

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

(3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

**PTB 09 ATEX 2016 X**

(4) Gerät: Temperatur-Messumformer Typen TTH x00-E1P, TTH x00-E1F, TTF 300-E1 x.P, TTF 300-E1 x.F, TTF 350-E1 x.P, TTF 350-E1 x.F, TTR x00-E1P sowie TTR x00-E1F

(5) Hersteller: ABB Automation Products GmbH

(6) Anschrift: Borsigstraße 2, 63754 Alzenau, Deutschland

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

(8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Bewertungs- und Prüfbericht PTB Ex 10-28284 festgehalten.




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

EN 60079-0:2006
EN 60079-27:2006**EN 60079-11:2007**
EN 1127-1:1997**EN 60079-26:2007**

(10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.

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

 II 1 G Ex ia IIC T6 bzw.  II 2 (1) G Ex [ia] ib IIC T6 bzw.
 II 2 G (1D) Ex [iaD] ib IIC T6

Zertifizierungssektor Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 26. März 2010


 Dr.-Ing. U. Gerlach
 Oberregierungsrat


(13)

Anlage

(14)

EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 09 ATEX 2016 X

(15) Beschreibung des Gerätes

Die Temperatur-Messumformer gemäß dem unten aufgeführten Typenschlüssel dienen im Zusammenhang mit Messwertgebern zur Erfassung, Verstärkung und Übertragung von Messwerten in eigensicheren Stromkreisen.

Die Versorgung und Kommunikation erfolgt mittels eines eigensicheren Feldbus (z.B. Fieldbus Foundation H1 oder Profibus PA).

Als Messwertgeber sind eingangsseitig wahlweise Widerstandsthermometer, Thermoelemente bzw. sonstige Geber mit definierten Widerstands- und Gleichspannungsgrößen anschließbar.

Die EG-Baumusterprüfbescheinigung umfasst die Temperatur-Messumformer gemäß nachfolgendem **Typenschlüssel**:

TTH 300-E1P :	Temperatur-Messumformer TTH 300-.... analog, Profibus PA, ATEX
TTH 300-E1F :	Temperatur-Messumformer TTH 300-.... analog, Fieldbus Foundation, ATEX
TTH 200-E1P :	Temperatur-Messumformer TTH 200-.... analog, Profibus PA, ATEX
TTH 200-E1F :	Temperatur-Messumformer TTH 200-.... analog, Fieldbus Foundation, ATEX
TTR 300-E1P :	Elektronik des TTH 300-E1P vergossen im Reihenschienengehäuse
TTR 300-E1F :	Elektronik des TTH 300-E1F vergossen im Reihenschienengehäuse
TTR 200-E1P :	Elektronik des TTH 200-E1P vergossen im Reihenschienengehäuse
TTR 200-E1F :	Elektronik des TTH 200-E1F vergossen im Reihenschienengehäuse
TTF 300-E1 A.P :	TTH 300-E1P im Einkammer-Gehäuse (AGLF) / ohne Anzeiger
TTF 300-E1 A.F :	TTH 300-E1F im Einkammer-Gehäuse (AGLF) / ohne Anzeiger
TTF 300-E1 B.P :	TTH 300-E1P im Einkammer-Gehäuse (AGSF) / ohne Anzeiger
TTF 300-E1 B.F :	TTH 300-E1F im Einkammer-Gehäuse (AGSF) / ohne Anzeiger
TTF 300-E1 C.P :	TTH 300-E1P im Einkammer-Gehäuse (AGLFD) mit LCD-Anzeiger HMI Typ A oder B
TTF 300-E1 C.F :	TTH 300-E1F im Einkammer-Gehäuse (AGLFD) mit LCD-Anzeiger HMI Typ A oder B
TTF 300-E1 D.P :	TTH 300-E1P im Einkammer-Gehäuse (AGSFD) mit LCD-Anzeiger HMI Typ A oder B
TTF 300-E1 D.F :	TTH 300-E1F im Einkammer-Gehäuse (AGSFD) mit LCD-Anzeiger HMI Typ A oder B
TTF 350-E1 N.P :	TTH 300-E1P im Zweikammer-Gehäuse / ohne Anzeiger
TTF 350-E1 N.F :	TTH 300-E1F im Zweikammer-Gehäuse / ohne Anzeiger
TTF 350-E1 R.P :	TTH 300-E1P im Zweikammer-Gehäuse / mit LCD-Anzeiger HMI Typ B
TTF 350-E1 R.F :	TTH 300-E1F im Zweikammer-Gehäuse / mit LCD-Anzeiger HMI Typ B

