



EG-Baumusterprüfbescheinigung

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



PTB 01 ATEX 2200 X

- (4) Gerät: Temperaturfühler Typ SensyTemp MI und IS
- (5) Hersteller: ABB Automation Products GmbH
- (6) Anschrift: Borsigstr.2, 63755 Alzenau, Deutschland
- (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 01-21394 festgehalten.

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

EN 50014:1997 + A1 + A2 EN 50020:1994 EN 1127-1:1997 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:

II 1 G EEx ia IIC T6 oder II 2 G EEx ib IIC T6 oder II 1/2 G EEx ib IIC T6

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 17. Januar 2002

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor



(13)

Anlage

(14)

EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2200 X

(15) Beschreibung des Gerätes

Die Thermoelemente oder Widerstandsthermometer dienen zur Temperaturmessung in den verschiedensten Anwendungen. Die Temperaturfühler können mit und ohne Trennelement (Schutzrohr) verwendet werden. Die Temperaturfühler können in den Durchmessern 3 mm bis 8 mm gefertigt werden. Ab dem Durchmesser 6 mm können 2 eigensichere Stromkreise in einem Temperaturfühler vorhanden sein. Für Thermoelemente sind folgende Schaltungsarten zulässig, einfach Thermoelement und doppel Thermoelement. Für Widerstandsthermometer sind 2-Leiter, 3-Leiter und 4-Leiter Schaltungen möglich. Ab Durchmesser 6 mm dürfen doppelte 2-Leiter und doppelte 3-Leiter Schaltungen eingebaut werden.

Elektrische Daten

Versorgung

$$U_i = 30 \text{ V}$$

$$I_i = 101 \text{ mA}$$

P_i = siehe Betriebsanleitung Tabellen I bis X

$$L_i = 15 \text{ } \mu\text{H pro Meter}$$

$$C_i = 280 \text{ pF pro Meter}$$

(16) Prüfbericht PTB Ex 01-21394

(17) Besondere Bedingungen

Die Temperaturfühler dürfen nur an eigensicheren Stromkreisen der Kategorie "ia" bzw. "ib" betrieben werden.

Bei der Verwendung von zwei eigensicheren Stromkreisen muß wegen der geringen Abstände mit Spannungs- bzw. Stromaddition gerechnet werden. Die Addition beider angelegter Spannungen darf 30 V, die Addition beider angelegter Ströme darf 101 mA nicht überschreiten.

An die Temperaturfühler dürfen nur bescheinigte Messumformer mit den in der Betriebsanleitung festgelegten Höchstwerten angeschlossen werden.

Werden zwei Messumformer bei zwei eigensicheren Stromkreisen verwendet, darf die Summe der Werte, die in der Betriebsanleitung festgelegten Höchstwerte nicht überschreiten.

Die maximal zulässige Leistung und die maximal zulässige Oberflächentemperatur der einzelnen Temperaturklassen sind den entsprechenden Tabellen I bis X der Betriebsanleitung zu entnehmen.

Im Anschlußbereich darf die Umgebungstemperatur max. -40 °C bis +80 °C betragen.

Temperaturfühler der Kategorie 1 G dürfen nur einen eigensicheren Stromkreis enthalten und dürfen nur an bescheinigte eigensichere Stromkreise der Kategorie "ia" angeschlossen werden.

In Verbindung mit einem Trennelement oder Schutzrohr mit einer Wandstärke von ≥ 1 mm bei rostfreien Stählen bzw. ≥ 3 mm bei anderen Stählen dürfen Temperaturfühler an bescheinigte eigensichere Stromkreise der Kategorie "ib" auch der Kategorie 1 zugeordnet werden.

Temperaturfühler der Kategorie 2 G dürfen einen oder zwei eigensichere Stromkreise enthalten. Zwei eigensichere Stromkreise mit 2- oder 3-Leiterschaltung dürfen erst ab einem Durchmesser von 6 mm eingesetzt werden.

Bei der Verwendung von nichtmetallischen Gehäusen muß ein Werkstoff entsprechend EN 50014 mit einem Oberflächenwiderstand $< 10^9$ Ohm gewählt werden.

Bei der Verwendung von Leichtmetall als Gehäuse, darf die Legierung nicht mehr als 6 % Mg enthalten.

Als Einführung werden im Regelfall separat baumusterprüfbescheinigte Kabel- und Leitungseinführungen zu verwenden.

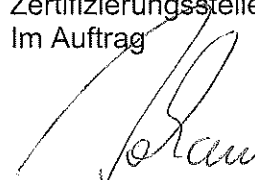
Die Temperaturfühler müssen in den Potentialausgleich des Einsatzortes eingebunden werden.

