eingesetzt werden.
Bei Einsatz als Trennwandgerät muss der Anschlussflansch IP 67 erfüllen.

Kennzeichnung

Rotax /Typ[1] CE 0032 Ex II 1 G Ex ia IIC T4 T_a [2]/ PTB 01 ATEX 2206 X Anschlusswerte[3]

[1] siehe Typenschlüssel

[2] T_a, zulässige maximale Oberflächentemperatur nach Tabelle 2a

[3] Die Anschlusswerte werden gemäß den entsprechenden Angaben („Elektrische Höchstwerte, siehe 2b/c) angebracht. Für den Fall, dass zu wenig Platz zur Verfügung steht wird „Anschlusswerte siehe Bescheinigung“ angebracht.

Kennzeichnung gemäß Richtlinie 94/9/EG: Ex II 1 G

Typschlüssel TFE (Model Code)

TFE a b c d Nr i

a = Prozessanschluss gemäss Stückliste / Lieferschein
b = Schutzrohr - Werkstoff gemäss Stückliste / Lieferschein
c = Messelement – Typ gemäss Stückliste / Lieferschein
d = Gehäusetyp gemäss Stückliste / Lieferschein (incl. Anschlussart)

Nr= Seriennummer gemäss folgendem Schlüssel:

Grossbuchstabe A für das Jahr 2001, B für 2002 usw. bis T für 2020, danach wieder mit A beginnend für 2021.

Anschliessend laufende Seriennummer des Jahres

i = Explosionsschutz

Anmerkung: Eine Kennzeichnung mit einer fortlaufenden Identnummer als Typenschlüssel ist dann zugelassen, wenn die Lieferpapiere den geforderten Model Code ausweisen. Diese fortlaufenden Identnummern sind ebenfalls beim Hersteller dokumentiert.

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Kategorie:	Ex II 1 G
Zonen:	Einsetzbar unter Beachtung der geltenden Vorschriften für den Betrieb elektrischer Geräte innerhalb a) Zonen 1 und 2 sowie b) unter Beachtung von Punkt 3 in Zone 0
Gruppe:	IIC

2a Thermische Auslegung

Umgebungstemperatur

Die Umgebungstemperatur ist durch die Ausführung der Anschlüsse und die verwendete Vergussmasse begrenzt. Maximale Umgebungstemperatur beträgt 80 °C. Die Umgebungstemperatur beeinflusst in der T4-Anwendung die maximale Oberflächentemperatur (s.u.)
Bei Verwendung von Messumformern ist deren Einsatztemperatur zu beachten.

Tabelle 2a, maximale Oberflächentemperatur in °C für Gruppe II T4

- Die Umgebungstemperatur darf 80°C nicht übersteigen.
- Verlustleistungen höher als 750 mW sind nicht zulässig
- Zwischen den °C/mW- Werten der Tabelle für gleiche Fühler- Ø kann linear interpoliert werden

Gesamtoberfläche ausgenommen Anschlussdrähte	Maximale Oberflächentemperatur in °C	**Maximale Mediumstemperatur in °C** bei einer Verlustleistung von ... mW für Fühler mit einem Durchmesser von Ø 3 / 6 mm (entspricht der Oberflächentemperatur – Eigenerwärmung)									
		≤ 10 mW		≤ 100mW		≤ 250 mW		≤ 500 mW		≤ 750 mW	
		Ø 3	Ø 6	Ø 3	Ø 6	Ø 3	Ø 6	Ø 3	Ø 6	Ø 3	Ø 6
< 20 mm^2	275	273	274	259	268	236	259	204	243	176	229
≥ 20 mm^2 und kleiner 10 cm^2	200	198	199	184	193	161	184	129	168	101	154
> 10 cm^2	135 °C	133	134	119	146	96	119	-	103	-	89

2.b Elektrische Höchstwerte PT Widerstand - Anwendung:
U_i = 30 V DC, I_i = 100 mA
L_i = 0,015 mH/m C_i = 280 pF/m (Zuleitung)

2.c Elektrische Höchstwerte Thermoelement - Anwendung: U_0 < 0,1 V DC, I_0 = 24 mA
L_0 = 60 mH, C_0 = 0,1 mF (äussere Werte)
Bei Anschluss an aktive, eigensichere Betriebsmittel sind die Regeln für die Zusammenschaltung von eigensicheren Stromkreisen zu beachten.

3 Installation

Bei der Installation sind die allgemeinen Anforderungen für die Projektierung, Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen in explosionsgeschützten Bereichen zu beachten (z.B. EN 60079-14)

Bei Einsatz als Kategorie 1 Betriebsmittel ist das Betriebsmittel elektrostatisch (R < 1 MOhm) mit dem örtlichen Potenzialausgleich zu verbinden.

In der Anwendung als Kategorie I Betriebsmittel sind die Temperaturfühler Typen TFE in den Ausführungen, bei denen Aluminium verwendet wird, so zu errichten, dass die Erzeugung von Funken in Folge von Schlag- und Reibungsvorgängen zwischen Aluminium und Stahl (ausgenommen: nicht rostender Stahl, wenn das Vorhandensein von Rostpartikeln ausgeschlossen werden kann) ausgeschlossen ist.
Bei Einsatz als Trennwandgerät muss der Anschlussflansch IP 67 erfüllen.

Temperaturmessung in Zone 0

Zur Temperaturmessung in Zone 0 müssen – sofern nicht Teil des Lieferumfangs - Schutzrohre verwendet werden. Die Schutzrohre müssen aus nicht rostendem Stahl (z.B. gemäß DIN 17440) bzw. korrosionsbeständigen Nickel – Legierungen (z.B. gemäß DIN 17442) sein.

Mindestwandstärke: 1 mm

Bei der Auslegung sind gemäß den betrieblichen Beanspruchungen (Temperatur, Druck, Biegungen / Schwingungen durch Strömung und Korrosion) ausreichende Sicherheitszuschläge zu berücksichtigen.

Die Prüfung der Schutzrohre hat mit einem 1,5 fachen des Nenndrucks zu erfolgen.

4 a Montage

- Temperaturerhöhungen durch Wärmezuleitung oder Wärmestau vermeiden.

- Nur gesondert bescheinigte Leitungsverschraubungen geeigneter Schutzart verwenden, Montagehinweise für Leitungsverschraubungen beachten.

- Geeignete Dichtwerkstoffe verwenden

- Ggf. Flansche mit zugehörenden Schrauben / Sicherungsscheiben und Dichtungen verwenden. Zulässige Drehmomente beachten.

- Bei Einsatz als Trennwandgerät muss der Anschlussflansch IP 67 erfüllen.

- Ggf. Potentialausgleichsleiter verwenden, falls ein sicherer Kontakt über z.B. metallische Flanschschrauben oder Anschlussgewinde nicht gewährleistet ist.

- Bei Einsatz als Kategorie 1 Betriebsmittel ist das Betriebsmittel elektrostatisch (R < 1 MOhm) mit dem örtlichen Potenzialausgleich zu verbinden.

- Kabel / Leitungen ggf. sicher verlegen (Schutz vor Zug / Torsion / mechanischen Beschädigungen)

- Regeln der Anschlussbelegungen für 2 / 3 / 4 – Leiter – Technik bei Widerstandsthermometern bzw. Anschlussbelegungen der Thermoelement beachten.

- Nur baumustergeprüfte Messeinsätze verwenden. Hierbei sind entsprechende Installationsrichtlinien zu beachten.

Die Schutzeinrichtung (z.B.: Anschlusskopf) für den elektrischen Anschluss muss den Anforderungen von mindestens IP 54 entsprechen.

Hinweis zu Zone 0: Falls nicht Teil der Lieferumfangs müssen geeignete Schutzrohre und geeignete Dichtungen verwendet werden (siehe 3)

Die Genauigkeit gemäss den Toleranzklassen kann nur eingehalten werden, wenn die Einbaubedingungen gemäss DIN EN 60751 eingehalten sind.

4b Demontage

Deckel ggf. nur in Spannungsfreiem zustand öffnen.

Betrieblich vereinbarte Wartezeiten je nach Betriebssituation einhalten

5 Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme sind die ordnungsgemäße Montage und Dichtheit der mechanischen Komponenten sowie die der elektrischen gemäß den Installationsvorschriften für die jeweils vorliegende Zone zu prüfen.

6 Wartung / Störungsbeseitigung

Die Temperaturfühler TFE sind in einen normalen Wartungszyklus für elektrische Betriebsmittel einzubinden. Hierbei ist auf Beschädigung der Gehäuse, Leitungen, Leitungsverschraubungen und ggf. Potentialausgleichsleiter zu achten.

Bei Defekten ist das Betriebsmittel umgehend außer Betrieb zu setzten.

Reparaturen von beschädigten oder verschlissenen Komponenten dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden.

Schutzrohre bzw. Schutzhülsen mit der Funktion eines Trennelements zur Zone 0 sind in die Wiederkehrenden Prüfungen des Gesamtsystems einzubeziehen.

Erläuterungen zum Typenschlüssel					
Prozessanschluss (MC = Model – Code, Schlüssel- Platz a)					
MC	Beschreibung	MC	Beschreibung	MC	Beschreibung
O	ohne	A	Flansch	B	Einschraubzapfen
C	Klemmverschraubung	D	Bajonett		

Schutzmaterial (MC = Model – Code, Schlüssel- Platz b) (Mantelwerkstoff: 1.4571)							
MC	Schutzrohr aus	MC	Schutzrohr aus	MC	Schutzrohr aus	MC	Schutzrohr aus
A	1. 4435	B	1.4404	C	1.4401	D	1.4571
E	1.4539	F	1.4541	G	1.4301	H	1.4762
I	1.4841	J	2.4816	K	1.1003	L	ST 37
M	St37K	N	Alloy C4	O	2.4856	P	1.4305
Q	1.7335	R	1.5415	S	1.4713	T	2.4617
U	Tantal	V	2.4602	W	1.4749		

Messelemente (MC = Model – Code, Schlüssel- Platz c)					
MC	Beschreibung	MC	Beschreibung	MC	Beschreibung
A	PT 100 Widerstand	B	2K2L Thermoelement NiCr-Ni	C	2D2A Thermoelement Fe-CuNi
D	Metallfilmwiderstand				

Anschlussköpfe (MC = Model – Code, Schlüssel- Platz d)					
MC	Beschreibung	MC	Beschreibung	MC	Beschreibung
A	BUKH, Polyamid, PB 13,5 , IP66	B	B, AL,PG16,IP66	C	BBK, Kunststoff, PG16, IP 54
D-G	BUZ(H), BUS(H), Al, PG16, IP66	H-L	A, AUZ(H),AUS(H), Al,PG16,IP54	M	Wie Typ B, jedoch Werkstoff 1.4571 statt Al

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

(1) # EG-Baumusterprüfbescheinigung

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

(3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

PTB 01 ATEX 2206 X

(4) Gerät: Temperaturfühler Typen TFE

(5) Hersteller: Albert Balzer AG Rotax

(6) Anschrift: 4143 Dornach, Schweiz

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 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 PTB Ex 01-21121 festgehalten.

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

EN 50014:1997 + A1 + A2 EN 50020:1994 EN 50284:1999

(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 Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

Ex II 1 G EEx ia IIC T1 ... T6

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 30. Januar 2002

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor

PHYSIKALISCH-TECHNISCHE BUNDESANSTALT 24

Seite 1/3

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

(13) # Anlage

(14) ## EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2206 X

(15) Beschreibung des Gerätes

Die Temperaturfühler Typen TFE dienen zur Ermittlung einer Mediumtemperatur. Als Messeinsätze werden Widerstandsthermometer oder Thermoelemente verwendet. Die Temperaturfühler werden als Kategorie-1 Gerät oder als Kategorie-2 Gerät eingesetzt.

Der Zusammenhang zwischen höchstzulässiger Mediumtemperatur, Temperaturklasse, Sensortyp und zugeführter Leistung für die Verwendung als Kategorie-1 oder Kategorie-2 Gerät ist der in der Betriebsanleitung aufgeführten Tabelle zu entnehmen.

Elektrische Daten:

Widerstandsthermometer

Sensorstromkreis

in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC
nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis
Höchstwerte:
U_i = 30 V DC
I_i = 100 mA
P_i = 0,1 ... 0,75 W entsprechend Tabelle (s. Betriebsanleitung)
Leitungsbeläge der Zuleitung:
L_i = 15 µH/m
C_i = 280 pF/m

Thermoelement

Sensorstromkreis

in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC
Höchstwerte:
U_o = 0.1 V DC
I_o = 24 mA
L_i vernachlässigbar klein
C_i vernachlässigbar klein
bei Anschluss an einen aktiven eigensicheren Stromkreis sind die Regeln der Zusammenschaltung von eigensicheren Stromkreisen zu beachten:
P_i = 1 W

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

Albert Balzer AG

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2206 X

(16) Prüfbericht PTB Ex 01-21121

(17) Besondere Bedingungen

1. In der Anwendung als Kategorie-1-Betriebsmittel sind die Temperaturfühler Typen TFE in den Ausführungen, bei denen Aluminium verwendet wird, so zu errichten, dass die Erzeugung von Funken infolge von Schlag- und Reibvorgängen zwischen Aluminium und Stahl (ausgenommen nichtrostender Stahl, wenn das Vorhandensein von Rostpartikeln ausgeschlossen werden kann) ausgeschlossen ist.
2. In der Anwendung als Kategorie-1 bzw. 1/2-Betriebsmittel sind die Temperaturfühler Typen TFE elektrostatisch (Übergangswiderstand $\leq$ 1MΩ) an den Potentialausgleich anzuschliessen (z.B. über die Erdanschlußklemme).
3. Der Zusammenhang zwischen höchstzulässiger Mediumtemperatur, Temperaturklasse, Sensortyp und zugeführter Leistung für die Verwendung als Kategorie-1 oder Kategorie-2 Gerät ist der in der Betriebsanleitung aufgeführten Tabelle zu entnehmen.