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 09 ATEX 2016 X

Elektrische Daten

Der zulässige Umgebungstemperaturbereich in Abhängigkeit von der Temperaturklasse ist für die entsprechenden Gerätekategorien den nachfolgenden Tabellen zu entnehmen:

Gerätekategorie 1-Einsatz:

Temperaturklasse	T6	T5	T4, T3, T2, T1
zulässiger Umgebungs-temperaturbereich	-50 °C...+44 °C	-50 °C...+56 °C	-50 °C...+60 °C

Gerätekategorie 2-Einsatz:

Temperaturklasse	T6	T5	T4, T3, T2, T1
zulässiger Umgebungs-temperaturbereich	-50 °C...+56 °C	-50 °C...+71 °C	-50 °C...+85 °C

Speisestromkreis.....Profibus PA (FISCO)

(Klemmen bzw. Lötanschlüsse „+“ und „-“)

TTH 300-E1P, TTH 300-E1F,

TTH 200-E1P, TTH 200-E1F,

TTR 300-E1P, TTR 300-E1F,

TTR 200-E1P, TTR 200-E1F,

TTF 300-E1 A.P, TTF 300-E1 A.F,

TTF 300-E1 B.P, TTF 300-E1 B.F,

TTF 300-E1 C.P, TTF 300-E1 C.F,

TTF 300-E1 D.P, TTF 300-E1 D.F,

TTF 350-E1 N.P, TTF 350-E1 N.F,

TTF 350-E1 R.P, TTF 350-E1 R.F

Fieldbus Foundation FF (FISCO)

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC bzw. Ex ia IIB

FISCO Feldgerät

oder

Fieldbus Foundation (FF) Entity model I.S.

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC

nur zum Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise mit folgenden Höchstwerten:

$$U_i = 24 \text{ V}$$

$$I_i = 250 \text{ mA}$$

$$P_i = 1,2 \text{ W}$$

$$C_i = 5 \text{ nF}$$

$$L_i = 10 \text{ µH}$$

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 09 ATEX 2016 X

Messstromkreis in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC bzw. Ex ia IIB
(Klemm- bzw. Lötanschlüsse 1, 2, 3, mit folgenden Höchstwerten:
4, 5 und 6)

TTH 300-E1P, TTH 300-E1F, $U_o = 6,5 \text{ V}$
TTF 300-E1 A.P, TTF 300-E1 A.F, $I_o = 25 \text{ mA}$
TTF 300-E1 B.P, TTF 300-E1 B.F, $P_o = 38 \text{ mW}$
TTF 300-E1 C.P, TTF 300-E1 C.F, Kennlinie linear
TTF 300-E1 D.P, TTF 300-E1 D.F, $C_i = 49 \text{ nF}$
TTF 350-E1 N.P, TTF 350-E1 N.F, $L_i \approx 0$
TTF 350-E1 R.P, TTF 350-E1 R.F, Die höchstzulässige äußere Induktivität und Kapazität sind
TTR 300-E1P, TTR 300-E1F wie folgt abhängig vom angeschlossenen eigensicheren
Stromkreis:

passive Geber:

Zündschutzart	Ex ia	
	IIC	IIB
L_o	5 mH	5 mH
C_o	1,55 μF	8,75 μF

(Klemm- bzw. Lötanschlüsse 1, 2, 3, und 4)

TTH 200-E1P, TTH 200-E1F,
TTR 200-E1P, TTR 200-E1F

aktive Geber mit folgenden Höchstwerten:

$U_o = 1,2 \text{ V}$
 $I_o = 50 \text{ mA}$
 $P_o = 60 \text{ mW}$

Zündschutzart	Ex ia	
	IIC	IIB
L_o	5 mH	5 mH
C_o	1,05 μF	6,15 μF

Display- / Serviceschnittstelle in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIB / IIC
(Steckbuchse) bzw. Ex ib IIB / IIC
mit folgenden Höchstwerten:

TTH 300-E1P, TTH 300-E1F, $U_o = 6,2 \text{ V}$
TTH 200-E1P, TTH 200-E1F, $I_o = 65,2 \text{ mA}$
TTF 300-E1 A.P, TTF 300-E1 A.F, $P_o = 101 \text{ mW}$
TTF 300-E1 B.P, TTF 300-E1 B.F, Kennlinie linear
TTF 300-E1 C.P, TTF 300-E1 C.F, $C_i \approx 0$
TTF 300-E1 D.P, TTF 300-E1 D.F, $L_i \approx 0$
TTF 350-E1 N.P, TTF 350-E1 N.F,
TTF 350-E1 R.P, TTF 350-E1 R.F

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 09 ATEX 2016 X

Zündschutzart	Ex ia / ib	
	IIC	IIB
L_o	5 mH	5 mH
C_o	1,4 μ F	8,9 μ F

(Steckbuchse)

TTR 300-E1P, TTR 300-E1F,
TTR 200-E1P, TTR 200-E1F

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIB / IIC
bzw. Ex ib IIB / IIC
mit folgenden Höchstwerten:

$U_o = 6,2 \text{ V}$
 $I_o = 65,2 \text{ mA}$
 $P_o = 101 \text{ mW}$
 Kennlinie linear
 $C_i = 30 \text{ nF}$
 $L_i \approx 0$

Zündschutzart	Ex ia / ib	
	IIC	IIB
L_o	5 mH	5 mH
C_o	1,37 μ F	8,87 μ F

Der Messstromkreis ist bis zu einem Spitzenwert der Summe der Spannungen von 30 V sicher galvanisch vom Speisestromkreis sowie von der Display- / Serviceschnittstelle getrennt.

(16) Bewertungs- und Prüfbericht PTB Ex 10-28284

(17) Besondere Bedingungen

1. Die Anschlussteile des Temperatur-Messumformers Typ TTH x00-E1P und TTH x00-E1F sind so zu errichten, dass mindestens der Schutzgrad IP 20 gemäß IEC 60529:1989 erreicht wird.
2. Es ist die Vermeidung von unzulässiger elektrostatischer Aufladung des Kunststoffgehäuses des Temperatur-Messumformers Typ TTH x00-E1P, TTH x00-E1F, TTR x00-E1P sowie TTR x00-E1F zu beachten und durch einen Warnhinweis auf dem Gerät darauf hinzuweisen.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt


Braunschweig und Berlin

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 09 ATEX 2016 X

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

erfüllt durch Übereinstimmung mit vorgenannten Normen

Zertifizierungssektor Explosionschutz
Im Auftrag


Dr.-Ing. U. Gerlach
Oberregierungsrat




Braunschweig, 26. März 2010

1. E R G Ä N Z U N G

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 09 ATEX 2016 X

Gerät: Temperatur-Messumformer Typen TTH x00-E1P, TTH x00-E1F,
TTF 300-E1 x.P, TTF 300-E1 x.F, TTF 350-E1 x.P,
TTF 350-E1 x.F, TTR x00-E1P sowie TTR x00-E1F

Kennzeichnung:  II 1 G Ex ia IIC T6 bzw.
II 2 (1) G Ex [ia] ib IIC T6 bzw.
II 2 G (1D) Ex [iaD] ib IIC T6

Hersteller: ABB Automation Products GmbH

Anschrift: Schillerstraße 72, 32425 Minden, Deutschland
ehemals
Borsigstraße 2, 63755 Alzenau, Deutschland

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Die Änderungen betreffen die Anpassung an den aktuellen Normenstand, den inneren Aufbau sowie das Kunststoffgehäuse der Temperatur-Messumformer TTH x00-E1P, TTH x00-E1F, TTF 300-E1 x.P, TTF 300-E1 x.F, TTF 350-E1 x.P und TTF 350-E1 x.F.

Die „Elektrischen Daten“, die „Besonderen Bedingungen“ sowie alle anderen Angaben gelten unverändert auch für diese 1. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 09 ATEX 2016 X.

Angewandte Normen EN 60079-0:2009 EN 60079-11:2007 EN 60079-27:2008
EN 1127-1:2007

Bewertungs- und Prüfbericht: PTB Ex 11-20154

Zertifizierungssektor Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 29. November 2011

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor



Seite 1/1