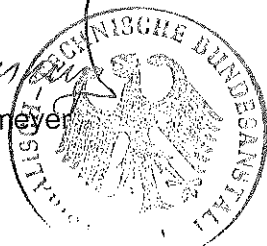
(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

durch vorgenannte Normen abgedeckt

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 17. Januar 2002


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor



1. ERGÄNZUNG

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2200 X

Gerät: Temperaturfühler Typ Sensy Temp MI und IS

Kennzeichnung:  II 1 G EEx ia IIC T6 oder II 2 G EEx ib IIC T6 oder II 1/2 G EEx ib IIC T6

Hersteller: ABB Automation Products GmbH

Anschrift: Borsigstr. 2
63755 Alzenau, Deutschland

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Die Temperaturfühler Sensy Temp MI und IS dürfen auch mit den folgenden elektrischen Daten betrieben werden:

Versorgung $U_i = 25 \text{ V}$
 $I_i = 158 \text{ mA}$
 $P_i =$ siehe Betriebsanleitung Tabellen I bis X
 $L_i = 15 \mu\text{H}$ pro Meter
 $C_i = 280 \text{ pF}$ pro Meter

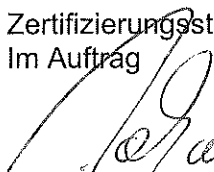
$U_i = 20 \text{ V}$
 $I_i = 309 \text{ mA}$
 $P_i =$ siehe Betriebsanleitung Tabellen I bis X
 $L_i = 15 \mu\text{H}$ pro Meter
 $C_i = 280 \text{ pF}$ pro Meter

Die Temperaturfühler der Kategorie 2 G dürfen auch entsprechend der Unterlagen im Prüfbericht gefertigt werden.

Prüfbericht: PTB Ex 05-25135

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 16. Juni 2005


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor




2. E R G Ä N Z U N G

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2200 X

Gerät: Temperaturfühler Typen TSP..

Kennzeichnung:  II 1 G EEx ia IIC T6 bzw. II 2 G EEx ib IIC T6
bzw. II 1/2 G EEx ib IIC T6

Hersteller: ABB Automation Products GmbH

Anschrift: Borsigstr.2, 63755 Alzenau, Deutschland

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Die Temperaturfühler Typen TSP.. (bisherige Typen SensyTemp MI und IS) dürfen künftig auch entsprechend den im Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden.

Die Änderungen betreffen den inneren und äußeren Aufbau.

Die Temperaturfühler der Kategorie 2G dürfen bei einem Durchmesser von 3mm mit 2 x PT 100 (Drahtmesswiderstand) oder Doppelthermoelement ausgeführt werden. Bei Durchmessern von 4,5 mm können Einfach- oder Doppelthermoelemente eingebaut werden. Bei Fühlerdurchmessern von 6 mm dürfen zweimal 4-Leiterschaltungen als Draht- oder Schichtmesswiderstand als auch Doppelthermoelement eingebaut werden.

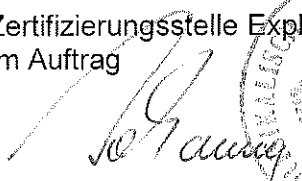
Die Typenreihe der Anschlussköpfe wird um weitere Varianten ergänzt.

Die besonderen Bedingungen, die elektrischen Daten und alle übrigen Angaben gelten unverändert auch für diese 2. Ergänzung.

Prüfbericht: PTB Ex 06-25345

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 18. Dezember 2006


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor



3. E R G Ä N Z U N G

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2200 X

Gerät: Temperatursensor Typ TS...

Kennzeichnung:  II 1 G Ex ia IIC T6 Ga bzw. II 2 G Ex ib IIC T6 Gb bzw.
II 1/2 G Ex ib IIC T6 Ga/Gb

Hersteller: ABB Automation Products GmbH

Anschrift: Schillerstrasse 72, D-32425 Minden, Deutschland

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Die Temperatursensoren werden künftig auch unter der Typenkennzeichnung TS... geführt und dürfen entsprechend den im Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden.

Konstruktive Änderungen betreffen den inneren und äußeren Aufbau.

