MEASUREMENT & ANALYTICS | SENSY TEMP A-TSP, A-TSA, A-TSC, A-BA R-500

Ex-relevante technische Daten

SensyTemp A-TSP, A-TSA, A-TSC, A-BA R500 Temperaturfühler

Inhalt

1. Allgemeine Angaben 4
   1.1 Bezeichnung 4
   1.2 Verwendungszweck 4
   1.3 Zündschutzart 4
   1.4 Kennzeichnung am Temperaturfühler (Beispiel) 4
   1.4.1 Temperaturfühler A-TSP mit Transmitter und mit Schutzrohr zum Einsatz in Zone 0: 4
   1.4.2 Temperaturfühler A-TSP ohne Transmitter und mit Schutzrohr zum Einsatz in Zone 0: 5
   1.4.3 Messeinsatz A-TSA zum Einbau in ein Schutzrohr (Temperaturfühler A-TSP): 5
   1.4.4 Raum-Temperaturfühler A-BA R-500 ohne Schutzrohr zum Einsatz in Zone 1: 5
   1.4.5 Mantel-Temperaturfühler A-TSC ohne Schutzrohr zum Einsatz in Zone 0 oder 1: 5
   1.4.6 Verwendung mit / ohne geeignetem Schutzrohr (Trennelement nach EN 60079-26) 6
2. Bestimmungsgemäße Verwendung 6
   2.1 Verwendungsbereich 6
   2.1.1 Kategorie 6
   2.1.2 Zonen 6
   2.1.3 Einsatzmöglichkeiten 6
   2.1.4 Gruppe 6
   2.1.5 Temperaturklasse 6
   2.1.6 Schaltungsart 7
   2.1.7 Gehäuse 7
   2.2 Elektrische Daten 8
   2.2.1 Elektrische Leistungsbegrenzung 8
   2.2.2 Wärmewiderstand (Rth) 8
   2.2.3 Ausgangsleistungen ABB Messumformer Po 8
   2.2.4 Besondere Bedingungen (Temperaturerhöhung) 9
   2.2.4.1 Temperaturfühler der Gerätekategorie 1 G (Zone 0) 10
   2.2.4.2 Temperaturfühler der Gerätekategorie 2 (Zone 1) 12
3 Montage / Demontage 14
   3.1 Fühlermontage / -demontage 14
   3.1.1 Elektrische Anschlüsse 14
   3.1.1.1 Widerstandsthermometer 14
   3.1.1.2 Thermoelemente 15
   3.2 Kabel und Leitungen 15
4. Installation 16
5. Inbetriebnahme 16
6. Instandhaltung (Wartung und Störungsbeseitigung) 16
7. Anlage 1: EG-Baumusterprüfbescheinigung 17
8. Anlage 2: EU-Konformitätserklärung 35
9. Anlage 3: Zertifikat Qualitätssicherung Produktion 36
10. Anlage 4: Übersetzungsliste, Typenübersicht 37

Sicherheitsrelevante Montagehinweise
zum Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen nach EU-Richtlinie 2014/34/EU. (ATEX)
Gültig für EG-Baumusterprüfbescheinigung TÜV-A 10 ATEX 0008 X.
Betriebsanleitung
Druckschrift-Nr. OI/A-TSP

Ausgabedatum: April 2023
Revision 9

Hersteller:
ABB AG
Brown-Boveri-Strasse 3
2351 Wiener Neudorf
Österreich

Kundencenter Service:
Tel: +43 1 60109 - 0*
E-Mail: instr.at@at.abb.com

© Copyright 2023 by ABB AG
Technische Änderungen vorbehalten
Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt. Es unterstützt den Anwender bei der sicheren und effizienten Nutzung des Gerätes. Der Inhalt darf weder ganz noch teilweise ohne vorherige Genehmigung des Rechtsinhabers vervielfältigt oder reproduziert werden.

1. Allgemeine Angaben

1.1 Bezeichnung

Produktlinie SensyTemp A-TSP, A-TSA, A-TSC und A-BA R-500 und alle darauf aufbauenden Produktvarianten.

1.2 Verwendungszweck

Die Widerstandsthermometer und Thermoelemente, dienen zur Temperaturmessung in den verschiedensten Anwendungen. Sie können mit und ohne Schutzrohr verwendet werden.

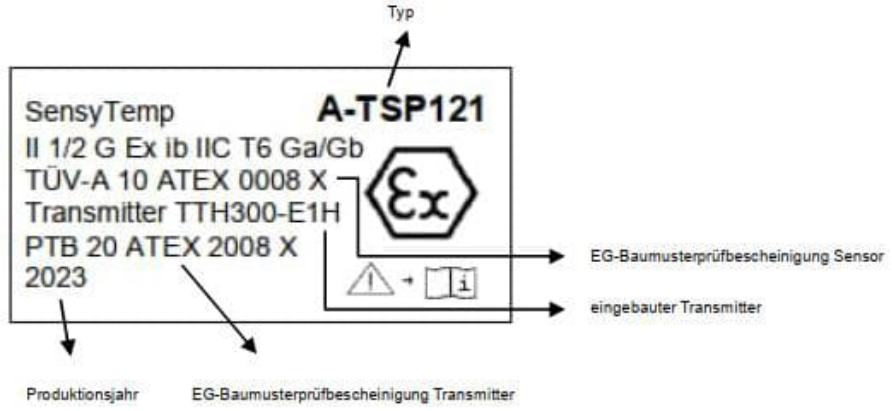
1.3 Zündschutzart

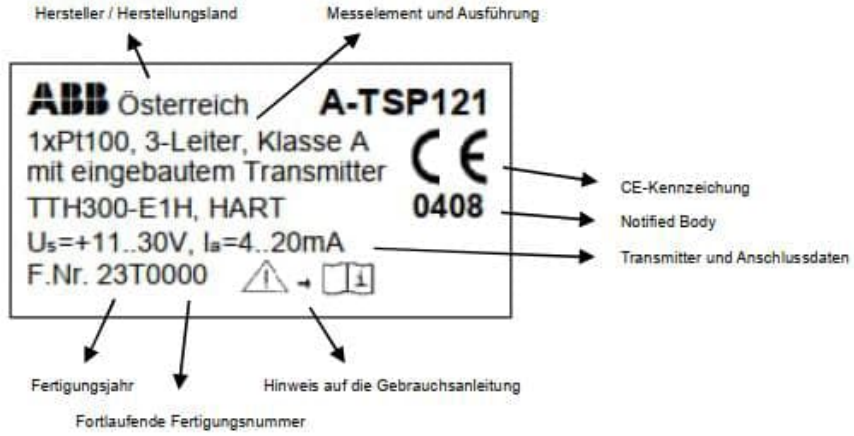
Eigensicher "i", Kategorie „ia“ oder „ib“

1.4 Kennzeichnung am Temperaturfühler (Beispiel)

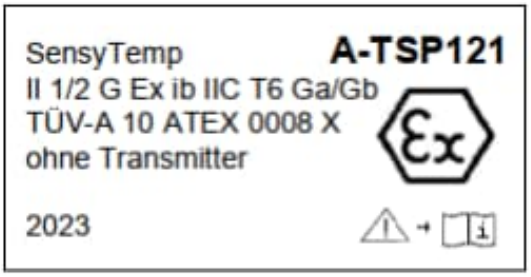
II 1 G Ex ia IIC T6 Ga oder II 2 G Ex ib IIC T6 Gb oder II 1/2 G Ex ib IIC T6 Ga/Gb

1.4.1 Temperaturfühler A-TSP mit Transmitter und mit Schutzrohr zum Einsatz in Zone 0:



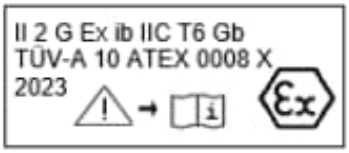


1.4.2 Temperaturfühler A-TSP ohne Transmitter und mit Schutzrohr zum Einsatz in Zone 0:

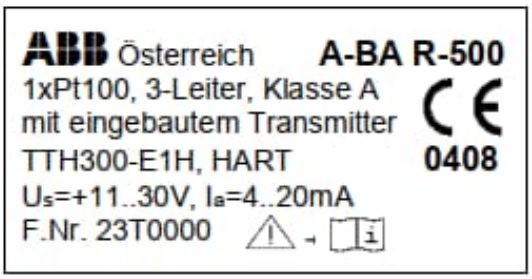


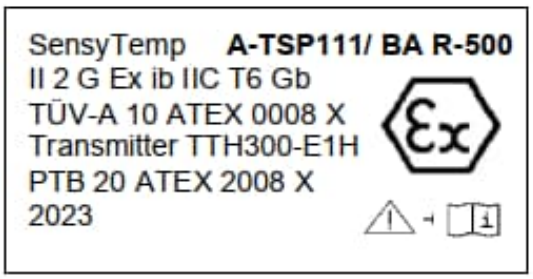
1.4.3 Messeinsatz A-TSA zum Einbau in ein Schutzrohr (Temperaturfühler A-TSP):





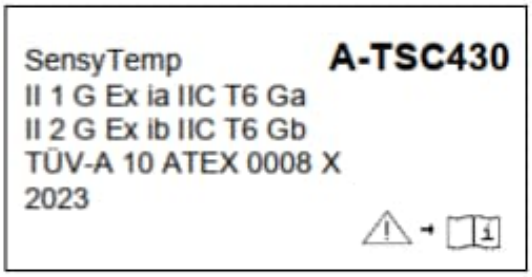
1.4.4 Raum-Temperaturfühler A-BA R-500 ohne Schutzrohr zum Einsatz in Zone 1:





1.4.5 Mantel-Temperaturfühler A-TSC ohne Schutzrohr zum Einsatz in Zone 0 oder 1:





1.4.6 Verwendung mit / ohne geeignetem Schutzrohr (Trennelement nach EN 60079-26)

Zonen	Mit Schutzrohr	Ohne Schutzrohr
Zone 0	II 1/2G Ex ib II C T6 Ga/Gb	II 1G Ex ia II C T6 Ga
Zone 1	II 2G Ex ib II C T6 Gb	II 2G Ex ib II C T6 Gb

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

2.1 Verwendungsbereich

2.1.1 Kategorie

Temperaturfühler der Produktlinie SensyTemp A-TSP, A-TSA, A-TSC und A-BA R-500 sind elektrische Betriebsmittel der Gruppe II, Kategorie 1 und 2 bzw. 1/2, entsprechend EU-Richtlinie 2014/34/EU (ATEX) und EN 60079-11.

Kategorie 1 G: Stromkreis „ia“, Temperaturfühler mit einfachem Messkreis Pt 100 oder Thermoelement, ohne Schutzrohr.

Kategorie 1/2 G: Stromkreis „ib“, Temperaturfühler mit einfachem oder doppeltem Messkreis Pt100 oder Thermoelement, mit Schutzrohr ≥ 1 mm rostfreier Stahl, bzw. ≥ 3 mm rostender Stahl.

Kategorie 2 G: Stromkreis „ib“, Temperaturfühler mit einfachem oder doppeltem Messkreis Pt 100 oder Thermoelement.

2.1.2 Zonen

Die Temperaturfühler können in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 0, 1 und 2, als Komponente eigensicherer Stromkreise, gefahrlos eingesetzt werden. Die Temperaturfühler können mit oder ohne Schutzrohr (Trennelement) verwendet werden.

2.1.3 Einsatzmöglichkeiten

Beim Einsatz in Zone 0 müssen die Temperaturfühler an eigensichere Stromkreise der Kategorie "ia" angeschlossen werden. In Verbindung mit einem Schutzrohr (Trennelement), Wandstärke ≥ 1mm rostfreier Stahl, bzw. ≥ 3mm rostender Stahl können die Temperaturfühler auch in Verbindung mit eigensicheren Stromkreisen der Kategorie "ib" in Zone 0 eingesetzt werden.

2.1.4 Gruppe

Die Baumusterprüfung TÜV-A 10 ATEX 0008 X erfolgte für explosionsfähige Atmosphären der Gruppe IIC in Übereinstimmung mit EN 61326-1:2013, EN 60079-0:2018, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2015 und EN 1127-1:2019.

2.1.5 Temperaturklasse

Standardmäßig werden die Temperaturfühler mit der Temperaturklasse T6 gekennzeichnet.
Falls die vorhandene explosive Gasatmosphäre den Temperaturklassen T5, T4, T3, T2, oder T1 zuzuordnen ist, können die Temperaturfühler bei entsprechend höheren Prozesstemperaturen verwendet werden.

2.1.6 Schaltungsart

- Thermoelemente: Einfach Thermoelement
  Doppel Thermoelement

- Widerstandsthermometer:

  Einfach Widerstandsthermometer, Durchmesser 3 mm bis 8 mm
  2 - Leiterschaltung
  3 - Leiterschaltung
  4 - Leiterschaltung

  Double Resistance thermometer, diameter 3 mm
  2 - Leiterschaltung

  Double Resistance thermometer, from diameter 6 mm
  2 - Leiterschaltung
  3 - Leiterschaltung
  4 - Leiterschaltung

Bei der Zündschutzart Eigensicherheit darf bei doppelten Messelementen, z. B. 2 x Pt100, in Zone 0 nur ein Messelement angeschlossen sein. Bei der Verwendung von zwei eigensicheren Stromkreisen (doppelte Messkreise) wird wegen der geringen Abstände mit Spannungs- beziehungsweise Stromaddition gerechnet. Die Addition beider angelegten Spannungen und Ströme darf die Werte in Tabelle 1 nicht überschreiten.
Die elektrischen Daten der Sensorstromkreise, die „ia“ beziehungsweise „ib“ entsprechen müssen, dürfen die Werte nach Tabelle 1 nicht überschreiten.
Wenn zwei Messumformer bei zwei eigensicheren Stromkreisen verwendet werden, darf die Summe der Werte (Uo, Io und Po) die Werte in Tabelle 1 nicht überschreiten.

2.1.7 Gehäuse

Prinzipiell erfordern eigensichere elektrische Betriebsmittel kein Gehäuse. Wenn jedoch zur Sicherstellung der Eigensicherheit Gehäuse verwendet werden müssen, muss die Schutzart mindestens IP 20 entsprechen. Bei Kunststoffgehäusen ist ein Werkstoff mit einem Oberflächenwiderstand von < 1 GOhm zu verwenden. (EN 60079-0).
Bei Leichtmetallgehäusen muss der Magnesiumanteil < 6 % sein.
Die Kabeleinführungen in oben genannte Gehäuse sollten zugelassen sein. Komplette, von ABB gelieferte Thermometer erfüllen diese Bedingungen.

2.2 Elektrische Daten

2.2.1 Elektrische Leistungsbegrenzung

Folgende elektrische Werte dürfen nicht überschritten werden:

U_I (Eingangsspannung)	I_I (Eingangsstrom)
30 V	101 mA
25 V	158 mA
20 V	309 mA
P_I (innere Leistung) = nach Berechnung mittels Wärmewiderstand R_{th}	
L_I (innere Induktivität) = 15 µH pro Meter	
C_I (innere Kapazität) = 280 pF pro Meter	

Tabelle 1

2.2.2 Wärmewiderstand (Rth)

Mit den Wärmewiderständen in Tabelle 2 ist der Anwender in der Lage, entsprechend des jeweils verwendeten Fühlers als auch Messumformers die Eigenerwärmung an dem Fühler zu errechnen.
Sie sind für die Messeinsätze mit Durchmesser 3,0 mm und 6,0 mm aufgeführt. Die Werte sind unter den Bedingungen „Gas mit einer Fliessgeschwindigkeit von 0 m/s“ und „Messeinsatz ohne oder mit einem zusätzlichen Trennelement (Schutzrohr)“ angegeben.

Wärmewiderstand R_{th}	**Messeinsatz Ø 3 mm (0,12 inch)**	**Messeinsatz Ø 6 mm (0,24 inch)**
Ohne Schutzrohr	-	-
Widerstandsthermometer	200 K/W	84 K/W
Thermoelement	30 K/W	30 K/W
Mit Schutzrohr	-	-
Widerstandsthermometer	70 K/W	40 K/W
Thermoelement	30 K/W	30 K/W

Tabelle 2 K/W = Kelin pro Watt

Der Messeinsatz ø 8 mm hat gleiche Widerstandswerte wie Messeinsatz ø 6 mm.

2.2.3 Ausgangsleistungen ABB Messumformer Po

Messumformer-Typ	**P_o**
TTH200 HART	≤ 29 mW*
TTH300 HART	≤ 29 mW**
TTH300 PA	≤ 38 mW
TTH300 FF	≤ 38 mW

* Ab HW-Rev. 1.12, vorher Po ≤ 38 mW
** Ab HW-Rev. 2.00, vorher Po ≤ 38 mW

Tabelle 3

Alle weiteren zum Nachweis der Eigensicherheit erforderlichen Informationen (Uo, Io, Po, Lo, Co usw.) sind den EG-Baumusterprüfbescheinigungen der jeweiligen Messumformertypen zu entnehmen.

2.2.4 Besondere Bedingungen (Temperaturerhöhung)



Der im Störfall (Kurzschluss) im Messstromkreis im Millisekundenbereich auftretende dynamische Kurzschlussstrom ist für die Erwärmung irrelevant. Die zulässige äußere Kapazität basiert auf dem dynamischen Kurzschlussstrom.

2.2.4.1 Temperaturfühler der Gerätekategorie 1 G (Zone 0)

Temperaturfühler der Kategorie 1G dürfen nur einen eigensicheren Stromkreis enthalten und dürfen nur an zugelassene eigensichere Stromkreise der Kategorie „ia“, maximale Spannung siehe Tabelle 1 angeschlossen werden.