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

erfüllt durch Übereinstimmung mit den vorgenannten Normen

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 30. Januar 2002

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig
Albert Balzer AG

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

1. ERGÄNZUNG

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2206 X

Gerät: Temperaturfühler Typen TFE

Kennzeichnung: Ex **II 1 G EEx ia IIC T1 ... T6**

Hersteller: Albert Balzer AG Rotax

Anschrift: 4143 Dornach, Schweiz

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Die Temperaturfühler Typen TFE dürfen künftig auch nach den im Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt und betrieben werden. Die Änderungen betreffen Angaben in der Dokumentation.

Alle Angaben der EG-Baumusterprüfbescheinigung bleiben unverändert.

Prüfbericht: PTB Ex 02-22311

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 15. Oktober 2002

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor

PHYSIKALISCH-TECHNISCHE BUNDESANSTALT 24

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

2. ERGÄNZUNG

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2206 X

Gerät: Temperaturfühler Typen TFE

Kennzeichnung: Ex **II 1 G EEx ia IIC T1 ... T6**

Hersteller: Albert Balzer AG Rotax

Anschrift: 4143 Dornach, Schweiz

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Die Temperaturfühler Typen TFE dürfen künftig auch nach den im Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt und betrieben werden. Die Änderungen betreffen Angaben in der Dokumentation und der Betriebsanleitung sowie die „Besonderen Bedingungen". Diese werden wie folgt erweitert:

Besondere Bedingungen:

4. Zuleitungen zum Sensor bzw. Messeinsätze deren Länge 3 m überschreitet, sind gegen Pendeln und Anschlagen an die Behälterwand zu sichern.

Alle weiteren Besonderen Bedingungen und Angaben der EG-Baumusterprüfbescheinigung gelten unverändert.

Prüfbericht: PTB Ex 04-23504

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor

Braunschweig, 06. Mai 2004

PHYSIKALISCH-TECHNISCHE BUNDESANSTALT 56

Seite 1/1

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

3. ERGÄNZUNG

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2206 X

Gerät: Temperaturfühler Typen TFE

Kennzeichnung: Ex **II 1 G EEx ia IIC T1 ... T6**

Hersteller: Albert Balzer AG Rotax

Anschrift: 4143 Dornach, Schweiz

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Die Temperaturfühler Typen TFE dürfen künftig auch nach den im Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt und betrieben werden. Die Änderungen betreffen den Einsatz der Temperaturfühler in Bereichen, die durch explosionsfähige Staub/Luft-Gemische gefährdet sind und die ein Betriebsmittel der Kategorie-1, -2 oder -3 erfordern. Hierdurch ändert sich die Kennzeichnung der Geräte wie folgt:

Ex **II 1 D T *** °C IP65** bzw. **II 2 D T *** °C IP65** bzw. **II 3 D T *** °C IP54**

An der mit *** bezeichneten Stelle ist die zutreffende Temperatur gemäß der folgenden Tabelle einzufügen:

Leistung	0,1 W	0,1 W	0,25 W	0,5 W	0,75 W
Fühlertyp	**Kennzeichnungstemperatur**				
Ø 3 mm, Pt100	*)	56	79	111	139
Ø 6 mm, Pt100	*)	47	56	72	86
Ø 6 mm, 2 x Pt100	*)	55	75	104	131
Ø 3 mm, Thermoelement	*)	42	43	47	50
Ø 6 mm, Thermoelement	*)	41	42	44	48

*) zu ermitteln durch Extrapolation der Werte aus den Spalten für 0,1 W und 0,25 W

Die „Besonderen Bedingungen“ werden um den Punkt 5. ergänzt.

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

3. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2206 X

Besondere Bedingungen:

5. Bei Einsatz in durch brennbaren Staub gefährdeten Bereichen ist in der Kennzeichnung die zutreffende Temperatur gemäß der in der Betriebsanleitung aufgeführten Tabelle anzugeben.

Alle weiteren besonderen Bedingungen und Angaben der EG-Baumusterprüfbescheinigung sowie der Ergänzungen 1. und 2. gelten unverändert.

Prüfbericht: PTB Ex 04-24263

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 15. Oktober 2004

Dr.-Ing. U. Gerlach
Regierungsrat

PHYSIKALISCH-TECHNISCHE BUNDESANSTALT 24

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig
Albert Balzer AG

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

4. ERGÄNZUNG

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2206 X

Gerät: Temperaturfühler Typen TFE

Kennzeichnung: Ex **II 1 G EEx ia IIC T1 ... T6**

Hersteller: Albert Balzer AG Rotax

Anschrift: 4143 Dornach, Schweiz

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Die Temperaturfühler Typen TFE dürfen künftig auch nach den im Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt und betrieben werden. Das Schutzrohr der Widerstandsthermometer darf künftig auch aus dem Werkstoff Titan gefertigt werden. Die „Besondere Bedingung" Nr. 1 wird daher wie folgt ergänzt:

Besondere Bedingungen:

1. In der Anwendung als Kategorie-1-Betriebsmittel sind die Temperaturfühler Typen TFE in den Ausführungen, bei denen Aluminium oder Titan verwendet wird, so zu errichten, dass die Erzeugung von Funken infolge von Schlag- und Reibvorgängen zwischen Aluminium bzw. Titan und Stahl (ausgenommen nichtrostender Stahl, wenn das Vorhandensein von Rostpartikeln ausgeschlossen werden kann) ausgeschlossen ist.

Alle weiteren besonderen Bedingungen und Angaben der EG-Baumusterprüfbescheinigung sowie der Ergänzungen 1. bis 3. gelten unverändert.

Prüfbericht: PTB Ex 06-26009

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor

Braunschweig, 19. Januar 2006

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

5. ERGÄNZUNG

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2206 X

Gerät: Temperaturfühler Typen TFE

Kennzeichnung: Ex **II 1 G EEx ia IIC T1 ... T6**

Hersteller: Albert Balzer AG Rotax

Anschrift: Werbhollenstr. 52, 4143 Dornach 2, Schweiz

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Die Temperaturfühler Typen TFE dürfen künftig auch nach den im Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt und betrieben werden. Die Änderungen betreffen die Temperaturangaben für den Einsatz in der Temperaturklasse T4 (Anwendung von Abs. 5.6.2, EN 60079-11), die Einführung neuer Werkstoffe für das Schutzrohr und den Anschlusskopf, die Anpassung an den jeweils aktuellen Stand der Normenreihen EN 60079-ff. und EN 61241-ff. und somit die Kennzeichnung des Gerätes.

In Abhängigkeit vom Einsatzbereich lautet diese künftig:

Ex **II 1 G Ex ia IIC T1 ... T6** **bzw.** Ex **II 1 G Ex ia IIC T4** **bzw.**
Ex **II 1 D Ex iaD 20 T...°C IP6*** **bzw.** Ex **II 3 D Ex tD A22 T...°C IP5***

Für die Anwendung in der Temperaturklasse T4 sind die höchstzulässigen Mediumtemperaturen in Abhängigkeit von der Baugröße des Sensors und der zugeführten Leistung der folgenden Tabelle zu entnehmen (siehe auch Tabelle 2a in der Betriebsanleitung).

Gesamt-oberfläche, ausgenommen Anschluss-drähte	Maximale Oberflächen-temperatur in °C	**Maximale Mediumstemperatur in °C** bei einer Verlustleistung von ... mW für Fühler mit einem Durchmesser von Ø 3 / 6 mm (entspricht der Oberflächentemperatur – Eigenerwärmung)									
		≤ 10 mW		≤ 100mW		≤ 250 mW		≤ 500 mW		≤ 750 mW	
		Ø 3	Ø 6	Ø 3	Ø 6	Ø 3	Ø 6	Ø 3	Ø 6	Ø 3	Ø 6
< 20 mm²	275	273	274	259	268	236	259	204	243	176	229

ZSEx10101d.dot

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

5. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2206 X

≥ 20 mm^2 und kleiner 10 cm^2	200	198	199	184	193	161	184	129	168	101	154
> 10 cm^2	135	133	134	119	146	96	119	-	103	-	89

Die „Besonderen Bedingungen" und Angaben der EG-Baumusterprüfbescheinigung sowie der Ergänzungen 1. bis 4. gelten unverändert.

Angewandte Normen

EN 60079-0:2006 **EN 60079-11:2007** **EN 60079-26:2004**
EN 61241-0:2006 **EN 61241-1:2004** **EN 61241-11:2006**

Bewertungs- und Prüfbericht: PTB Ex 09-29016

Zertifizierungssektor Explosionsschutz
Im Auftrag

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor

Braunschweig, 7. Mai 2009

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

Albert Balzer AG