Der Zusammenhang zwischen den bisherigen und den neuen Typenbezeichnungen ist der Tabelle zu entnehmen:

| Bisherige Typenkennzeichnung | | Neue Typenkennzeichnung |
|------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|
| MI T | Mantel-Thermoelement | TSC... Temperature Sensor Cable |
| MI R | Mantel-Widerstandsthermometer | TSC... Temperature Sensor Cable |
| IS T | Thermoelement Messeinsatz | TSA... Temperature Sensor Accessory |
| IS R | Widerstands-Messeinsatz | TSA... Temperature Sensor Accessory |
| WT.. | Schutzrohr verschweißt | TSP... Temperature Sensor Process |
| TW.. | Schutzrohr gebohrt | TSP... Temperature Sensor Process |
| ET.. | Schutzrohrmontage | TSP... / TSC... |
| MP.. | Stufen-Temperaturfühler | TSM... Temperature Sensor Multipoint |
| HY.. | Hygiene-Temperaturfühler | TSS... Temperature Sensor Sanitary |
| BE.. | Lagerfühler | TSP... / TSC... |

ZSEx10101d.dotm

Elektrische Daten

Versorgung.....nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis in Zündschutzart Ex ia IIC bzw. Ex ib IIC

Höchstwerte:

$$U_i = 30 \text{ V}$$

$$I_i = 101 \text{ mA}$$

$$L_i = 15 \text{ } \mu\text{H/m}$$

$$C_i = 280 \text{ pF/m}$$

bzw.

$$U_i = 25 \text{ V}$$

$$I_i = 158 \text{ mA}$$

$$L_i = 15 \text{ } \mu\text{H/m}$$

$$C_i = 280 \text{ pF/m}$$

bzw.

$$U_i = 20 \text{ V}$$

$$I_i = 309 \text{ mA}$$

$$L_i = 15 \text{ } \mu\text{H/m}$$

$$C_i = 280 \text{ pF/m}$$

Die besonderen Bedingungen werden angepasst:

Alle möglichen Kombinationen der Betriebs- und Montageart von Temperatursensoren der Typenreihe TS... sind in der Betriebsanleitung aufzuführen.

Temperaturfühler der Kategorie 1 G dürfen nur einen eigensicheren Stromkreis enthalten und dürfen nur an bescheinigte eigensichere Stromkreise mit dem Schutzniveau „ia“ angeschlossen werden.

Wenn die Montage der Temperatursensoren in Schutzrohren erfolgt oder Trennelemente verwendet werden, dürfen Temperatursensoren an bescheinigten eigensicheren „ib“-Stromkreisen auch der Kategorie 1 zugeordnet werden. Die Mindestwandstärke beträgt ≥ 1 mm bei rostfreien Stählen, bzw. ≥ 3 mm bei anderen Stählen.

Die Temperaturfühler der Kategorie 2G, dürfen bei einem Durchmesser von mindestens 3 mm, mit PT100 in 2-Leiter-, 3-Leiter- bzw. 4-Leiterschaltung mittels Drahtmesswiderstand oder Schichtmesswiderstand oder als Einfach- bzw. Doppelthermoelement, ausgeführt werden. Mit Drahtmesswiderständen dürfen in den Temperaturfühlern auch doppel 2-Leiter-, oder doppel 3-Leiterschaltung eingebaut sein. Bei Fühlerdurchmessern von mindestens 6 mm dürfen auch doppel 4-Leiterschaltungen als Draht- oder Schichtmesswiderstand bzw. auch als Doppelthermoelement eingebaut sein.

Bei der Verwendung von Doppelsensoren mit zwei eigensicheren Stromkreisen ist wegen geringer Abstände mit Spannungs- bzw. Stromaddition zu rechnen. Die zulässigen Höchstwerte für Spannungs- und Stromaddition sind den Wertepaaren der elektrischen Daten zu entnehmen.

Im Bereich der elektrischen Anschlüsse beträgt der zulässige Umgebungstemperaturbereich -40 °C bis $+80$ °C.

3. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2200 X

Bei der Verwendung von nichtmetallischen Gehäusen sind Werkstoffe entsprechend EN 60079-11 mit einem Oberflächenwiderstand $<10^9$ Ohm zu wählen.

Bei der Verwendung von Leichtmetallgehäusen darf die Legierung nicht mehr als 7,5 % Mg enthalten.

Als Einführungselemente sind baumusterprüfbescheinigte Kabel- und Leitungseinführungen zu verwenden.

Die Temperaturfühler sind in den Potenzialausgleich des Einsatzortes einzubeziehen.

Angewandte Normen

EN 60079-0:2009

EN 60079-11:2007

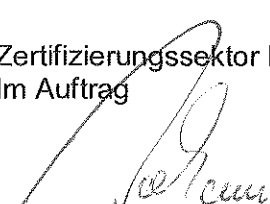
EN 60079-26:2007

Bewertungs- und Prüfbericht:

PTB Ex 11-21122

Zertifizierungssektor Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 9. September 2011


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor