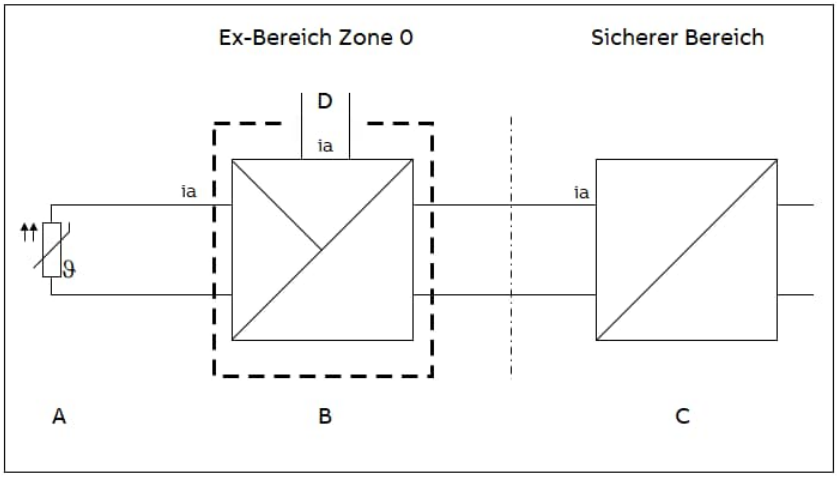


Abbildung 1

A Mantelthermoelement A-TSC
B Transmitter Ex ia im Feldgehäuse
C Speisetrenner [Ex ia]
D Schnittstelle für LCD Anzeiger

In Verbindung mit einem Trennelement (Schutzrohr), entsprechend der DIN EN 60079-26 Punkt 4.2.5.3 und Tabelle 1 oder Schutzrohren mit einer Wandstarke von ≥ 1 mm bei rostfreien Stahlen beziehungsweise ≥ 3 mm bei rostenden Stahlen dürfen Temperaturfühler, angeschlossen an zugelassene eigensichere Stromkreise der Kategorie „ib“, auch in Zone 0 eingesetzt werden.

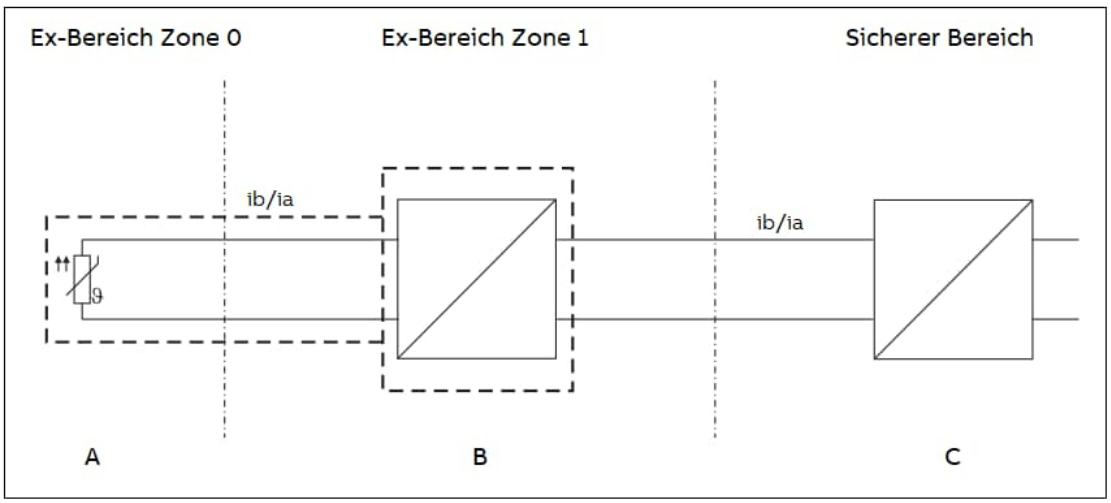


Abbildung 2

A Messeinsatz mit Schutzrohr A-TSP
B Transmitter Ex ib oder ia im Anschlusskopf
C Speisetrenner [Ex ia / ib]

Die Temperaturfühler weisen in einem Störfall, entsprechend der angelegten Leistung, eine Temperaturerhöhung Δt auf. Diese Temperaturerhöhung Δt muss bei der Differenz zwischen Prozesstemperatur und Temperaturklasse berücksichtigt werden.

Die Temperaturerhöhung Δt kann wie folgt berechnet werden:

$\Delta t = Rth \times Po$ [K/W x W]

Δt Temperaturerhöhung
Rth Wärmewiderstand
Po Ausgangsleistung

Beispiel 1:
Widerstandsthermometer ø 3 mm ohne Trennelement (Schutzrohr) in Zone 0

Rth = 200 K/W (Tabelle 2),
Temperaturtransmitter TTHX00 Po= 38 mW (Tabelle 3)

Δt = 200 K/W x 0,038 W = 7,6 K

Bei einer Transmitter - Ausgangsleistung Po = 38 mW resultiert daraus im Störfall eine Temperaturerhöhung von circa 8 K. Daraus ergeben sich die folgenden maximal möglichen Prozesstemperaturen Tmedium:

T6 (85 °C) **80 % = 68 °C**	**T5 (100 °C)** **80 % = 80 °C**	**T4 (135 °C)** **80 % = 108 °C**
T_{medium} = 60 °C	T_{medium} = 72 °C	T_{medium} = 100 °C
T3 (200 °C) **80 % = 160 °C**	**T2 (300 °C)** **80 % = 240 °C**	**T1 (450 °C)** **80 % = 360 °C**
T_{medium} = 152 °C	T_{medium} = 232 °C	T_{medium} = 352 °C

Tabelle 4

Beim Einsatz des Betriebsmittels in der Zone 0 ist noch die EN 1127-1 Punkt 6.4.2 zu beachten, die nur 80% der jeweiligen Temperaturklasse als maximal zulässige Temperatur erlaubt.

2.2.4.2 Temperaturfühler der Gerätekategorie 2 (Zone 1)

Temperaturfühler der Kategorie 2G dürfen einen oder zwei eigensichere Stromkreise enthalten. Diese Temperaturfühler dürfen nur an zugelassene eigensichere Stromkreise der Kategorie „ia“ oder „ib“, maximale Spannung Tabelle 1 angeschlossen werden.

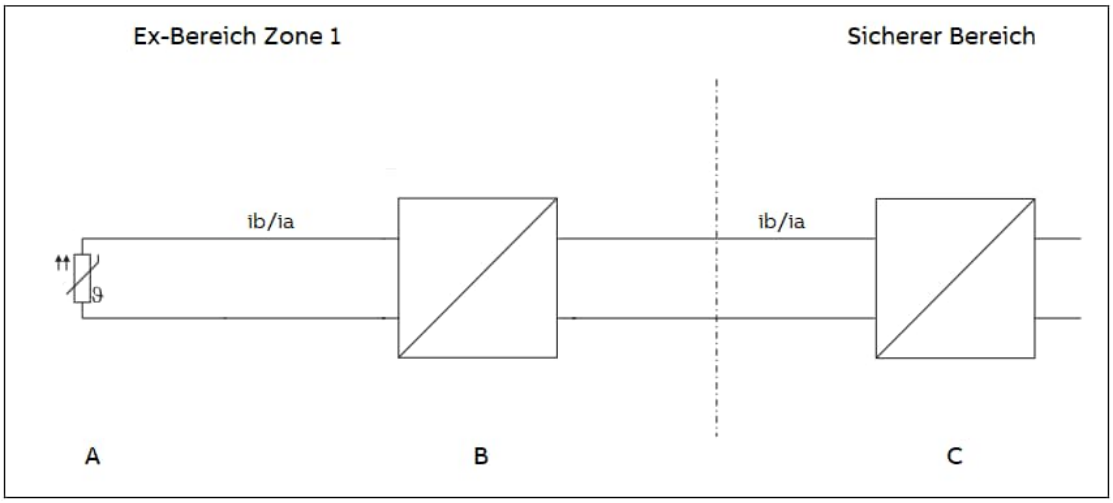


Abbildung 3

A Messeinsatz mit oder ohne Schutzrohr A-TSP oder Mantelthermometer A-TSC
B Transmitter Ex ib oder ia im Anschlusskopf oder im Feldgehäuse
C Speisetrenner [Ex ia / ib]

Die Temperaturerhöhung Δt kann wie folgt berechnet werden:

$\Delta t = Rth \times Po$ [K/W x W]

Δt Temperaturerhöhung
Rth Wärmewiderstand
Po Ausgangsleistung

Beispiel 2:
Widerstandsthermometer ø 3 mm ohne Trennelement (Schutzrohr) in Zone 1

Rth = 200 K/W (Tabelle 2),
Temperaturtransmitter TTHX00 Po= 38 mW (Tabelle 3)

Δt = 200 K/W x 0,038 W = 7,6 K

Bei einer Transmitter - Ausgangsleistung Po = 38 mW resultiert daraus im Störfall eine Temperaturerhöhung von circa 8 K. Daraus ergeben sich die folgenden maximal möglichen Prozesstemperaturen Tmedium:

T6 (85 °C) -5 °C = 80 °C	**T5 (100 °C) -5 °C = 95 °C**	**T4 (135 °C) -5 °C = 130 °C**
T_{medium} = 72 °C	T_{medium} = 87 °C	T_{medium} = 122 °C
T3 (200 °C) -5 °C = 195 °C	**T2 (300 °C) -10 °C = 290 °C**	**T1 (450 °C) -10 °C = 440 °C**
T_{medium} = 187 °C	T_{medium} = 282 °C	T_{medium} = 432 °C

Tabelle 5

Für die Ermittlung der Temperaturklassen für T6, T5, T4 und T3 sind jeweils 5 K, für T2 und T1 sind jeweils 10 K abzuziehen.

3 Montage / Demontage

3.1 Fühlermontage / -demontage

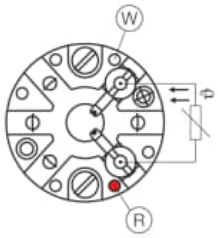
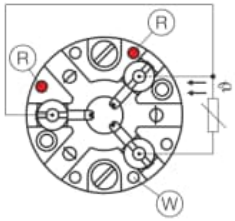
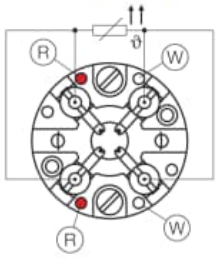
Die Temperaturfühler müssen fest mit den Anschlussleitungen verbunden werden. Bei Thermoelementen ist auf die Polarität zu achten. Bei Widerstandsthermometern ist die Schaltungsart, 2-Leiter-, 3-Leiter- oder 4-Leiterschaltung zu beachten. Beim Einbau in Schutzrohre ist darauf zu achten, dass sich die Temperaturfühler leicht bewegen lassen. Wenn dies nicht der Fall ist, müssen die Schutzrohre innen gereinigt werden. Anschlussleitungen, Anschlusssockel, Verbindungsstellen dürfen nicht beschädigt werden. Bei der Demontage der Temperaturfühler ist darauf zu achten, dass gegebenenfalls der Prozess abgeschaltet ist (Verbrennungsgefahr, Gefahr von austretenden gefährlichen Medien usw.) und Anschlusskabel und Gehäuse nicht beschädigt werden. Beschädigte Teile müssen ersetzt werden.
Die Baumusterprüfbescheinigung TÜV-A 10 ATEX 0008 X gilt nur bei Verwendung von Originalteilen.

3.1.1 Elektrische Anschlüsse

3.1.1.1 Widerstandsthermometer

Anschlusspläne und Farbkennzeichnung der Widerstandsthermometer nach IEC 60751

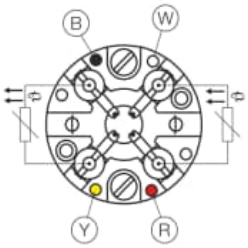
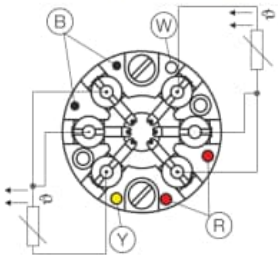
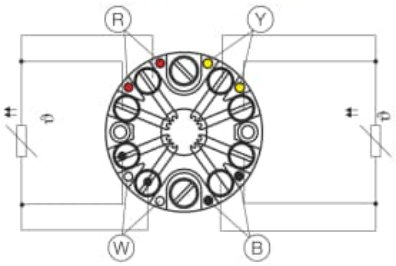
Einfach-Sensor

Zweileiterschaltung	Dreileiterschaltung	Vierleiterschaltung
		

(R) Rot (W) Weiß

Anschlusspläne und Farbkennzeichnung der Widerstandsthermometer nach IEC 60751

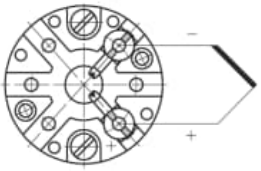
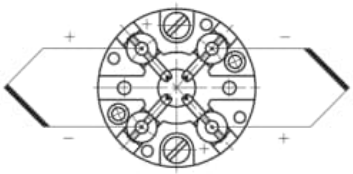
Doppel-Sensor

Zweileiterschaltung	Dreileiterschaltung	Vierleiterschaltung
		

(R) Rot (Y) Gelb (B) Schwarz (W) Weiß

3.1.1.2 Thermoelemente

Anschlusspläne der Thermoelemente nach IEC 60584

Einfach-Sensor	Doppel-Sensor
	

3.2 Kabel und Leitungen

Es dürfen nur isolierte Kabel und Leitungen verwendet werden, deren Prüfspannung zwischen Leiter - Erde, Leiter - Schirm und Schirm - Erde mindestens 500 V AC beträgt. Feindrähtige Leiter müssen gegen Aufspleißen geschützt sein (Aderendhülsen). Die Durchmesser einzelner Leiter, dies gilt auch für einzelne Drähte von feindrähtigen Leitungen, darf nicht weniger als 0,1 mm betragen. Die verwendeten Kabel müssen so ausgewählt werden, dass die Anforderungen bezüglich Festigkeit und Temperatur, resultierend aus dem Anwendungsfall, erfüllt werden.

4. Installation

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

Bei Einsatz in gefährdeten Umgebungen sind je nach Sicherheitsanforderung besondere Zusammenschaltungen erforderlich.
Die Speisetrenner / SPS-Eingänge müssen über entsprechend bedingte eigensichere Eingangsbeschaltungen verfügen, um eine Gefährdung (Funkenbildung) auszuschließen. Es muss eine Zusammenschaltungsbetrachtung durchgeführt werden. Zum Nachweis der Eigensicherheit sind die elektrischen Grenzwerte den Baumusterprüfbescheinigungen zu den Betriebsmitteln (Geräte) zugrunde zu legen, einschließlich der Kapazitäts- / und Induktivitätswerte der Leitungen. Der Nachweis der Eigensicherheit ist gegeben, wenn bei Gegenüberstellung der Grenzwerte der Betriebsmittel folgende Bedingungen erfüllt sind:

Messumformer (eigensicheres Betriebsmittel)	Speisetrenner / PLS-Eingang (zugehöriges Betriebsmittel)
	$U_i \geq U_o$
	$I_i \geq I_o$
	$P_i \geq P_o$
$L_i + L_c$ (Kabel)	$\leq L_o$
$C_i + C_c$ (Kabel)	$\leq C_o$



Abbildung 4

A Messumformer
B Speisetrenner / SPS-Eingang mit Speisung

5. Inbetriebnahme

Es müssen die elektrischen Daten auf Übereinstimmung mit den vorgegebenen Ex-relevanten Werten verglichen werden.
Vor der Inbetriebnahme sollte geprüft werden ob, entsprechend der Schaltungsart, Durchgangs- und Schlaufenwiderstände in ihrer Größenordnung in Ordnung sind.

6. Instandhaltung (Wartung und Störungsbeseitigung)

Die Temperaturfühler sollten in regelmäßigen, zeitlichen Abständen auf Funktion geprüft werden.
Diese Prüfung kann durch Messung des Durchgangs-, Schlaufen- und Isolationswiderstandes erfolgen.
Defekte Temperaturfühler sind durch Originalfühler des gleichen Typs zu ersetzen.

7. Anlage 1: EG-Baumusterprüfbescheinigung

TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH, vom österreichischen Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend akkreditierte Prüf-, Inspektions- und Zertifizierungsstelle
TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH testing, inspection and certification body accredited by the Austrian Federal Ministry of Economy, Family and Youth

TÜV AUSTRIA

Zertifikat - Certificate

(1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

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

(3) Nr.: TÜV-A 10ATEX 0008X

(4) Gerät: Temperaturfühler als Thermoelement oder als Widerstandsthermometer, SensyTemp TSP, TSA und MI

(5) Hersteller: ABB AG

(6) Anschrift: 1109 Wien; Clemens-Holzmeister-Strasse 4

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

(8) TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH bescheinigt als akkreditierte Prüf- und Zertifizierungsstelle 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 2010-ET/PZW-EX-0-000483 festgelegt.

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

EN 60079-0:2009	EN 60079-11:2007	EN 60079-26:2006

(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 Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konstruktion, Überprüfung und Tests des spezifizierten Gerätes oder Schutzsystems in Übereinstimmung mit Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen der Richtlinie können für das Herstellungsverfahren und die Lieferung dieses Gerätes oder Schutzsystems gelten. Diese sind von vorliegender Bescheinigung nicht abgedeckt.

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

II 1 G	**Ex ia IIC T6 Ga**	oder
II 1/2 G	**Ex ib IIC T6 Ga/Gb**	oder
II 2 G	**Ex ib IIC T6 Gb**	

11.11.2010	Dipl.-Ing. Kurt Mayerhofer	- -
Datum der Ausstellung	Zertifizierungsbeauftragter	Ende der Gültigkeit
Date of issue	Certification representative	End of validity

„Auszugsweise Vervielfältigung nur mit Genehmigung des TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH gestattet
„The duplication of this document in parts is subject to the approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH"

TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH
Elektrotechnik
A-1230 Wien, Deutschstraße 10

Tel.: +43 / 1 / 610 91-6402
Fax: +43 / 1 / 610 91-6405
e-mail: et@tuv.at
http://www.tuv.at

(13) # Anlage

(14) EG-Baumusterprüfbescheinigung TÜV-A 10ATEX0008X

(15) **Beschreibung des Gerätes**

Der Temperaturfühler ist modular konzipiert und besteht je nach Ausführung aus dem eigentlichen Messeinsatz, bestehend aus einem Metallrohr mit Klemmenanschlussblock sowie eingebautem PT100- oder Thermoelement- Fühler, einer Schutzarmatur (Gehäuse) oder einer Kabelausführung, sowie wahlweiser Bestückung ohne Messumformer, mit einem oder zwei Messumformer und LCD-Display. Der Temperaturfühler ist eigensicher, Schutzniveau „ia"; der Außenteil (Gehäuse) ist in Kategorie II 2 G (nur für die Zone 1 zugelassen), der Innenteil (Messteil) ist in Kategorie II 1 G (geeignet für die Zone 0). Der Temperaturfühler wird mittels unterschiedlicher Prozessanschlüsse ausgeführt, die auch zum Einbau in Behälter oder Rohrleitungen geeignet sind.

Typenschlüssel

SensyTemp … …

→ **Typennummer** (Anschlusskopf, Sensor, bmessungen, Messumformer)

TSP (Fühlerkopf)
TSA (Messeinsatz)
MI (Mantelthermometer)

Thermoelemente:

Thermoelement einfach
Thermoelemente Doppel

Widerstandsthermometer:

- **Einfach Widerstandsthermometer, Durchmesser 3mm bis 8mm**
  - 2-Leiterschaltung
  - 3-Leiterschaltung
  - 4-Leiterschaltung
- **Doppel Widerstandsthermometer, Durchmesser 3mm**
  - 2-Leiterschaltung
- **Doppel Widerstandsthermometer, Durchmesser 6mm und 8mm**
  - 2-Leiterschaltung
  - 3-Leiterschaltung

Messumformer:

- ohne Messumformer, ein Messumformer, zwei Messumformer (wahlweise)
- LCD-Display (wahlweise)

„Auszugsweise Vervielfältigung nur mit Genehmigung des TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH gestattet"
„The duplication of this document in parts is subject to the approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH „

Elektrische Daten

U_i	30V	25V	20V
I_i	101mA	158mA	309mA
P_i	gem. Berechnung mittels Wärmewiderstand R_{th}		
L_i	15µH/m *		
C_i	280 pF/m *		

*) Für Temperaturfühler ohne eingebauten Messumformer müssen die o.g. Werte für die Eingangsinduktivitäten und Eingangskapazitäten (Li und Ci) mit der tatsächlichen Gesamtfühlerlänge (Fühlerlänge plus Leitungslänge) multipliziert werden.

Gehäuseschutzart (Typen mit Anschlusskopf): **IP54**

Temperaturklassen und Oberflächentemperaturen im Ex-Bereich:

Bei der Festlegung der tatsächlichen Temperaturklasse ist die max. Eigenerwärmung aller Temperaturfühler zusätzlich zur Medientemperatur und/oder Umgebungstemperatur zu berücksichtigen. Ebenso ist die max. zulässige Temperatur für Messumformer zu beachten. Die folgenden Wärmewiderstände (R_{th}) sind bei der Berechnung zu berücksichtigen.

Wärmewiderstand R_{th}	**Messeinsatz Ø3mm**	**Messeinsatz Ø6mm und Ø8mm**
Ohne Schutzrohr		
Widerstands-thermometer	200 K/W	84 K/W
Thermoelement	30 K/W	30 K/W
Mit Schutzrohr		
Widerstands-thermometer	70 K/W	40 K/W
Thermoelement	30 K/W	30 K/W

K/W = Kelvin pro Watt

Details dazu sind den Herstellerunterlagen (Montage- und Betriebsanleitung) zu entnehmen.

„Auszugsweise Vervielfältigung nur mit Genehmigung des TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH gestattet"
„The duplication of this document in parts is subject to the approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH".

Der Einbau folgender zertifizierten Messumformer und LCD-Display ist zulässig:

Typ	Leistung P_O	Zertifikat	Schutzart
TTH 200 HART	≤38mW	PTB 05ATEX 2017X	II 2G Ex ia IIC T6
TTH 300 HART	≤38mW	PTB 05ATEX 2016X	II 2G Ex ia IIC T6
TTH 300 PA	≤38mW	PTB 05ATEX 2016X	II 2G Ex ia IIC T6
TTH 300 FF	≤38mW	PTB 05ATEX 2016X	II 2G Ex ia IIC T6
TR04	≤380mW	PTB 99ATEX 2053X	II 2G Ex ia IIC T6
HMI-Ex Typ A	-	PTB 05ATEX 2079X	II 2G Ex ia IIC T6

Die Ex-Kennzeichnung und elektrische Parameter der Temperaturfühler mit Messumformer werden aufgrund relevanten Angaben für verwendeten Messumformer gem. Ex-Zertifikat bestimmt.

(16) **Prüfbericht**

2010-ET/PZW-EX-0-00483

(17) **Besondere Bedingungen**

(17.1) Bestimmte Gerätetypen werden mit dem Kabelschwanz hergestellt. Ein Kabelanschluss bzw. -verlängerung darf in Ex–Bereich nur mittels eines Ex–geschützten Anschlusskastens durchgeführt werden.

(17.2) Bestimmte Gerätetypen besitzen kein eigenes Gehäuse und sind zur Einbau in entsprechenden Gehäusen bestimmt.

(17.3) Bei Temperaturfühler mit mehreren eigensicheren Kreisen darf die Summe der Spannungen, Ströme, Li- und Ci-Werte aller speisenden eigensicheren Kreise die Werte der Tabelle unter Punkt 15 „Elektrische Daten" nicht überschreiten.

(17.4) Für Temperaturfühler mit eingebautem Messumformer gelten nach außen die Werte für Spannungen, Ströme, Li, Ci und Leistungen der Messumformer. Die Werte für Li und Ci der Temperaturfühler dürfen die Ausgangsparameter Lo und Co des Messumformers nicht überschreiten.

(18) **Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen**

Durch die Anwendung der o. a. Normen abgedeckt.
Keine weiteren Anforderungen.

„Auszugsweise Vervielfältigung nur mit Genehmigung des TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH gestattet"
„The duplication of this document in parts is subject to the approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH"

TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH, vom österreichischen Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend akkreditierte Prüf-, Inspektions- und Zertifizierungsstelle
TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH testing, inspection and certification body accredited by the Austrian Federal Ministry of Economy, Family and Youth

TÜV AUSTRIA

(1) # 1. Ergänzung zu EG-Baumusterprüfbescheinigung

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

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

(3) TÜV-A 10ATEX0008X

(4) Gerät: Temperaturfühler als Thermoelement oder als Widerstandsthermometer
SensyTemp TSP, TSA und MI

(5) Hersteller: ABB AG

(6) Anschrift: 1109 Wien; Clemens-Holzmeister-Straße 4

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser 1. Ergänzung zu der Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

Folgende Änderungen wurden durchgeführt:

- Berichtigung zertifizierter Messumformer und LCD-Display

(8) Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht Nr. 2013-ET/PZW-EX-509 festgelegt.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes lautet weiterhin:

Ex	**II 1 G Ex ia IIC T6 Ga**	oder
Ex	**II 1/2 G Ex ib IIC T6 Ga/Gb**	oder
Ex	**II 2 G Ex ib IIC T6 Gb**	

19.08.2013	Dipl.-Ing. Dr. Kurt Bruckner	---
Datum der Ausstellung	Zertifizierungsbeauftragter	Ende der Gültigkeit
Date of issue	Certification representative	End of validity

„Auszugsweise Vervielfältigung nur mit Genehmigung des TÜV AUSTRIA SERVICES gestattet"
„The duplication of this document in parts is subject to the approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH"

TUV AUSTRIA SERVICES GMBH
Elektrotechnik
A-1230 Wien, Deutschstraße 10

Tel.: +43 / 1 / 610 91-6402
Fax: +43 / 1 / 610 91-6405
e-mail: et@tuv.at
http://www.tuv.at

(13) # Anlage

(14) 1. Ergänzung zu EG-Baumusterprüfbescheinigung TÜV-A 10ATEX0008X

(15) **Beschreibung:**

Der Einbau folgender zertifizierten Messumformer und LCD-Display ist zulässig:

Typ	Leistung P_O	Zertifikat	Schutzart
TTH 200 HART	≤38mW	PTB 05ATEX 2017X	Ex II 2G Ex ia IIC T6
TTH 300 HART	≤38mW	PTB 05ATEX 2017X	Ex II 2G Ex ia IIC T6
TTH 300 PA	≤38mW	PTB 09ATEX 2016X	Ex II 2G Ex ia IIC T6
TTH 300 FF	≤38mW	PTB 09ATEX 2016X	Ex II 2G Ex ia IIC T6
TR04	≤380mW	PTB 99ATEX 2053X	Ex II 2G Ex ia IIC T6
HMI-Ex Typ A	-	PTB 05ATEX 2079X	Ex II 2G Ex ia IIC T6

Die Ex-Kennzeichnung und elektrische Parameter der Temperaturfühler mit Messumformer werden aufgrund relevanten Angaben für verwendeten Messumformer gem. Zertifikat bestimmt.

(16) **Prüfbericht**

TÜV-A 2013-ET/PZW-EX-509

(17) **Besondere Bedingungen**

Es gelten die „Besonderen Bedingungen" der ursprünglichen EG-Baumusterprüfbescheinigung TÜV-A 10ATEX0008X unverändert.

(18) **Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen**

Keine weiteren Anforderungen

„Auszugsweise Vervielfältigung nur mit Genehmigung des TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH gestattet"
„The duplication of this document in parts is subject to the approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH."

Zertifikat - Certificate

(1) 2. Ergänzung zu EU-Baumusterprüfbescheinigung

gemäß Richtlinie 2014/34/EU Anhang III Ziffer 6

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 2014/34/EU**

(3)	2. Ergänzung zu EU-Baumusterprüfbescheinigungsnr.	**TÜV-A 10ATEX0008X**
(4)	Gerät	**Temperaturfühler als Thermoelement oder als Widerstandsthermometer SensyTemp TSP, TSA und TSC**
(5)	Hersteller:	**ABB AG**
(6)	Anschrift:	**1109 Wien, Clemens-Holzmeister-Straße 4**

(7) Diese 2. Ergänzung erweitert die EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV-A 10ATEX0008X und bezieht sich auf die Übereinstimmung mit Konstruktion, Überprüfung und Tests des spezifizierten Gerätes hinsichtlich der durchgeführten aufgelisteten Änderungen.

(8) TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0408 nach Artikel 17 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 26. Februar 2014 (2014/34/EU) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die durchgeführten Änderungen durch diese 2. Ergänzung zur EU-Baumusterprüfbescheinigung hinsichtlich 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 TÜV-A 2017-000111 festgelegt.

(9) In Übereinstimmung mit dem Artikel 41 der Direktive 2014/34/EU können in EG-Baumusterprüfbescheinigungen, welche sich auf 94/9/EG beziehen und vor Inkrafttreten von 2014/34/EU (am 20. April 2016) existiert haben, Verweise angebracht werden, als ob sie in Übereinstimmung mit der Direktive 2014/34/EU ausgegeben wurden. Ergänzende Zertifikate zu solchen EG-Baumusterprüfbescheinigungen und neue Ausgaben solcher Zertifikate können die ursprüngliche Zertifikatsnummer tragen, die vor am 20. April 2016 ausgegeben wurde

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes lautet weiterhin:

II 1 G	**Ex ia IIC T6 Ga**	**oder**
II 1/2 G	**Ex ib IIC T6 Ga/Gb**	**oder**
II 2 G	**Ex ib IIC T6 Gb**	

Wien	06.02.2018	Dipl.-Ing. Dr. Kurt Bruckner
Ort *Place*	Datum *Date*	freigegeben durch *approved by*

TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH
Deutschstraße 10
1230 Wien / Österreich
Tel.:+ 43 5 0454-6402
E-mail: wien.et@tuv.at
Web http://www.tuv.at

Auszugsweise Vervielfältigung nur mit Genehmigung des TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH gestattet
„The duplication of this document in parts is subject to the approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH"

ZERTIFIKAT | CERTIFICATE | CERTIFICAT | CERTIFICADO | СЕРТИФИКАТ | شهادة | 证书 | 인증서

TÜV AUSTRIA

(13)

Anlage

(14)

2. Ergänzung zu EU-Baumusterprüfbescheinigung TÜV-A 10ATEX0008X

(15) **Beschreibung des Gerätes**

Folgende Änderungen und Ergänzungen wurden durchgeführt:

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

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	Widerstandsthermometer-Messeinsatz	TSA...	Temperature Sensor Accessory
WT..	Schutzrohr geschweißt	TSP...	Temperature Sensor Process
TW..	Schutzrohr gebohrt	TSP...	Temperature Sensor Process
ET..	Schutzrohrmontage	TSP...	Temperature Sensor Process

Durch die Bescheinigung und die gegenständliche Änderung sind folgende Typen erfasst:

TSC 420 und TSC 430
TSA 101
TSP 111, TSP 121 und TSP 131

Die elektrischen Daten werden durch die Typenänderung nicht beeinflusst.

(16) **Prüfbericht**

TÜV-A 2017-000111, ausgestellt am 06.02.2018

TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH
Auszugsweise Vervielfältigung nur mit Genehmigung des TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH gestattet
„The duplication of this document in parts is subject to the approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH"

Deutschstraße 10
1230 Wien / Österreich
Tel.:+ 43 5 0454-6402
E-mail: wien.et@tuv.at
Web http://www.tuv.at

Vervielfältigung nur mit Zustimmung des TÜV AUSTRIA | The reproduction of this document is subject to the approval by TÜV AUSTRIA

TÜV AUSTRIA

(17) **Besondere Bedingungen**

Es gelten die „Besonderen Bedingungen" der ursprünglichen EG-Baumusterprüfbescheinigung TÜV-A 10ATEX0008X unverändert.

(18) **Wesentliche Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen**

Keine weiteren Anforderungen, die Übereinstimmung mit den Wesentliche Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen ist durch die Typenänderung nicht betroffen.

(19) **Zeichnungen und Dokumente**

Nummer	Seiten	Revision	Datum	Bezeichnung
TÜV-A 10 ATEX 0008 X	4	-	11.11.2010	Baumusterprüfbescheinigung einschließlich zugehöriger Bericht
TÜV-A 10 ATEX 0008 X – 1.NT	2	-	19.08.2013	Baumusterprüfbescheinigung – 1. Nachtrag
Änderung Typenbezeichnung	1	0	25.09.2017	Tabelle Änderung Typenbezeichnung
OI-TSP-AT SensyTemp TSP/TSA/TSC	20	5	11/2017	ATEX-Sicherheitsanweisung
DS/TSC400-DE	28	A	09/2013	Datenblatt TSC400
DS/TSA101-DE	20	D	12/2016	Datenblatt TSA101
DS/TSP1X1-DE	56	D	10/2017	Datenblatt TSP1X1

TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH
Deutschstraße 10
1230 Wien / Österreich
Tel.:+ 43 5 0454-6402
E-mail: wien.et@tuv.at
Web http://www.tuv.at

Auszugsweise Vervielfältigung nur mit Genehmigung des TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH gestattet
„The duplication of this document in parts is subject to the approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH"

ZERTIFIKAT | CERTIFICATE | CERTIFICAT | CERTIFICADO | СЕРТИФИКАТ | شهادة | 证书 | 인증서

TÜV AUSTRIA

Zertifikat - Certificate

(1) 3. Ergänzung zu EU-Baumusterprüfbescheinigung

gemäß Richtlinie 2014/34/EU Anhang III Ziffer 6

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 2014/34/EU**

(3)	3. Ergänzung zu EU-Baumusterprüfbescheinigungsnr.	**TÜV-A 10ATEX0008X**
(4)	Gerät	**Temperaturfühler als Thermoelement oder als Widerstandsthermometer SensyTemp TSP, TSA und TSC**
(5)	Hersteller:	**ABB AG**
(6)	Anschrift:	**2351 Wiener Neudorf, Brown-Boveri-Straße 3**

(7) Diese 3. Ergänzung erweitert die EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV-A 10ATEX0008X und bezieht sich auf die Übereinstimmung mit Konstruktion, Überprüfung und Tests des spezifizierten Gerätes hinsichtlich der durchgeführten aufgelisteten Änderungen.

(8) TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0408 nach Artikel 17 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 26. Februar 2014 (2014/34/EU) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die durchgeführten Änderungen durch diese 2. Ergänzung zur EU-Baumusterprüfbescheinigung hinsichtlich 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 TUV-A 2022-000058_1 festgelegt.

(9) In Übereinstimmung mit dem Artikel 41 der Direktive 2014/34/EU können in EG-Baumusterprüfbescheinigungen, welche sich auf 94/9/EG beziehen und vor Inkrafttreten von 2014/34/EU (am 20. April 2016) existiert haben, Verweise angebracht werden, als ob sie in Übereinstimmung mit der Direktive 2014/34/EU ausgegeben wurden. Ergänzende Zertifikate zu solchen EG-Baumusterprüfbescheinigungen und neue Ausgaben solcher Zertifikate können die ursprüngliche Zertifikatsnummer tragen, die vor am 20. April 2016 ausgegeben wurde

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes lautet weiterhin:

Ex	**II 1 G** **Ex ia IIC T6 Ga**	**oder**
	II 1/2 G **Ex ib IIC T6 Ga/Gb**	**oder**
	II 2 G **Ex ib IIC T6 Gb**	

Wien	19.05.2022	Dipl.-Ing. Klaus Ortner
Ort *Place*	Datum *Date*	freigegeben durch *approved by*

TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH
Auszugsweise Vervielfältigung nur mit Genehmigung des TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH gestattet
„The duplication of this document in parts is subject to the approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH"

Deutschstraße 10
1230 Wien / Österreich
Tel.:+ 43 (0) 50454
E-mail: wien.et@tuv.at
Web http://www.tuv.at

Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des TÜV AUSTRIA | The reproduction of this document is subject to the approval by TÜV AUSTRIA | TÜV®

(13)

Anlage

(14)

3. Ergänzung zu EU-Baumusterprüfbescheinigung TÜV-A 10ATEX0008X

(15) **Beschreibung des Gerätes**

Folgende Änderungen und Ergänzungen wurden durchgeführt:

(15.1) Änderung des Standortes:

bisher:	neu:
Clemens-Holzmeister-Straße 4 1109 Wien	Brown-Boveri-Straße 3 2351 Wiener Neudorf

(15.2) Änderung Messumformer

Der Messumformer TTH300 (optionaler Einbau im Anschlusskopf; wahlweise Verwendung der bisherigen oder der neuen Ausführung) wurde geändert, zu diesem Produkt des Herstellers ABB Automation Products GmbH liegt eine neue EU-Baumusterprüfbescheinigung mit geringfügig geänderten Daten der eigensicheren Stromkreise vor:

	bisher:	**neu:**
Bescheinigungs-Nr.	PTB 05ATEX2017X	PTB 20ATEX2008X
Typen:	TTH300-*1... TTH200-*1... TTF300-*1... TTF200-*1... TTR200-*1...	TTH300 TTH300-N TTH200 TTR200 TTF300 TTF300-N TTF200 jeweils HW Rev. 2.0

TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH
Auszugsweise Vervielfältigung nur mit Genehmigung des TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH gestattet
„The duplication of this document in parts is subject to the approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH"

Deutschstraße 10
1230 Wien / Österreich
Tel.:+ 43 (0) 50454
E-mail: wien.et@tuv.at
Web http://www.tuv.at

Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des TÜV AUSTRIA | The reproduction of this document is subject to the approval by TÜV AUSTRIA | TÜV®

	bisher:	neu:
Daten:		
Speisestromkreis: TTH200 TTH300	HW-Rev. 1.12/1.15: Ui = 30V Ii = 130mA Pi = 0,8W Ci = 0,57nF Li = 160µH HW-Rev. 1.06: Ci = 5nF Li = 0,5mH HW-Rev. 1.07: Ci = 0,57nF Li = 0,5mH	HW-Rev. 2.0 Ui = 30V Ii = 130mA Pi = 0,8W Ci = 0,57nF Li = 160µH
Messstromkreis: TTH200 TTH300	HW-Rev. 1.06/1.07: U0 = 6,5V I0 = 25mA P0 = 38mW Kennlinie linear Ci = 49nF Li = 0 HW-Rev. 1.12/1.15: U0 = 6,5V I0 = 17,8mA P0 = 29mW Kennlinie linear Ci = 118nF Li = 0 Passiver Geber: L0 = 5mH/5mH (IIC/IIB) C0 = 1,55µF/8,75µF (IIC/IIB) Aktive Geber: U0 = 1,2V I0 = 50mA P0 = 60mW L0 = 5mH/5mH (IIC/IIB) C0 = 1,05µF/6,15µF (IIC/IIB)	U0 = 6,5V I0 = 17,8mA P0 = 29mW Kennlinie linear Ci = 49nF Li = vernachlässigbar Passiver Geber: L0 = 5mH//5mH (IIC//IIB/IIIC) C0 = 1,65µF//8,85µF (IIC//IIB/IIIC) Aktive Geber: U0 = 1,2V I0 = 50mA P0 = 60mW L0 = 5mH//5mH (IIC//IIB/IIIC) C0 = 1,15µF/6,35µF (IIC//IIB/IIIC)
Status:	Weiterführen nach Bedarf	Kann zusätzlich neu verwendet werden

TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH
Auszugsweise Vervielfältigung nur mit Genehmigung des TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH gestattet
„The duplication of this document in parts is subject to the approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH"

Deutschstraße 10
1230 Wien / Österreich
Tel.:+ 43 (0) 50454
E-mail: wien.et@tuv.at
Web http://www.tuv.at

Vervielfältigung mit Erlaubnis des TÜV AUSTRIA | The reproduction of this document is subject to the approval by TÜV AUSTRIA | TÜV®

Die elektrischen Daten der Ausführungen ohne Messumformer sind durch diese Änderungen nicht beeinflusst.

(15.3) Änderung Temperaturfühler-Ausführung

Bei Doppel-Widerstands-Temperaturfühlern ab Durchmesser 6mm können neben der 2-Leiterschaltung und 3-Leiterschaltung auch die 4-Leiterschaltung implementiert werden.

Ausführungsbeispiel: 2 x Pt100 / Vierleiterschaltung

(16) **Prüfbericht**

TUV-A 2022-000058_1, ausgestellt am 09.05.2022

(17) **Besondere Bedingungen**

Es gelten die „Besonderen Bedingungen" der ursprünglichen EG-Baumusterprüfbescheinigung TÜV-A 10ATEX0008X mit folgender Ergänzung:

(17.5) Zur Vermeidung von Funkenbildung bei Aluminium-Anschlussköpfen sind diese in der Ausführung II 1 G nicht zu verwenden, oder es sind Maßnahmen gem. EN IEC 60079-0:2018, Abschnitt 8.3 festzulegen.
Gleiches gilt für Sonden- und Schutzrohre, falls die Masseanteile von Aluminium, Magnesium, Titan oder Zirkonium die festgelegten Werte in EN IEC 60079-0:2018, Abschnitt 8.3 überschreiten.

In der Ausführung II 2 G sind für Sonden- und Schutzrohre Maßnahmen gem. EN IEC 60079-0:2018, Abschnitt 8.3 festzulegen, falls die Masseanteile von Magnesium, Titan oder Zirkonium die festgelegten Werte in EN IEC 60079-0:2018, Abschnitt 8.3 überschreiten.

TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH
Auszugsweise Vervielfältigung nur mit Genehmigung des TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH gestattet
„The duplication of this document in parts is subject to the approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH"

Deutschstraße 10
1230 Wien / Österreich
Tel.:+ 43 (0) 50454
E-mail: wien.et@tuv.at
Web http://www.tuv.at

Vervielfältigung auch auf Datenträgern des TÜV AUSTRIA | The reproduction of this document in data media by TÜV AUSTRIA | TÜV

(18) **Wesentliche Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen**

Keine weiteren Anforderungen, die Übereinstimmung mit den Wesentliche Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen ist durch die Typenänderung nicht betroffen.

(19) **Zeichnungen und Dokumente**

Zeichnungsnummer/Datei	Rev	Bezeichnung	Seiten	Signum
TÜV-A 10 ATEX 0008 X	--	Baumusterprüfbescheinigung	4	11.11.2010
TÜV-A 2010-ET/PZW-EX-483	--	zugehöriger Prüfbericht	28	10.11.2010
TÜV-A 10 ATEX 0008 X – 1.NT	--	Baumusterprüfbescheinigung – 1. Nachtrag	2	19.08.2013
TÜV-A 2013-ET/PZW-EX-509	--	zugehöriger Prüfbericht 1NT	2	14.08.2013
TÜV-A 10 ATEX 0008 X – 2.NT	--	Baumusterprüfbescheinigung – 2. Nachtrag	3	06.02.2018
TÜV-A 2017-000111	--	zugehöriger Prüfbericht 2NT	24	06.02.2018
OI-TSP-AT	6	Sicherheitsrelevante Montagehinweise zum Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen, SensyTemp TSP/TSA/TSC (DE)	26	01/2020

TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH
Deutschstraße 10
1230 Wien / Österreich
Tel.:+ 43 (0) 50454
E-mail: wien.et@tuv.at
Web http://www.tuv.at

Auszugsweise Vervielfältigung nur mit Genehmigung des TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH gestattet
„The duplication of this document in parts is subject to the approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH"

ZERTIFIKAT | CERTIFICATE | CERTIFICAT | CERTIFICADO | СЕРТИФИКАТ | شهادة | 证书 | 인증서

TÜV AUSTRIA

Zertifikat - Certificate

(1) 4. Ergänzung zu EU-Baumusterprüfbescheinigung

gemäß Richtlinie 2014/34/EU Anhang III Ziffer 6

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 2014/34/EU**

(3)	4. Ergänzung zu EU-Baumusterprüfbescheinigungsnr.	**TÜV-A 10ATEX0008X**
(4)	Gerät	**Temperaturfühler als Thermoelement oder als Widerstandsthermometer SensyTemp A-TSP, A-TSA, A-TSC; A-BA R-500**
(5)	Hersteller:	**ABB AG**
(6)	Anschrift:	**2351 Wiener Neudorf, Brown-Boveri-Straße 3**

(7) Diese 4. Ergänzung erweitert die EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV-A 10ATEX0008X und bezieht sich auf die Übereinstimmung mit Konstruktion, Überprüfung und Tests des spezifizierten Gerätes hinsichtlich der durchgeführten aufgelisteten Änderungen.

(8) TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0408 nach Artikel 17 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 26. Februar 2014 (2014/34/EU) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die durchgeführten Änderungen durch diese Ergänzung zur EU-Baumusterprüfbescheinigung hinsichtlich 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 TUV-A 2023-000194 festgelegt.

(9) In Übereinstimmung mit dem Artikel 41 der Direktive 2014/34/EU können in EG-Baumusterprüfbescheinigungen, welche sich auf 94/9/EG beziehen und vor Inkrafttreten von 2014/34/EU (am 20. April 2016) existiert haben, Verweise angebracht werden, als ob sie in Übereinstimmung mit der Direktive 2014/34/EU ausgegeben wurden. Ergänzende Zertifikate zu solchen EG-Baumusterprüfbescheinigungen und neue Ausgaben solcher Zertifikate können die ursprüngliche Zertifikatsnummer tragen, die vor am 20. April 2016 ausgegeben wurde

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes lautet weiterhin:

Ex	**II 1 G Ex ia IIC T6 Ga**	**oder**
	II 1/2 G Ex ib IIC T6 Ga/Gb	**oder**
	II 2 G Ex ib IIC T6 Gb	

Wien	17.04.2023	Dipl.-Ing. Dr. Kurt Bruckner
Ort *Place*	Datum *Date*	***Notifizierte Stelle 0408*** ***Notified Body 0408*** **TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH**

TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH
Auszugsweise Vervielfältigung nur mit Genehmigung des TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH gestattet*
„The duplication of this document in parts is subject to the approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH"

Deutschstraße 10
1230 Wien / Österreich
Tel.:+ 43 (0) 50454
E-mail: wien.et@tuv.at
Web http://www.tuv.at

Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des TÜV AUSTRIA | The reproduction of this document is subject to the approval by TÜV AUSTRIA | TÜV®

TÜV AUSTRIA

(13)

Anlage

(14) 4. Ergänzung zu EU-Baumusterprüfbescheinigung
TÜV-A 10ATEX0008X

(15) **Beschreibung der Änderungen**

(15.1) Änderung der Kennzeichnung

Zur eindeutigen Unterscheidbarkeit der Sensor-Ausführungen je nach Fertigungsstandort in Deutschland (eigene Bescheinigung, von dieser 4. Ergänzung nicht betroffen) oder Österreich (Ausführung gem. TÜV-A 10ATEX0008X) wird die Typenbezeichnung der in Österreich gefertigten Sensoren wie folgt geändert:

Sensor	Typen-Bezeichnung bisher	Neue Typenbezeichnung für Österreich-Ausführung
Temperatursensor mit oder ohne Schutzrohr	TSP...	A-TSP...
Messeinsatz	TSA...	A-TSA...
Mantel-Temperaturfühler	TSC...	A-TSC...
Raum- und Außentemperaturfühler	BA R-500	A-BA R-500

Technische Änderungen im Aufbau oder in den elektrischen Daten wurden nicht durchgeführt.

(15.2) Änderung Messumformer

Als Messumformer (Einbau im Kopf, als externes Feldgerät oder mit Hutschienen-Montage im Schaltschrank) kommen optional folgende Varianten wahlweise zum Einsatz:

Bescheinigungs-Nr.	PTB 05ATEX2017X	PTB 20ATEX2008X	PTB 09ATEX2016X
Typen:	TTx200 TTx300 jeweils bis HW Rev. 2.0	TTx200 TTx300 jeweils ab HW Rev. 2.0	TTx300 PA TTx300 FF

Die technischen Details (Versorgung und Kommunikations-Art, z.B.: 4...20mA, HART-Protokoll, Profibus PA, Fieldbus Foundation) und elektrischen Daten der eigensichern Stromkreise sind den genannten Bescheinigungen und zugehörigen Dokumentationen zu entnehmen.

TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH
Deutschstraße 10
1230 Wien / Österreich
Tel.:+ 43 (0) 50454
E-mail: wien.et@tuv.at
Web http://www.tuv.at

Auszugsweise Vervielfältigung nur mit Genehmigung des TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH gestattet
„The duplication of this document in parts is subject to the approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH"

Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des TÜV AUSTRIA | The reproduction of this document is subject to the approval by TÜV AUSTRIA | TÜV®

(15.3) LCD-Anzeiger

Optional kann auch folgender LCD-Anzeiger zum Einsatz kommen:

Bescheinigungs-Nr.	PTB 05ATEX2079X
Type:	HMI-Ex Type A...

Die technischen Details und elektrischen Daten der eigensichern Stromkreise sind der genannten Bescheinigung und zugehörigen Dokumentation zu entnehmen.

(16) **Prüfbericht**

TUV-A 2023-000194, ausgestellt am 17.04.2023

(17) **Besondere Bedingungen**

Es gelten die „Besonderen Bedingungen" der ursprünglichen EG/EU-Baumusterprüfbescheinigung TÜV-A 10ATEX0008X einschließlich der 1. bis 3. Ergänzung.

(18) **Wesentliche Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen**

Keine weiteren Anforderungen, die Übereinstimmung mit den Wesentliche Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen ist durch die genannten Änderungen nicht betroffen.

TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH
Auszugsweise Vervielfältigung nur mit Genehmigung des TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH gestattet"
„The duplication of this document in parts is subject to the approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH"
Deutschstraße 10
1230 Wien / Österreich
Tel.:+ 43 (0) 50454
E-mail: wien.et@tuv.at
Web http://www.tuv.at

Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des TÜV AUSTRIA | The reproduction of this document is subject to the approval by TÜV AUSTRIA | TÜV®

TÜV AUSTRIA

(19) **Zeichnungen und Dokumente**

Zeichnungsnummer/Datei	Rev	Bezeichnung	Seiten	Signum
TÜV-A 10 ATEX 0008 X	--	Baumusterprüfbescheinigung	4	11.11.2010
TÜV-A 2010-ET/PZW-EX-483	--	zugehöriger Prüfbericht	28	10.11.2010
TÜV-A 10 ATEX 0008 X – 1.NT	--	Baumusterprüfbescheinigung – 1. Nachtrag	2	19.08.2013
TÜV-A 2013-ET/PZW-EX-509	--	zugehöriger Prüfbericht 1NT	2	14.08.2013
TÜV-A 10 ATEX 0008 X – 2.NT	--	Baumusterprüfbescheinigung – 2. Nachtrag	3	06.02.2018
TÜV-A 2017-000111	--	zugehöriger Prüfbericht 2NT	24	06.02.2018
TÜV-A 10 ATEX 0008 X – 3.NT	--	Baumusterprüfbescheinigung – 3. Nachtrag	3	06.02.2018
TUV-A 2022-00058_1	--	zugehöriger Prüfbericht 3NT	8	09.05.2022
OI_A-TSP_R9	9	Ex-relevante technische Daten, SensyTemp A-TSP, A-TSA, A-TSC (deutschsprachige Version)	33	04/2023
OI_A-TSP_R9	9	Ex relevant specification, SensyTemp A-TSP, A-TSA, A-TSC (englischsprachige Version)	33	04/2023

TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH
Auszugsweise Vervielfältigung nur mit Genehmigung des TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH gestattet"
„The duplication of this document in parts is subject to the approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH"

Deutschstraße 10
1230 Wien / Österreich
Tel.:+ 43 (0) 50454
E-mail: wien.et@tuv.at
Web http://www.tuv.at

Akkreditierung Austria 0274 ISO/IEC 17020

Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des TÜV AUSTRIA | The reproduction of this document is subject to the approval by TÜV AUSTRIA | TÜV

8. Anlage 2: EU-Konformitätserklärung

MEASUREMENT & ANALYTICS

EU-Konformitätserklärung

EU DECLARATION OF CONFORMITY

CE

ABB AG
Brown-Boveri-Strasse 3
2351 Wiener Neudorf
Austria

Erklärt, dass die Produkte der Geräteart: *Declare that the products of device type:*	**Temperaturfühler SensyTemp** *Temperature Sensor SensyTemp*
Modell- /Typenbezeichnung: *Model-/Type name:*	**A-TSP111, A-TSP121, A-TSP131,** **A-TSP311, A-TSP321, A-TSP331,** **A-TSA101, A-TSC420, A-TSC430** **A-BA R-500**
Produktnummer: *Produktnumber:*	**A-TSP111-... , A-TSP121-... , A TSP131-... ,** **A-TSP311-... , A-TSP321-... , A-TSP331-... ,** **A-TSA101-... , A-TSC420-... , A-TSC430-...**
Konform zu Richtlinien: *Conform to directives:*	**2014/34/EU (ATEX)** **2014/30/EU (EMV/EMC)** **2011/65/EU (RoHS II Directive)**
EG-Baumusterprüfbescheinigung: *EC-Type examination certificate:*	**TÜV-A 10 ATEX 0008 X (Inkl. 4. Ergänzung** | *Incl. 4. Supplement)* **PTB 05 ATEX 2017 X** **PTB 05 ATEX 2079 X** **PTB 20 ATEX 2008 X**
Relevante Normen: *Related Standards:*	**EN 61326-1: 2013** **EN 1127-1: 2019; EN IEC 60079-0: 2018** **EN 60079-11: 2012; EN 60079-26: 2015** **EN IEC 63000:2018**
Qualitätssicherung Produktion Anerkennung: *Production Quality notification:*	**TÜV-A 22 ATEX 3004Q**
Zur Bescheinigung: *For Certificate:*	**TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH** **Deutschstraße 10** **1230 Wien**
Benannte Stelle mit Kennnummer: *Notified Body with identification number:*	**0408**

Wien, 17 April 2023

ppa.

ppa. Ing. Peter Janda
Leitung BL Measurement and Analytics

i.A.

i.a. Roman Oppowa
PM BL Measurement and Analytics

1/1

9. Anlage 3: Zertifikat Qualitätssicherung Produktion

ZERTIFIKAT | CERTIFICATE | CERTIFICAT | CERTIFICADO | СЕРТИФИКАТ | شهادة | 证书 | 인증서

TÜV AUSTRIA

(1) **Mitteilung über die**

Konformität mit dem Baumuster auf der Grundlage einer Qualitätssicherung bezogen auf den Produktionsprozess

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen
Richtlinie 2014/34/EU, Anhang IV (Modul D)

(3)	Erklärung Nr.	TÜV-A 22ATEX3004 Q
(4)	Geräte	**Temperaturfühler TSA, TSP, TSC** **Zündschutzart: „Eigensicherheit – Ex i"** **Gerätegruppe II, Gerätekategorien II1G, II1/2G, II2G**
(5)	Hersteller:	**ABB AG, 2351 Wiener Neudorf, Brown-Boveri-Strasse 3**
(6)	Anschrift Fertigungsstandorte:	**2351 Wiener Neudorf, Brown-Boveri-Strasse 3** **2500 Baden, Am Hörmbach 21 (Fa. E. Friedl & Co)**

(7) TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH, notifizierte Stelle Nr. 0408 nach Artikel 17 und Artikel 21 der Richtlinie 2014/34/EU des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 26. Februar 2014, bescheinigt hiermit dem Antragsteller, dass die Qualitätssicherung des oben genannten Herstellers die Bedingungen des Modul D, Anhang IV der Richtlinie erfüllt.
Das Qualitätssicherungssystem in Übereinstimmung mit Modul D, Anhang IV der Richtlinie erfüllt auch die Anforderungen des Modul E, Anhang VII.

(8) Diese Erklärung basiert auf dem vertraulichen Auditbericht Nr. TUV-A 2022-000242 ausgestellt am 11.11.2022.
Diese Erklärung kann jederzeit widerrufen werden, wenn der Hersteller die Anforderungen des Modul D, Anhangs IV beziehungsweise Modul E, Anhang VII nicht mehr erfüllt.
Die Ergebnisse der regelmäßigen Begutachtung des Qualitätssicherungssystems sind Teil dieser Erklärung.

(9) Diese Erklärung ist gültig bis 11.11.2025.
Diese Erklärung kann jederzeit widerrufen werden, wenn der Hersteller die Anforderungen des Modul D, Anhangs IV beziehungsweise Modul E, Anhang VII nicht mehr erfüllt.

(10) Gemäß Artikel 16 (3) der Richtlinie 2014/34/EU soll der CE-Kennzeichnung die Kennnummer 0408 angefügt werden. Diese identifiziert die notifizierte Stelle, die in der Phase der Fertigungskontrolle tätig war.

CE 0408

Wien	11.11.2022	Dipl.-Ing. Klaus Ortner	11.11.2025
Ort *Place*	Datum der Ausstellung *Date of issue*	**Notifizierte Stelle 0408** ***Notified Body 0408*** **TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH**	gültig bis *valid to*

TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH
Auszugsweise Vervielfältigung nur mit Genehmigung des TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH gestattet"
„*The duplication of this document in parts is subject to the approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH*"

Deutschstraße 10
1230 Wien / Österreich
Tel.: +43 5 0454–6386
E-mail: wien.et@tuv.at
Web http://www.tuv.at

10. Anlage 4: Übersetzungsliste, Typenübersicht

	Änderung Typenbezeichnung Modification Type code		
Verantwortlich: **PAMA – ATROOPP**	Datum: 25.09.2017	**Revision: 1** **14.04.2023**	Seite: 1 / 1
erstellt von: **Roman Oppowa**	geprüft von: **Roman Oppowa**		Gültig für: **ATABB**

Neuer Punkt: Änderung Typenbezeichnung
Die Temperatursensoren werden künftig auch unter der Typenbezeichnung A-TS.. und A-BA R-500 geführt und dürfen entsprechend den im Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden.

Bisherige Typenkennzeichnung		**Neue Typenkennzeichnung**	
TSC…	Temperature Sensor Cable	A-TSC…	Temperature Sensor Cable
TSC…	Temperature Sensor Cable	A-TSC…	Temperature Sensor Cable
TSA…	Temperature Sensor Accessory	A-TSA…	Temperature Sensor Accessory
TSA…	Temperature Sensor Accessory	A-TSA…	Temperature Sensor Accessory
TSP…	Temperature Sensor Process	A-TSP…	Temperature Sensor Process
TSP…	Temperature Sensor Process	A-TSP…	Temperature Sensor Process
TSP…	Temperature Sensor Process	A-TSP…	Temperature Sensor Process
BA R-500	Raum- und Außentemperaturfühler	A-BA R-500	Raum- und Außentemperaturfühler

New Point: Modification Type code
In the future the temperature sensors are also listed under the type designation A-TS.. and A-BA R-500 they may be manufactured according to the test documents listed in the test report.

Previous type designation		**New type designation**	
TSC…	Temperature Sensor Cable	A-TSC…	Temperature Sensor Cable
TSC…	Temperature Sensor Cable	A-TSC…	Temperature Sensor Cable
TSA…	Temperature Sensor Accessory	A-TSA…	Temperature Sensor Accessory
TSA…	Temperature Sensor Accessory	A-TSA…	Temperature Sensor Accessory
TSP…	Temperature Sensor Process	A-TSP…	Temperature Sensor Process
TSP…	Temperature Sensor Process	A-TSP…	Temperature Sensor Process
TSP…	Temperature Sensor Process	A-TSP…	Temperature Sensor Process
BA R-500	Ambient indoor and outdoor temperature sensor	A-BA R-500	Ambient indoor and outdoor temperature sensor

MEASUREMENT & ANALYTICS | SENSY TEMP A-TSP, A-TSA, A-TSC, A-BA R-500

Ex relevant specification

SensyTemp A-TSP, A-TSA, A-TSC, A-BA R-500 Temperature sensors

Content

1. General data 4
   1.1 Designation 4
   1.2 Purpose of application 4
   1.3 Type of protection 4
   1.4 Marking on temperature sensor (Example) 4
   1.4.1 Temperature sensor A-TSP with transmitter and protecting well for the use in zone 0: 4
   1.4.2 Temperature sensor A-TSP without transmitter, with protecting well for the use in zone 0:.5
   1.4.3 Measuring inset A-TSA for built in protecting well (Temperature sensor A-TSP):.....5
   1.4.4 Ambient temperature sensor A-BA R-500 without protecting well for the use in zone 1: 5
   1.4.5 Sheated temperature sensor A-TSC without protecting well for the use in zone 0 or 1:.....5
   1.4.6 Use with/without suitable protecting well (separative element according to EN 60079-26)6
2. Application according to designation 6
   2.1 Range of application 6
   2.1.1 Category.....6
   2.1.2 Zones 6
   2.1.3 Possibilities of use.....6
   2.1.4 Group 6
   2.1.5 Temperature category 6
   2.1.6 Type of circuit 7
   2.1.7 Installation in housing.....7
   2.2 Electrical data 8
   2.2.1 Electric limitation of power 8
   2.2.2 Thermal resistance (Rth) 8
   2.2.3 Output Po of ABB temperature transmitters 8
   2.2.4 Special requirements (temperature rise) 9
   2.2.4.1 Temperature sensors in Category 1 G (Zone 0) 10
   2.2.4.2 Temperature sensors in Category 2 G (Zone 1).....12
3 Assembling / Disassembling 14
   3.1 Assembling / Disassembling sensor 14
   3.1.1 Electrical connections.....14
   3.1.1.1 Resistance thermometers.....14
   3.1.1.2 Thermoelements 15
   3.2 Cables and lines.....15
4. Installation 16
5. Commissioning.....16
6. Maintenance (maintenance and trouble - shooting).....16
7. Appendix 1: EC-Type-Examination Certificate 17
8. Appendix 2: EU DECLARATION OF CONFORMITY 35
9. Appendix 3: Production Quality Certificate..... 36
10. Appendix 4: Modification Type Code.....37

Installation instructions relevant for security for the use in potentially explosive atmospheres pursuant to the EC-Directive 2014/34/EU (ATEX)
Effective for EC-Type Examination Certificate TÜV-A 10 ATEX 0008 X.

Installation instruction
Doc.No. OI/A-TSP

Date of issue: April 2023
Revision 9

Manufacturer:
ABB AG
Brown-Boveri-Strasse 3
2351 Wiener Neudorf
Austria

Customer service center:
Tel: +43 1 60109 - 0*
E-Mail: instr.at@at.abb.com

© Copyright 2023 by ABB AG
Subject to changes without notice.
This document is protected by copyright. It assists the user in safe and efficient operation of the device. The contents of this document, whether whole or in part, may not be copied or reproduced without prior approval by the copyright holder.

1. General data

1.1 Designation

Product-line SensyTemp A-TSP, A-TSA, A-TSC and A-BA R-500 and all product variants based thereupon.

1.2 Purpose of application

Temperature detecting devices, resistance thermometers and thermocouples are used for thermo-metry in the most different fields of application. They may be used with and without protecting well.

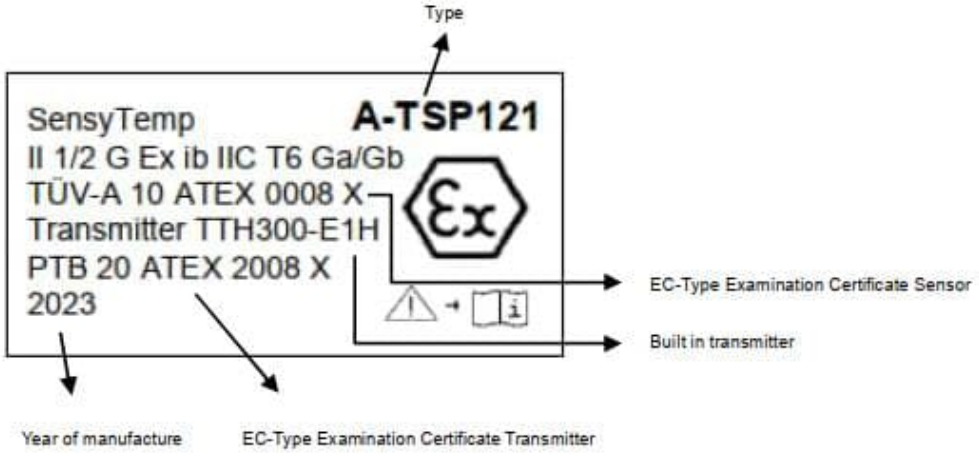
1.3 Type of protection

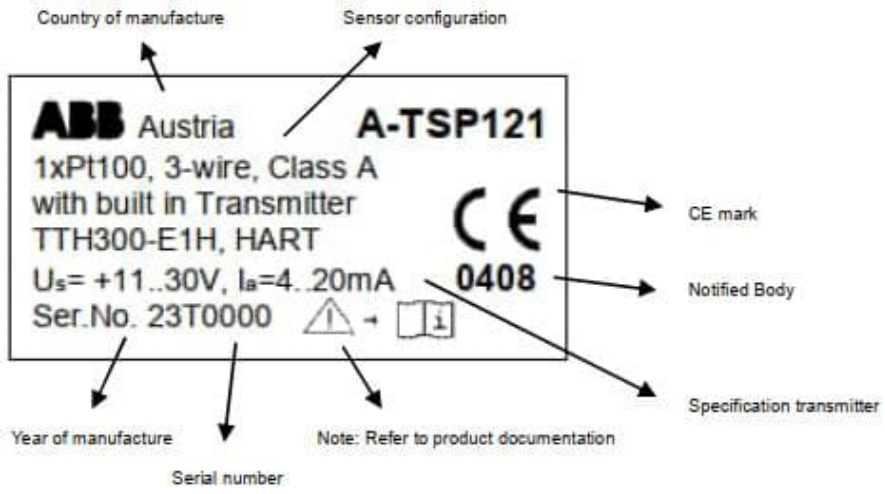
Intrinsically safe "i", category “ia” or “ib”

1.4 Marking on temperature sensor (Example)

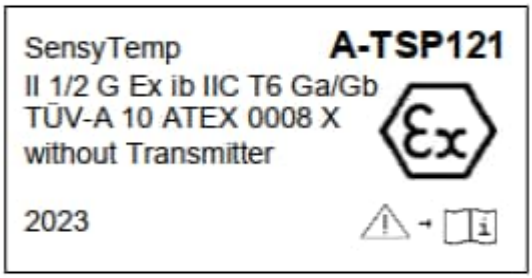
II 1 G Ex ia IIC T6 Ga or II 2 G Ex ib IIC T6 Gb or II 1/2 G Ex ib IIC T6 Ga/Gb

1.4.1 Temperature sensor A-TSP with transmitter and protecting well for the use in zone 0:

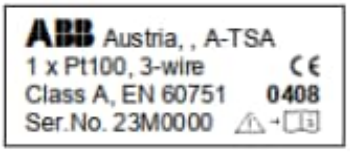


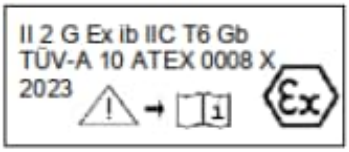


1.4.2 Temperature sensor A-TSP without transmitter, with protecting well for the use in zone 0:

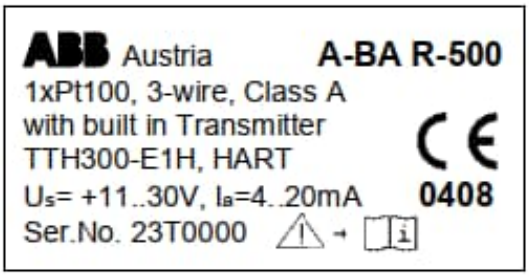


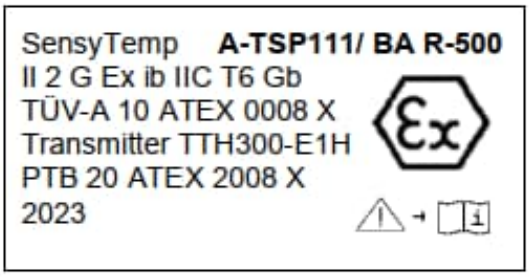
1.4.3 Measuring inset A-TSA for built in protecting well (Temperature sensor A-TSP):



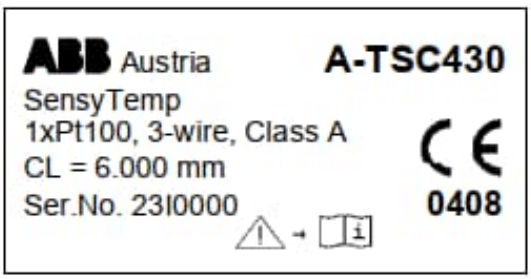


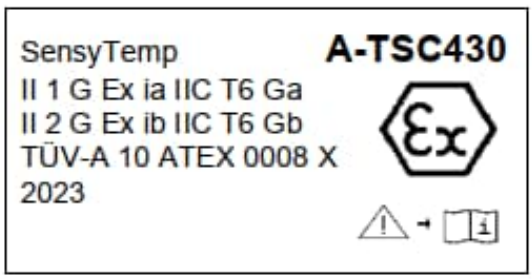
1.4.4 Ambient temperature sensor A-BA R-500 without protecting well for the use in zone 1:





1.4.5 Sheated temperature sensor A-TSC without protecting well for the use in zone 0 or 1:





1.4.6 Use with/without suitable protecting well (separative element according to EN 60079-26)

Zone	With protecting well	Without protecting well
Zone 0	II 1/2G Ex ib II C T6 Ga/Gb	II 1G Ex ia II C T6 Ga
Zone 1	II 2G Ex ib II C T6 Gb	II 2G Ex ib II C T6 Gb

2. Application according to designation

2.1 Range of application

2.1.1 Category

Temperature detecting devices of the product-line SensyTemp A-TSP, A-TSA, A-TSC and A-BA R-500are electric operating materials of group II, category 1 and 2 resp. 1/2, pursuant to the EC-Directive 2014/34/EC (ATEX) and EN 60079-11.

Category 1 G: Electric circuit “ia”, temperature detecting device with simple low-potential circuit Pt 100 or thermoelectric couple, without protecting well.

Category 1/2 G: Electric circuit “ib”, temperature detecting device with simple or double low-potential circuit Pt 100 or thermocouple, with protecting well ≥ 1 mm stainless steel, resp. ≥ 3 mm steel growing rusty.

Category 2G: Electric circuit “ib”, temperature detecting device with simple or double low-potential circuit Pt 100 or thermocouple.

2.1.2 Zones

The temperature detecting devices may be used without any danger in potentially explosive atmospheres of the zones 0, 1 and 2, as components of intrinsically safe electric circuits.
The temperature detecting devices may be used with or without protecting well (separative element).

2.1.3 Possibilities of use

While providing the use in zone 0, the temperature detecting devices have to be connected to intrinsically safe electric circuits of the category "ia". In connection with a protecting well (separative element), wall thickness ≥ 1 mm stainless steel, resp. ≥ 3 mm steel growing rusty, the temperature detecting devices may be used in connection with intrinsically safe electric circuits of the category "ib" in zone 0, too.

2.1.4 Group

The design test TÜV-A 10 ATEX 0008 X has been effected for capably explosive atmospheres of group IIC in accordance with EN 61326-1:2013, EN 60079-0:2018, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2015 and EN 1127-1:2019.

2.1.5 Temperature category

According to the standards, the temperature detecting devices are marked by temperature category T6. The case given, the present explosive gas atmosphere has to be allocated to the temperature categories T5, T4, T3, T2, or T1, the temperature detecting devices may be used at accordingly higher process temperatures.

2.1.6 Type of circuit

- Thermocouples: Simple Thermocouples
  Double Thermocouples

- Resistance thermometer:

  Simple Resistance thermometer, diameter 3 mm to 8 mm
  2 - Wire constructions
  3 - Wire constructions
  4 - Wire constructions

  Double Resistance thermometer, diameter 3 mm
  2 - Wire constructions

  Double Resistance thermometer, from diameter 6 mm
  2 - Wire constructions
  3 - Wire constructions
  4 - Wire constructions

In case of a double sensor it has to be observed, that voltage and current have to be summed up.
The sum of the applied voltage may not exceed the values of Index 1.
If two transmitters are used for two intrinsically safe circuits, the sum of the values may not exceed the values of Index 1.

2.1.7 Installation in housing

In principal, intrinsically safe operating materials do not require a casing box. If, for the purpose of securing the inherent safety, housing has to be used, the type of protection has to correspond to IP 20 minimum. In the case of plastic housing, a material presenting a surface resistance of < 1 GOhm has to be used. (EN 60079-0). In the case of light alloy housing, the proportion of magnesium has to be < 6 %. The cable introductions in the housing mentioned above should be allowed. Complete thermometers delivered by ABB meet these requirements.

2.2 Electrical data

2.2.1 Electric limitation of power

The following electrical values must not be exceeded:

U_I (input voltage)	I_I (input current)
30 V	101 mA
25 V	158 mA
20 V	309 mA
P_I (inner power) = according to calculation using thermal resistance R_{th}	
L_I (inner inductivity) = 15 µ H per meter	
C_I (inner capacitance) = 280pF per meter	

Index 1

2.2.2 Thermal resistance (Rth)

The following table (Index 2) lists thermal resistances for measuring insets with diameter 3.0 mm (0.12 inch) and 6.0 mm (0.24 inch). The values have been specified subject to the conditions "Gas with a flow velocity of 0 m/s" and "Measuring inset without or with an additional thermowell".

Thermal resistance R_{th}	Measuring inset Ø 3 mm (0,12 inch)	Measuring inset Ø 6 mm (0,24 inch)
Without thermowell	-	-
Resistance thermometer	200 K/W	84 K/W
Thermocouple	30 K/W	30 K/W
With thermowell	-	-
Resistance thermometer	70 K/W	40 K/W
Thermocouple	30 K/W	30 K/W

Index 2 K/W = Kelin per Watt

The measuring inset ø 8 mm has the same resistance data like the inset ø 6 mm.

2.2.3 Output Po of ABB temperature transmitters

Transmitter type	P_o
TTH200 HART	≤ 38 mW
TTH300 HART	≤ 38 mW
TTH300 PA	≤ 38 mW
TTH300 FF	≤ 38 mW

* as of HW-Rev. 1.12, previously Po ≤ 38 mW

** as of HW-Rev. 2.00, previously Po ≤ 38 mW

Index 3

All other information required to prove intrinsic safety (Uo, Io, Po, Lo, Co etc.) can be taken from the EC type-examination certificates for the relevant transmitter models.

2.2.4 Special requirements (temperature rise)



In the event of a fault (short circuit), the dynamic short-circuit current which occurs in the measurement circuit for a matter of milliseconds not relevant with regard to temperature rise. The permissible outer capacitance is based on the dynamic short-circuit current.

2.2.4.1 Temperature sensors in Category 1 G (Zone 0)

While providing the use in category1 G (Zone 0), the temperature detecting devices have to be connected to intrinsically safe electric circuits of the category "ia" and with simple low-potential circuit Pt 100 or thermoelectric couple.

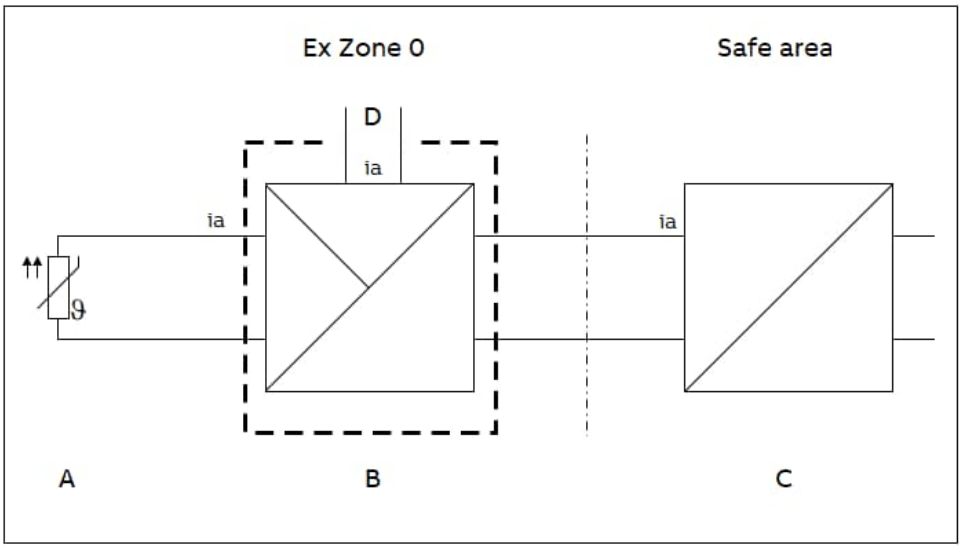


Fig. 1

A Sheated temperature sensor A-TSC
B Transmitter Ex ia in field housing
C Supply isolator [Ex ia]
D Interface for LCD display type

In connection with a protecting well (separative element), wall thickness ≥ 1 mm stainless steel, resp. ≥ 3 mm steel growing rusty, the temperature detecting devices may be used in connection with intrinsically safe electric circuits of the category "ib" in zone 0, too.

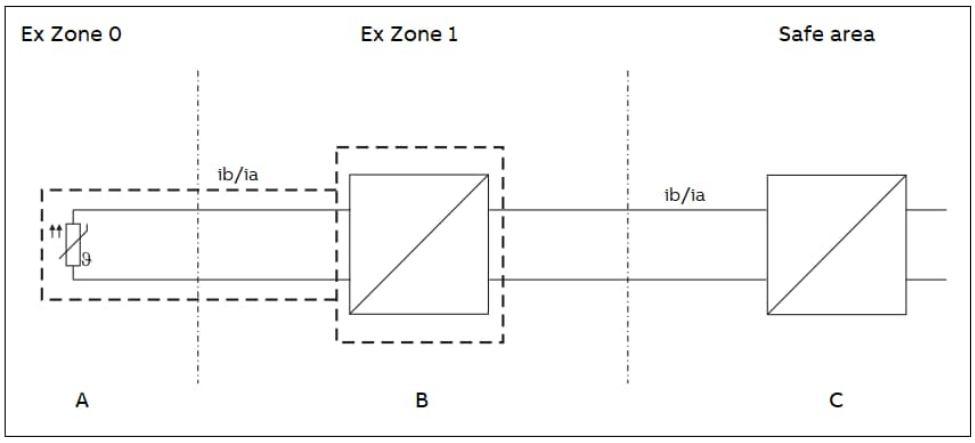


Fig. 2

A Measuring inset with thermowell A-TSP
B Transmitter Ex ib oder ia in connection head
C Supply isolator [Ex ia / ib]

In the event of a fault, the temperature sensors will exhibit a temperature rise Δt as appropriate for the applied power. This temperature rise Δt must be taken into account with regard to the difference between process temperature and temperature class.

The temperature rise Δt can be calculated as follows:

$\Delta t = Rth \times Po$ [K/W x W]

Δt Temperature rise
Rth Thermal resistance
Po Output power

Example 1:

Resistance thermometer diameter 3 mm (0.12 inch) without thermowell

Rth = 200 K/W (Index 2)
TTHXXX temperature transmitter Po= 38 mW.

Δt = 200 K/W x 0.038 W = 7.6 K

Therefore, at a transmitter output power Po = 38 mW, the maximum temperature rise in the event of a fault is approximately 8 K. This results in the following maximum process temperatures Tmedium:

T6 (85 °C) **80 % = 68 °C**	**T5 (100 °C)** **80 % = 80 °C**	**T4 (135 °C)** **80 % = 108 °C**
T_{medium} = 60 °C	T_{medium} = 72 °C	T_{medium} = 100 °C
T3 (200 °C) **80 % = 160 °C**	**T2 (300 °C)** **80 % = 240 °C**	**T1 (450 °C)** **80 % = 360 °C**
T_{medium} = 152 °C	T_{medium} = 232 °C	T_{medium} = 352 °C

Index 4

The surface temperature of Category 1 (Zone 0) devices must not exceed 80 % of the ignition temperature of a flammable gas or liquid. (acc. EN 1127-1 item 6.4.2)

2.2.4.2 Temperature sensors in Category 2 G (Zone 1)

Temperature sensors used in category 2 G (Zone 1) have to be connected to intrinsically safe electric circuits of the category “ai” or "ib” and are allowed with simple or double circuit resistance thermometers or thermocouples. For maximum voltage see Index 1.

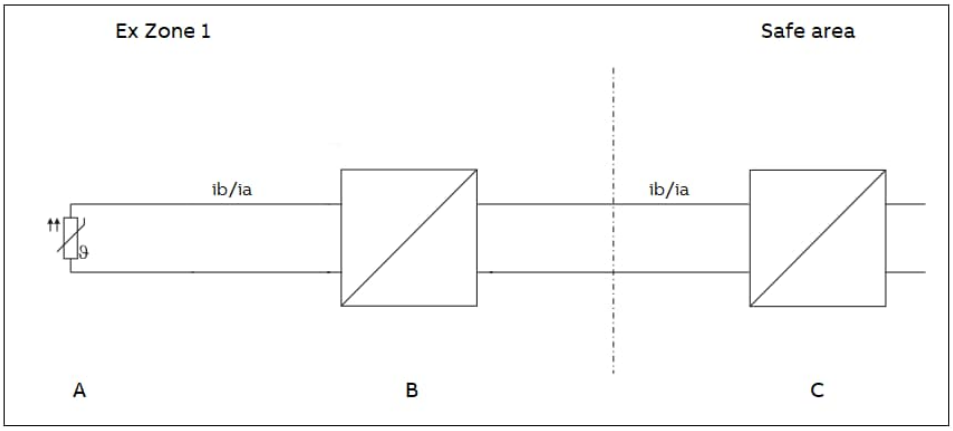


Fig. 3

A Measuring inset with or without thermowell A.TSP or sheated temperature sensor A-TSC
B Transmitter Ex ib or ia in connection head or in field housing
C Supply isolator [Ex ia / ib]

The temperature rise Δt can be calculated as follows:

$\Delta t = Rth \times Po$ [K/W x W]

Δt Temperature rise
Rth Thermal resistance
Po Output power

Example 2:
Resistance thermometer diameter 3 mm (0.12 inch) without thermowell

Rth = 200 K/W (Index 2),
TTHXXX temperature transmitter Po= 38 mW. (Tabelle 3)

Δt = 200 K/W x 0,038 W = 7,6 K

Therefore, at a transmitter output power Po = 38 mW, the maximum temperature rise in the event of a fault is approximately 8 K. This results in the following maximum process temperatures Tmedium:

T6 (85 °C) -5 °C = 80 °C	**T5 (100 °C) -5 °C = 95 °C**	**T4 (135 °C) -5 °C = 130 °C**
T_{medium} = 72 °C	T_{medium} = 87 °C	T_{medium} = 122 °C
T3 (200 °C) -5 °C = 195 °C	**T2 (300 °C) -10 °C = 290 °C**	**T1 (450 °C) -10 °C = 440 °C**
T_{medium} = 187 °C	T_{medium} = 282 °C	T_{medium} = 432 °C

Index 5

To calculate the temperature classes for T6, T5, T4, and T3 deduct 5 K each; for T2 and T1, deduct 10 K each.

3 Assembling / Disassembling

3.1 Assembling / Disassembling sensor

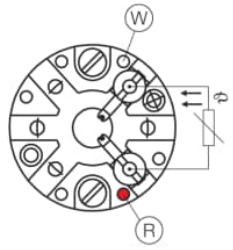
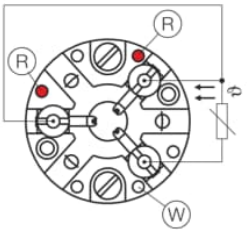
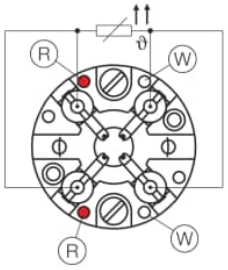
The temperature detecting devices have to be tightly connected to the connecting cables. In the case of thermocouples, the polarity has to be observed. In the case of resistance thermometers, the connection method, 2-wire, 3-wire or 4-wire-circuit has to be observed. While providing the assembling into protecting wells, it has to be observed that the temperature detecting devices can be moved slightly. If this is not the case, the protecting wells have to be cleaned inside. Connecting cables, connecting base, junction points may not be damaged. While providing the disassembling of the temperature detecting devices it has to be observed that the process is disconnected, if necessary, (danger of burning, danger from emergent dangerous media, etc.) and that connecting cables and housing are not damaged. Damaged parts have to be replaced. The Design Test Certificate TÜV-A 10 ATEX 0008 X applies only if original parts are used.

3.1.1 Electrical connections

3.1.1.1 Resistance thermometers

Electrical connections and color coding of resistance thermometers in accordance with IEC 60751

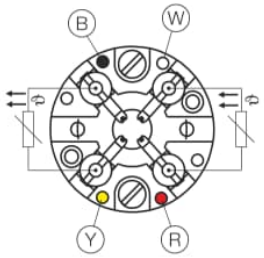
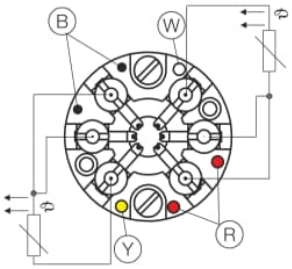
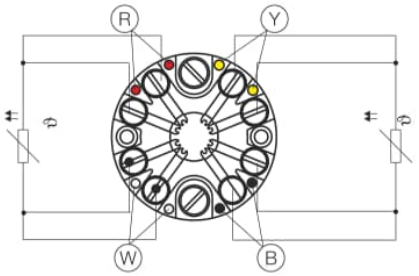
Single sensor

Two-wire circuit	Three-wire circuit	Four-wire circuit
		

(R) Red (W) White

Electrical connections and color coding of resistance thermometers in accordance with IEC 60751

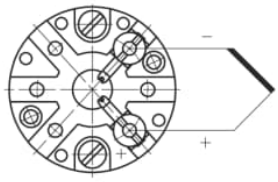
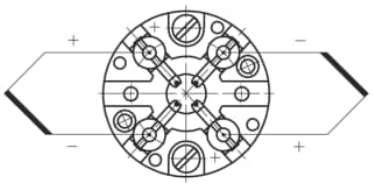
Double sensor

Two-wire circuit	Three-wire circuit	Four-wire circuit
		

(R) Red (Y) Yellow (B) Black (W) White

3.1.1.2 Thermoelements

Electrical connections of thermocouples in accordance with IEC 60584

Single sensor	Double sensor
	

3.2 Cables and lines

Insulated cables and lines are to be used only, whose test voltage between wire - ground, wire - shield and shield - ground is at least 500 V AC. Fine-strand wires have to be protected against fan out (end sleeves for strands). The diameter of single wires, and this applies to single wires of fine-strand wires, may not be less than 0,1 mm. The used cables have to be chosen in that manner that the requirements concerning solidity and temperature, resulting from the case of application, are met.

4. Installation

While providing the installation, the general requirements for the project work, selection and construction of electric facilities in potentially explosive areas have to be observed (such as EN 60079-14).

Special interconnections are required for use in hazardous areas depending on the safety requirements.
The Power supply SPS inputs must have corresponding input protection circuits available in order to eliminate a hazard (spark formation). An interconnection inspection must be performed. For proof of the intrinsic safety, the electrical limit values are to be used as the basis for the prototype test certificates of the apparatuses (devices), including capacitance and inductivity values of the wires. The proof of the intrinsic safety is given if the following conditions are fulfilled with comparison of the limit values of the apparatus.

Transmitter (intrinsically safe equipment)	Supply isolator / DCS input (related equipment)
$U_i \geq U_o$	
$I_i \geq I_o$	
$P_i \geq P_o$	
$L_i + L_c$ (cable) $\leq L_o$	
$C_i + C_c$ (cable) $\leq C_o$	

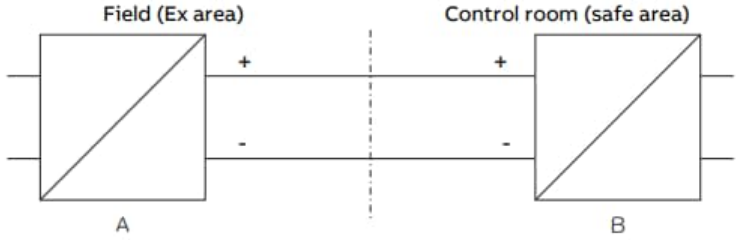


Fig. 4

A Transmitter
B Power supply / SPS input

5. Commissioning

The electric data have to be compared with respect to the accordance with the given Ex-relevant values. Before the commissioning, it has to be checked whether, in accordance with the connection method, the volume resistance and loop-type resistance are in good order with respect to their order of magnitude.

6. Maintenance (maintenance and trouble - shooting)

In regular intervals, the temperature detecting devices should be checked with respect to their functioning. This test can be done by means of measurement of the volume resistance, the loop-type resistance and the insulation resistance. Defective temperature detecting devices have to be replaced by original detecting devices of the same type.

7. Appendix 1: EC-Type-Examination Certificate

TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH testing, inspection and certification body
accredited by the Austrian Federal Ministry of Economy, Family and Youth

TÜV AUSTRIA

Certificate

(1) **EC Type Examination Certificate**

(2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres - **Directive 94/9/EC**

(3) Certificate No. TÜV-A 10 ATEX 0008X

(4) Equipment: Temperature sensor, type SensyTemp TSP, TSA and MI

(5) Applicant: ABB AG

(6) Address: 1109 Wien; Clemens-Holzmeister-Strasse 4

(7) This equipment or protective system and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH, notified body number 0408 in accordance with article 9 of Directive 94/9/EC of the European Parliament and Council of 23 March 1994, certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the design and construction of equipment and protective system intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II of the Directive.
The examination and test results are recorded in confidential report 2010-ET/PZW-EX-0-000483.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with

EN 60079-0:2009	EN 60079-11:2007	EN 60079-26:2006

(10) If the sign X is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EC Type examination certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment or protective system in accordance with the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment or protective system. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment or protective system shall include the following:

II 1 G Ex ia IIC T6 Ga or
II 1/2 G Ex ib IIC T6 Ga/Gb or
II 2 G Ex ib IIC T6 Gb

11.11.2010
Date of issue

Dipl.-Ing. Kurt Mayerhofer
Certification representative

End of validity

„The duplication of this document in parts is subject to the approval by TÜV Austria Services GmbH„

TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH
Electrical Engineering
1230 Vienna/Austria, Deutschstrasse 10

Tel.: +43 / 1 / 610 91-6402
Fax: +43 / 1 / 610 91-6405
e-mail: et@tuv.at
http://www.tuv.at

Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des TÜV AUSTRIA | The reproduction of this document is subject to the approval by TÜV AUSTRIA

(13) # SCHEDULE

(14) EC Type Examination Certificate TÜV-A 10ATEX0008X

(15) **Description of equipment**

The temperature sensor is a modular system and consists, depending on version, of a measuring inset with terminal block, protecting tube and a connection head. It can be mounted with PT 100 or thermocouple, with or without transmitters, two transmitters and LCD-display. The temperature sensor has an intrinsic safety protection level "ia". The outer part (connection head) is category II 2 G (for zone 1 only), and the inner part is category II 1 G (appropriate for zone 0). The thermometer can be manufactured with different process connections designed for installation in tanks or pipelines.

Type variations

SensyTemp … …

→ **Type number** (casing box, sensor, dimensions, transmitters)

TSP (Measuring inset with connection head)
TSA (Measuring inset)
MI (Mineral insulated cable)

Thermocouples:

Simple thermocouples
Double thermocouples

Resistance thermometer:

- **Simple resistance thermometer, diameter 3mm to 8mm**
  - 2-Wire construction
  - 3- Wire construction
  - 4- Wire construction
- **Double resistance thermometer,, diameter 3mm**
  - 2- Wire construction
- **Double Resistance thermometer, diameter 6mm and 8mm**
  - 2- Wire construction
  - 3- Wire construction

Temperature transmitter:

- Without transmitter, one transmitter, two transmitter (optional)
- LCD-Display (optional)

„The duplication of this document in parts is subject to the approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH."

Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des TÜV AUSTRIA | The reproduction of this document is subject to the approval by TÜV AUSTRIA

Electrical Data

U_i	30V	25V	20V
I_i	101mA	158mA	309mA
P_i	Acc. to thermal resistance R_{th} calculation		
L_i	15µH/m *		
C_i	280 pF/m *		

*) For temperature sensors without transmitter the unit input inductance and capacitance (L_i and C_i) are to be multiplied by the actual sensor length (mineral insulated cable length plus conductor length)

Mechanical protection

Protection provided by enclosure (types with connection head only) IP 54

Temperature classes and surface temperatures in hazardous areas

While defining the actual temperature class, the internal warming of all sensors additional to environment temperature and maximal permissible transmitter temperature must be considered. The following thermal resistances are to be taken into account:

Thermal resistance R_{th}	**Measuring inset Ø3mm**	**Measuring inset Ø3mm and Ø8mm**
Without protection tube		
Resistance-thermometer	200 K/W	84 K/W
Thermocouple	30 K/W	30 K/W
With protection tube		
Resistance-thermometer	70 K/W	40 K/W
Thermocouple	30 K/W	30 K/W

K/W = Kelvin / Watt

For further details please check the installation instruction and the operating manual.

„The duplication of this document in parts is subject to the approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH."

Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des TÜV AUSTRIA | The reproduction of this document is subject to the approval by TÜV AUSTRIA

The following certified transmitter types and LCD-display may be connected to the sensors:

type	Max.output power P_O	certificate	explosion protection
TTH 200 HART	≤38mW	PTB 05ATEX 2017X	Ex II 2G Ex ia IIC T6
TTH 300 HART	≤38mW	PTB 05ATEX 2016X	Ex II 2G Ex ia IIC T6
TTH 300 PA	≤38mW	PTB 05ATEX 2016X	Ex II 2G Ex ia IIC T6
TTH 300 FF	≤38mW	PTB 05ATEX 2016X	Ex II 2G Ex ia IIC T6
TR04	≤380mW	PTB 99ATEX 2053X	Ex II 2G Ex ia IIC T6
HMI-Ex Typ A	-	PTB 05ATEX 2079X	Ex II 2G Ex ia IIC T6

The Ex marking and electrical parameters of the temperature sensors with transmitter are defined in accordance with the relevant data, mentioned in the Ex-certificate of the transmitter.

(16) **Test report**

TÜV-A test report No. 2010-ET/PZW-EX-0-000483

(17) **Special conditions**

(17.1) Certain device versions are manufactured with a cable without connection head. The explosion protected terminal boxes must be applied for their clamp connections in the hazardous areas.

(17.2) The device versions manufactured without enclosures must be mounted in appropriate explosion proof enclosures.

(17.3) For device versions with more than one intrinsic safe circuits the sum of voltages, currents and its L_i and C_i input parameters may not exceed the rated electrical values acc. to § 15; Table "Electrical Data".

(17.4) For device versions with transmitter, the relevant input parameters – voltage, current, L_i and C - are to be applied outwards. The input parameters of the temperature sensors L_i and C_i may not exceed the output parameters L_o and C_o of the transmitter.

(18) **Essential health and safety requirements**

Met by the standards mentioned above.

„The duplication of this document in parts is subject to the approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH."

ZERTIFIKAT | CERTIFICATE | CERTIFICAT | CERTIFICADO | СЕРТИФИКАТ | شهادة | 证书 | 인증서

Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des TÜV AUSTRIA | The reproduction of this document is subject to the approval by TÜV AUSTRIA

TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH testing, inspection and certification body
accredited by the Austrian Federal Ministry of Economy, Family and Youth

TÜV AUSTRIA

ZERTIFIKAT | CERTIFICATE | CERTIFICAT | CERTIFICADO | СЕРТИФИКАТ | شهادة | 证书 | 인증서

(1) 1st Supplement to EC-Type-Examination Certificate

According to directive 94/9/EC annex III clause 6

(2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres – **Directive 94/9/EC**

(3) TÜV-A 10ATEX0008X

(4) Equipment: Temperature sensors, measuring insets and resistance thermometer SensyTemp TSP, TSA and MI

(5) Manufacturer: ABB AG

(6) Address: 1109 Wien; Clemens-Holzmeister-Straße 4

(7) The construction of equipment and different approved modifications are mentioned in the schedule of this 1st supplement.

The modifications are:

- Correction of the certified transducer and LCD-display data

(8) The examination and test results are recorded in the confidential report No. 2013-ET/PZW-EX-509

(12) The marking of the equipment remains without changes:

Ex	**II 1 G Ex ia IIC T6 Ga**	or
Ex	**II 1/2 G Ex ib IIC T6 Ga/Gb**	or
Ex	**II 2 G Ex ib IIC T6 Gb**	

19.08.2013
Date of issue

Dipl.-Ing. Dr. K. Bruckner
Certification representative

End of validity

The duplication of this document in parts is subject to the approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH

TUV AUSTRIA SERVICES GMBH
Electrical Engineering
1230 Vienna/Austria, Deutschstrasse 10

Tel.: +43 / 1 / 610 91-6402
Fax: +43 / 1 / 610 91-6405
e-mail: et@tuv.at
http://www.tuv.at

Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des TÜV AUSTRIA | The reproduction of this document is subject to the approval by TÜV AUSTRIA

(13) # SCHEDULE

(14) 1st Supplement to EC-Type Examination Certificate
TÜV-A 10ATEX0008X

(15) Description:

The installation of the following certified transducers and LCD-displays is permitted:

Type	Power P_O	Certificate	Protection code
TTH 200 HART	≤38mW	PTB 05ATEX 2017X	Ex II 2G Ex ia IIC T6
TTH 300 HART	≤38mW	PTB 05ATEX 2017X	Ex II 2G Ex ia IIC T6
TTH 300 PA	≤38mW	PTB 09ATEX 2016X	Ex II 2G Ex ia IIC T6
TTH 300 FF	≤38mW	PTB 09ATEX 2016X	Ex II 2G Ex ia IIC T6
TR04	≤380mW	PTB 99ATEX 2053X	Ex II 2G Ex ia IIC T6
HMI-Ex Typ A	-	PTB 05ATEX 2079X	Ex II 2G Ex ia IIC T6

The Ex-marking und electrical parameters of the temperature sensors and transducers are specified on the basis of the relevant transducer data acc. to certificate.

(16) Test Report

TÜV Austria: 2013-ET/PZW-EX-509

(17) Special conditions for safe use

"Special conditions for safe use" remain without changes

(18) Essential health and safety requirements

No additional requirements

The duplication of this document in parts is subject to the approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH

Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des TÜV AUSTRIA | The reproduction of this document is subject to the approval by TÜV AUSTRIA

ZERTIFIKAT | CERTIFICATE | CERTIFICAT | CERTIFICADO | СЕРТИФИКАТ | شهادة | 证书 | 인증서

ZERTIFIKAT | CERTIFICATE | CERTIFICAT | CERTIFICADO | СЕРТИФИКАТ | شهادة | 证书 | 인증서

TÜV AUSTRIA

Certificate

(1) **2. SUPPLEMENT to EU - TYPE EXAMINATION**

acc. Directive 2014/34/EU Annex III figure 6

(2) **Equipment or Protective System Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Directive 2014/34/EU**

(3)	2. Supplement to EU - Type Examination Certificate Number:	**TÜV-A 10ATEX0008X**
(4)	Product	**Temperature sensor thermocouple or resistance thermometer type SensyTemp TSP, TSA and TSC**
(5)	Manufacturer:	**ABB AG**
(6)	Address:	**1109 Vienna, Clemens-Holzmeister-Straße 4**

(7) This 2nd supplement certificate extends EU – Type Examination Certificate No. TÜV-A 10ATEX0008X to apply to products designed and constructed in accordance with the specification set out in the Schedule of the said certificate but having any variations specified in the Schedule attached to this certificate and the documents therein referred to.

(8) TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH, Notified Body number 0408, in accordance with Article 17 of Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that the product, as modified by this supplement certificate, has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in confidential Report No. TÜV-A 2017-000111.

(9) In accordance with Article 41 of Directive 2014/34/EU, EC-Type Examination Certificates referring to 94/9/EC that were in existence prior to the date of application of 2014/34/EU (20 April 2016) may be referenced as if they were issued in accordance with Directive 2014/34/EU. Supplement Certificates to such EC-Type Examination Certificates, and new issues of such certificates, may continue to bear the original certificate number issued prior to 20 April 2016

(12) The marking of the product remains without changes shall include the following:

Ex	**II 1 G Ex ia IIC T6 Ga**	**or**
	II 1/2 G Ex ib IIC T6 Ga/Gb	**or**
	II 2 G Ex ib IIC T6 Gb	

Vienna	February 6th, 2018	Dipl.-Ing. Dr. Kurt Bruckner
Place	*Date*	*approved by*

TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH
„The duplication of this document in parts is subject to the approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH"

Deutschstraße 10
1230 Vienna / Austria
Tel.:+ 43 5 0454-6402
E-mail: wien.et@tuv.at
Web http://www.tuv.at

Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des TÜV AUSTRIA | The reproduction of this document is subject to the approval by TÜV AUSTRIA



TÜV AUSTRIA

ZERTIFIKAT | CERTIFICATE | CERTIFICAT | CERTIFICADO | СЕРТИФИКАТ | شهادة | 证书 | 인증서

(13)

Schedule

(14)

2. SUPPLEMENT to EU - TYPE EXAMINATION TÜV-A 10ATEX0008X

(15) **Description of the variation to the Product:**

The following amendments and additions were made:

Modification Type code
In the future the temperature sensors are also listed under the type designation TS.. and they may be manufactured according to the test documents listed in the test report.

Previous type designation		New type designation	
MI T	sheathed thermocouple	TSC...	Temperature Sensor Cable
MI R	sheathed resistance thermometer	TSC...	Temperature Sensor Cable
IS T	thermocouple measuring insert	TSA...	Temperature Sensor Accessory
IS R	resistance measuring insert	TSA...	Temperature Sensor Accessory
WT..	protective tube, welded	TSP...	Temperature Sensor Process
TW..	protective tube, drilled	TSP...	Temperature Sensor Process
ET..	protective tube installation	TSP...	Temperature Sensor Process

This certificate covers following types:

TSC 420 and TSC 430
TSA 101
TSP 111, TSP 121 and TSP 131

Electrical data remain without changes.

(16) **Test report**

TÜV-A 2017-000111, dated February 6th, 2018

TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH
Deutschstraße 10
1230 Vienna / Austria
Tel.:+ 43 5 0454-6402
E-mail: wien.et@tuv.at
Web http://www.tuv.at

„The duplication of this document in parts is subject to the approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH"

Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des TÜV AUSTRIA | The reproduction of this document is subject to the approval by TÜV AUSTRIA

TÜV AUSTRIA

(17) **Specific Conditions of Use**

Specific conditions of origin certificate TÜV-A 10ATEX0008X remain valid without changes.

(18) **Essential Health and Safety Requirements**

Compliance with the Essential Health and Safety Requirements is not affected by this variation.

(19) **Drawings and documents**

Number	Sheet	Issue	Date	Description
TÜV-A 10 ATEX 0008 X	4	-	11.11.2010	EC type examination certificate with associated test report
TÜV-A 10 ATEX 0008 X – 1.NT	2	-	19.08.2013	1st supplement to EC type examination certificate
Modification type code	1	0	25.09.2017	Table with corresponding type code
OI-TSP-AT SensyTemp TSP/TSA/TSC	20	5	11/2017	Ex-relevant technical data
DS/TSC400-DE	28	A	09/2013	Datasheet TSC400
DS/TSA101-DE	20	D	12/2016	Datasheet TSA101
DS/TSP1X1-DE	56	D	10/2017	Datasheet TSP1X1

TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH
„The duplication of this document in parts is subject to the approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH"

Deutschstraße 10
1230 Vienna / Austria
Tel.:+ 43 5 0454-6402
E-mail: wien.et@tuv.at
Web http://www.tuv.at

Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des TÜV AUSTRIA | The reproduction of this document is subject to the approval by TÜV AUSTRIA

ZERTIFIKAT | CERTIFICATE | CERTIFICAT | CERTIFICADO | СЕРТИФИКАТ | شهادة | 証书 | 인증서

TÜV AUSTRIA

Certificate

(1) **3. SUPPLEMENT to EU - TYPE EXAMINATION**

according to Directive 2014/34/EU Annex III figure 6

(2) **Equipment or Protective System Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Directive 2014/34/EU**

(3)	3. Supplement to EU - Type Examination Certificate Number:	**TÜV-A 10ATEX0008X**
(4)	Product	**Temperature sensor thermocouple or resistance thermometer type SensyTemp TSP, TSA and TSC**
(5)	Manufacturer:	**ABB AG**
(6)	Address:	**2351 Wiener Neudorf, Brown-Boveri-Straße 3**

(7) This 3rd supplement certificate extends EU – Type Examination Certificate No. TÜV-A 10ATEX0008X to apply to products designed and constructed in accordance with the specification set out in the Schedule of the said certificate but having any variations specified in the Schedule attached to this certificate and the documents therein referred to.

(8) TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH, Notified Body number 0408, in accordance with Article 17 of Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that the product, as modified by this supplement certificate, has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in confidential Report No. TUV-A 2022-000058_1.

(9) In accordance with Article 41 of Directive 2014/34/EU, EC-Type Examination Certificates referring to 94/9/EC that were in existence prior to the date of application of 2014/34/EU (20 April 2016) may be referenced as if they were issued in accordance with Directive 2014/34/EU. Supplement Certificates to such EC-Type Examination Certificates, and new issues of such certificates, may continue to bear the original certificate number issued prior to 20 April 2016

(12) The marking of the product remains without changes shall include the following:

Ex	**II 1 G**	**Ex ia IIC T6 Ga** **or**
	II 1/2 G	**Ex ib IIC T6 Ga/Gb** **or**
	II 2 G	**Ex ib IIC T6 Gb**

Vienna	May 19th, 2022	Dipl.-Ing. Klaus Ortner
Place	*Date*	***Notified Body 0408*** **TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH**

TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH
Deutschstraße 10
1230 Vienna / Austria
Tel.:+ 43 5 0454-6402
E-mail: wien.et@tuv.at
Web http://www.tuv.at

„Duplication of this document in parts is subject to approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH"

Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des TÜV AUSTRIA | The reproduction of this document is subject to the approval by TÜV AUSTRIA | TÜV®

(13)

Schedule

(14)

3. SUPPLEMENT to EU - TYPE EXAMINATION
TÜV-A 10ATEX0008X

(15) **Description of the product and corresponding variations:**

The following amendments and additions were made:

(15.1) Change of manufacturing location:

previous:	new:
Clemens-Holzmeister-Straße 4 1109 Wien	Brown-Boveri-Straße 3 2351 Wiener Neudorf

(15.2) Change of temperature transmitter

The TTH300 temperature transmitter (optional installation in the connection head; either the previous or the new version can be used) has been modified. A new EU type examination certificate with slightly modified data for the intrinsically safe circuits is available for this product from the manufacturer ABB Automation Products GmbH:

	previous:	**new:**
Certificate-No.	PTB 05ATEX2017X	PTB 20ATEX2008X
Types:	TTH300-*1... TTH200-*1... TTF300-*1... TTF200-*1... TTR200-*1...	TTH300 TTH300-N TTH200 TTR200 TTF300 TTF300-N TTF200 respectively HW Rev. 2.0

TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH
„Duplication of this document in parts is subject to approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH"

Deutschstraße 10
1230 Vienna / Austria
Tel.:+ 43 5 0454-6402
E-mail: wien.et@tuv.at
Web http://www.tuv.at

Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des TÜV AUSTRIA | The reproduction of this document is subject to the approval by TÜV AUSTRIA | TÜV®

	previous:	new:
Data:		
Supply circuit: TTH200 TTH300	HW-Rev. 1.12/1.15: Ui = 30V Ii = 130mA Pi = 0,8W Ci = 0,57nF Li = 160µH HW-Rev. 1.06: Ci = 5nF Li = 0,5mH HW-Rev. 1.07: Ci = 0,57nF Li = 0,5mH	HW-Rev. 2.0 Ui = 30V Ii = 130mA Pi = 0,8W Ci = 0,57nF Li = 160µH
Measuring circuit: TTH200 TTH300	HW-Rev. 1.06/1.07: U0 = 6,5V I0 = 25mA P0 = 38mW Characteristic: linear Ci = 49nF Li = 0 HW-Rev. 1.12/1.15: U0 = 6,5V I0 = 17,8mA P0 = 29mW Characteristic: linear Ci = 118nF Li = 0 Passive sensor: L0 = 5mH/5mH (IIC/IIB) C0 = 1,55µF/8,75µF (IIC/IIB) Active sensor: U0 = 1,2V I0 = 50mA P0 = 60mW L0 = 5mH/5mH (IIC/IIB) C0 = 1,05µF/6,15µF (IIC/IIB)	U0 = 6,5V I0 = 17,8mA P0 = 29mW Characteristic: linear Ci = 49nF Li = negligible Passive sensor: L0 = 5mH//5mH (IIC//IIB/IIIC) C0 = 1,65µF//8,85µF (IIC//IIB/IIIC) Active sensor: U0 = 1,2V I0 = 50mA P0 = 60mW L0 = 5mH//5mH (IIC//IIB/IIIC) C0 = 1,15µF/6,35µF (IIC//IIB/IIIC)
Status:	can still be used	can be used alternatively

TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH
„Duplication of this document in parts is subject to approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH"

Deutschstraße 10
1230 Vienna / Austria
Tel.:+ 43 5 0454-6402
E-mail: wien.et@tuv.at
Web http://www.tuv.at

Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des TÜV AUSTRIA | The reproduction of this document is subject to the approval by TÜV AUSTRIA | TÜV

The electrical data of the versions without a temperature transmitter are not affected by these changes.

(15.3) Change in temperature sensor design

In the case of double resistance temperature sensors with a diameter of 6mm or more, the 4-wire circuit can also be implemented in addition to the 2-wire and 3-wire circuits.

Execution example: 2 x Pt100 / 4-wire-circuit

(16) **Test report**

TUV-A 2022-000058_1, issued on May 9th, 2022

(17) **Specific Conditions of Use**

Specific conditions of origin certificate TÜV-A 10ATEX0008X remain valid without changes, together with following supplements:

(17.5) To avoid sparking with aluminum connection heads, these are not to be used in version II 1 G, or measures according to EN IEC 60079-0:2018, Section 8.3 are to be defined. The same applies to probe and protective tubes if the rate of aluminum, magnesium, titanium or zirconium by mass exceeds the specified values EN IEC 60079-0:2018, Section 8.3.

In version II 2 G, measures according to EN IEC 60079-0:2018, Section 8.3 must be defined for probe and protective tubes if the rate of magnesium, titanium or zirconium by mass exceeds the specified values in EN IEC 60079-0:2018, Section 8.3.

TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH
Deutschstraße 10
1230 Vienna / Austria
Tel.:+ 43 5 0454-6402
E-mail: wien.et@tuv.at
Web http://www.tuv.at

„Duplication of this document in parts is subject to approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH"

Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des TÜV AUSTRIA | The reproduction of this document is subject to the approval by TÜV AUSTRIA | TÜV®

(18) **Essential Health and Safety Requirements**

No other requirements, compliance with the Essential Health and Safety Requirements is not affected by the type change.

(19) **Drawings and Documents**

Drawing / Number	Issue	Description	Sheets	Date
TÜV-A 10 ATEX 0008 X	--	EC type examination certificate	4	11.11.2010
TÜV-A 2010-ET/PZW-EX-483	--	associated test report	28	10.11.2010
TÜV-A 10 ATEX 0008 X – 1.NT	--	1st supplement to EC type examination certificate	2	19.08.2013
TÜV-A 2013-ET/PZW-EX-509	--	associated test report 1NT	2	14.08.2013
TÜV-A 10 ATEX 0008 X – 2.NT	--	2nd supplement to EC type examination certificate	3	06.02.2018
TÜV-A 2017-000111	--	associated test report 2NT	24	06.02.2018
OI-TSP-AT	6	Installation instructions relevant for security for the use in potentially explosive atmospheres, SensyTemp TSP/TSA/TSC (UK)	24	01/2020

TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH
Deutschstraße 10
1230 Vienna / Austria
Tel.:+ 43 5 0454-6402
E-mail: wien.et@tuv.at
Web http://www.tuv.at

„Duplication of this document in parts is subject to approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH"

Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des TÜV AUSTRIA | The reproduction of this document is subject to the approval by TÜV AUSTRIA | TÜV®

ZERTIFIKAT | CERTIFICATE | CERTIFICAT | CERTIFICADO | СЕРТИФИКАТ | شهادة | 证书 | 인증서

TÜV AUSTRIA

Certificate

(1) **4. SUPPLEMENT to EU - TYPE EXAMINATION**

according to Directive 2014/34/EU Annex III figure 6

(2) **Equipment or Protective System Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Directive 2014/34/EU**

(3)	4. Supplement to EU - Type Examination Certificate Number:	**TÜV-A 10ATEX0008X**
(4)	Product	**Temperature sensor thermocouple or resistance thermometer SensyTemp A-TSP, A-TSA, A-TSC; A-BA R-500**
(5)	Manufacturer:	**ABB AG**
(6)	Address:	**2351 Wiener Neudorf, Brown-Boveri-Straße 3**

(7) This 4th supplement certificate extends EU – Type Examination Certificate No. TÜV-A 10ATEX0008X to apply to products designed and constructed in accordance with the specification set out in the Schedule of the said certificate but having any variations specified in the Schedule attached to this certificate and the documents therein referred to.

(8) TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH, Notified Body number 0408, in accordance with Article 17 of Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that the product, as modified by this supplement certificate, has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in confidential Report No. TUV-A 2023-000194.

(9) In accordance with Article 41 of Directive 2014/34/EU, EC-Type Examination Certificates referring to 94/9/EC that were in existence prior to the date of application of 2014/34/EU (20 April 2016) may be referenced as if they were issued in accordance with Directive 2014/34/EU. Supplement Certificates to such EC-Type Examination Certificates, and new issues of such certificates, may continue to bear the original certificate number issued prior to 20 April 2016

(12) The marking of the product remains without changes shall include the following:

II 1 G	**Ex ia IIC T6 Ga**	**or**
II 1/2 G	**Ex ib IIC T6 Ga/Gb**	**or**
II 2 G	**Ex ib IIC T6 Gb**	

Vienna — *Place*

April 17th, 2023 — *Date*

Dipl.-Ing. Dr. Kurt Bruckner
Notified Body 0408
TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH

TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH
„Duplication of this document in parts is subject to approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH"

Deutschstraße 10
1230 Vienna / Austria
Tel.: + 43 5 0454-6402
E-mail: wien.et@tuv.at
Web: http://www.tuv.at

Vervielfältigung nur mit Zustimmung von TÜV AUSTRIA | The reproduction of this document is subject to the approval by TÜV AUSTRIA | TÜV®

(13) # Schedule

(14) 4. SUPPLEMENT to EU - TYPE EXAMINATION
TÜV-A 10ATEX0008X

(15) **Description of the product and corresponding variations:**

(15.1) Change of marking

In order to be able to clearly distinguish the sensor versions depending on the production location in Germany (own certification, not affected by this 4th supplement) or Austria (version according to TÜV-A 10ATEX0008X), the type marking of the sensors manufactured in Austria is changed as follows:

Sensor	Type marking so far:	New type marking for Austrian version
Temperature sensor with or without protecting well	TSP...	A-TSP...
Measuring insert	TSA...	A-TSA...
Sheated temperature sensor	TSC...	A-TSC...
Ambient indoor and outdoor temperature sensor	BA R-500	A-BA R-500

No technical changes were made to the structure or the electrical data.

(15.2) Change of temperature transmitter

The following variants can be used as optional transmitters (installation in the head, as an external field device or with DIN rail mounting in the control cabinet):

Certificate no.	PTB 05ATEX2017X	PTB 20ATEX2008X	PTB 09ATEX2016X
Type:	TTx200 TTx300 in each case up to HW Rev. 2.0	TTx200 TTx300 each from HW Rev. 2.0	TTx300 PA TTx300 FF

The technical details (supply and communication, e. g. 4...20mA, HART protocoll, Profibus PA, Fieldbus Foundation) and electrical data of the intrinsically safe circuits can be found in the certificates and associated documentation mentioned.

TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH
Deutschstraße 10
1230 Vienna / Austria
Tel.:+ 43 5 0454-6402
E-mail: wien.el@tuv.at
Web: http://www.tuv.at

„Duplication of this document in parts is subject to approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH"

(15.3) LCD display

Optionally, the following LCD display can also be used:

Certificate no.	PTB 05ATEX2079X
Type:	HMI-Ex type A...

The technical details and electrical data of the intrinsically safe circuits can be found in the certificate mentioned and the associated documentation.

(16) **Test report**

TÜV-A 2023-000194, issued on April 17th, 2023

(17) **Specific Conditions of Use**

Specific conditions of origin certificate TÜV-A 10ATEX0008X including 1st supplement to 3rd supplement remain valid without changes.

(18) **Essential Health and Safety Requirements**

No other requirements, compliance with the Essential Health and Safety Requirements is not affected by the changes mentioned.

TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH
Deutschstraße 10
1230 Vienna / Austria
Tel.:+ 43 5 0454-6402
E-mail: wien.eb@tuv.at
Web http://www.tuv.at

„Duplication of this document in parts is subject to approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH"

TÜV AUSTRIA

(19) **Drawings and Documents**

Drawing / Number	Issue	Description	Sheets	Date
TÜV-A 10 ATEX 0008 X	--	EC type examination certificate	4	11.11.2010
TÜV-A 2010-ET/PZW-EX-483	--	associated test report	28	10.11.2010
TÜV-A 10 ATEX 0008 X – 1.NT	--	1st supplement to EC type examination certificate	2	19.08.2013
TÜV-A 2013-ET/PZW-EX-509	--	associated test report 1NT	2	14.08.2013
TÜV-A 10 ATEX 0008 X – 2.NT	--	2nd supplement to EC type examination certificate	3	06.02.2018
TÜV-A 2017-000111	--	associated test report 2NT	24	06.02.2018
TÜV-A 10 ATEX 0008 X – 3.NT	--	3rd supplement to EC type examination certificate	3	06.02.2018
TUV-A 2022-00058_1	--	associated test report 3NT	8	09.05.2022
OI_A-TSP_R9	9	Ex relevant specification, SensyTemp A-TSP, A-TSA, A-TSC (English version)	33	04/2023
OI_A-TSP_R9	9	Ex-relevante technische Daten, SensyTemp A-TSP, A-TSA, A-TSC (German version)	33	04/2023

TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH
„Duplication of this document in parts is subject to approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH"

Deutschstraße 10
1230 Vienna / Austria
Tel.: + 43 5 0454-6402
E-mail: wien.et@tuv.at
Web http://www.tuv.at

Verwendung nur mit Erlaubnis des TÜV AUSTRIA | The reproduction of this document is subject to the approval by TÜV AUSTRIA | TÜV®

8. Appendix 2: EU DECLARATION OF CONFORMITY

MEASUREMENT & ANALYTICS

EU-Konformitätserklärung

EU DECLARATION OF CONFORMITY

CE

ABB AG
Brown-Boveri-Strasse 3
2351 Wiener Neudorf
Austria

Erklärt, dass die Produkte der Geräteart: *Declare that the products of device type:*	**Temperaturfühler SensyTemp** *Temperature Sensor SensyTemp*
Modell- /Typenbezeichnung: *Model-/Type name:*	**A-TSP111, A-TSP121, A-TSP131,** **A-TSP311, A-TSP321, A-TSP331,** **A-TSA101, A-TSC420, A-TSC430** **A-BA R-500**
Produktnummer: *Produktnumber:*	**A-TSP111-... , A-TSP121-... , A TSP131-... ,** **A-TSP311-... , A-TSP321-... , A-TSP331-... ,** **A-TSA101-... , A-TSC420-... , A-TSC430-...**
Konform zu Richtlinien: *Conform to directives:*	**2014/34/EU (ATEX)** **2014/30/EU (EMV/EMC)** **2011/65/EU (RoHS II Directive)**
EG-Baumusterprüfbescheinigung: *EC-Type examination certificate:*	**TÜV-A 10 ATEX 0008 X (Inkl. 4. Ergänzung** | *Incl. 4. Supplement)* **PTB 05 ATEX 2017 X** **PTB 05 ATEX 2079 X** **PTB 20 ATEX 2008 X**
Relevante Normen: *Related Standards:*	**EN 61326-1: 2013** **EN 1127-1: 2019; EN IEC 60079-0: 2018** **EN 60079-11: 2012; EN 60079-26: 2015** **EN IEC 63000:2018**
Qualitätssicherung Produktion Anerkennung: *Production Quality notification:*	**TÜV-A 22 ATEX 3004Q**
Zur Bescheinigung: *For Certificate:*	**TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH** **Deutschstraße 10** **1230 Wien**
Benannte Stelle mit Kennnummer: *Notified Body with identification number:*	**0408**

Wien, 17 April 2023

ppa. Ing. Peter Janda
Leitung BL Measurement and Analytics

i.a. Roman Oppowa
PM BL Measurement and Analytics

1/1

9. Appendix 3: Production Quality Certificate

ZERTIFIKAT | CERTIFICATE | CERTIFICAT | CERTIFICADO | СЕРТИФИКАТ | شهادة | 证书 | 인증서

TÜV AUSTRIA

(1) **Notification of**

Conformity to Type based on Quality Assurance of the Production Process

(2) Equipment and Protective Systems Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres
Directive 2014/34/EU, annex IV (modul D)

(3)	Notification Number	TÜV-A 22ATEX3004 Q
(4)	List of products covered by this notification	**Temperature sensors TSA, TSP, TSC** **Equipment protection by intrinsic safety – Ex i** **Equipment group II, categories 1G, 1/2G, 2G**
(5)	Manufacturer:	**ABB AG, 2351 Wiener Neudorf, Brown-Boverie-Strasse 3**
(6)	Manufacturing locations	**2351 Wiener Neudorf, Brown-Boverie-Strasse 3** **2500 Baden, Am Hörmbach 21 (E. Friedl & Co)**

(7) TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH, notified body No. 0408 in accordance with Article 17 and Article 21 of the Council Directive 2014/34/EU of 26 February 2014 notifies to the applicant that the manufacturer has a production quality system which complies with Module D, Annex IV of the Directive.
This quality system in compliance with Module D, Annex IV of the Directive also meets the requirements of Module E, Annex VII.

(8) This notification is based on the confidential audit report No. TÜV-A 2022-000242 issued on 2022-11-11
This notification can be withdrawn if the manufacturer no longer satisfies the requirements of Module D, Annex IV resp. Module E, Annex VII.
Results of periodical assessments of the quality system are a part of this notification.

(9) This notification is valid until 2025-11-11.
This notification can be withdrawn if the manufacturer no longer satisfies the requirements of Module D, Annex IV resp. Module E, Annex VII.

(10) According to Article 16 (3) of the Directive 2014/34/EU the CE mark shall be followed by the identification Number 0408 identifying the notified body involved in the production control phase.
This notification may only be reproduced in this entirety and without any change. (It is possible for the Notified Body to give permission for use of parts of the document)

CE 0408

Vienna	2022-11-11	Dipl.-Ing. Klaus Ortner	2025-11-11
Place	Date of issue	***Notified Body 0408*** **TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH**	valid to

TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH
„The duplication of this document in parts is subject to the approval by TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH"

Deutschstraße 10
1230 Vienna / Austria
Tel.: +43 5 0454--6386
E-mail: wien.et@tuv.at
Web http://www.tuv.at

Akkreditierung Austria A 0944 ISO/IEC 17065

Verwendung nur mit Erlaubnis des TÜV AUSTRIA | The reproduction of this document is subject to the approval by TÜV AUSTRIA | TÜV®

027330-20-1

10. Appendix 4: Modification Type Code

ABB	**Änderung Typenbezeichnung** **Modification Type code**		
Verantwortlich: **PAMA – ATROOPP**	Datum: 25.09.2017	**Revision: 1** **14.04.2023**	Seite: 1 / 1
erstellt von: **Roman Oppowa**	geprüft von: **Roman Oppowa**		Gültig für: **ATABB**

Neuer Punkt: Änderung Typenbezeichnung
Die Temperatursensoren werden künftig auch unter der Typenbezeichnung A-TS.. und A-BA R-500 geführt und dürfen entsprechend den im Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden.

Bisherige Typenkennzeichnung		**Neue Typenkennzeichnung**	
TSC...	Temperature Sensor Cable	A-TSC...	Temperature Sensor Cable
TSC...	Temperature Sensor Cable	A-TSC...	Temperature Sensor Cable
TSA...	Temperature Sensor Accessory	A-TSA...	Temperature Sensor Accessory
TSA...	Temperature Sensor Accessory	A-TSA...	Temperature Sensor Accessory
TSP...	Temperature Sensor Process	A-TSP...	Temperature Sensor Process
TSP...	Temperature Sensor Process	A-TSP...	Temperature Sensor Process
TSP...	Temperature Sensor Process	A-TSP...	Temperature Sensor Process
BA R-500	Raum- und Außentemperaturfühler	A-BA R-500	Raum- und Außentemperaturfühler

New Point: Modification Type code
In the future the temperature sensors are also listed under the type designation A-TS.. and A-BA R-500 they may be manufactured according to the test documents listed in the test report.

Previous type designation		**New type designation**	
TSC...	Temperature Sensor Cable	A-TSC...	Temperature Sensor Cable
TSC...	Temperature Sensor Cable	A-TSC...	Temperature Sensor Cable
TSA...	Temperature Sensor Accessory	A-TSA...	Temperature Sensor Accessory
TSA...	Temperature Sensor Accessory	A-TSA...	Temperature Sensor Accessory
TSP...	Temperature Sensor Process	A-TSP...	Temperature Sensor Process
TSP...	Temperature Sensor Process	A-TSP...	Temperature Sensor Process
TSP...	Temperature Sensor Process	A-TSP...	Temperature Sensor Process
BA R-500	Ambient indoor and outdoor temperature sensor	A-BA R-500	Ambient indoor and outdoor temperature sensor

Änderung Typenbezeichnung Rev.1.doc