

EU-Baumusterprüfbescheinigung Nachtrag 5

Geräte zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen
Richtlinie 2014/34/EU

Nr. der EU-Baumusterprüfbescheinigung: **BVS 03 ATEX E 292 X**

Produkt: **Temperaturfühler Typ 4,68,**,**; 4,69,**,** und Exia,**,****

Hersteller: **Dittmer Temperaturfühler GmbH & Co. KG**

Anschrift: **Carl Zeiss-Strasse 19, 47475 Kamp-Lintfort, Deutschland**

Dieser Nachtrag erweitert die EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr. BVS 03 ATEX E 292 X um Produkte, die gemäß der Spezifikation in der Anlage der Bescheinigung festgelegt, entwickelt und konstruiert wurden. Die Ergänzungen sind in der Anlage zu diesem Zertifikat und in der zugehörigen Dokumentation festgelegt.

Die Zertifizierungsstelle der DEKRA Testing and Certification GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014, bescheinigt, dass das Produkt die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Produkten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt. Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfprotokoll BVS PP 03.2191 EU niedergelegt.

Die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen werden erfüllt unter Berücksichtigung von:

EN IEC 60079-0:2018	Allgemeine Anforderungen
EN 60079-11:2012	Eigensicherheit „i“
EN 60079-26:2015	Betriebsmittel mit Geräteschutzniveau (EPL) Ga

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

Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf den Entwurf und Bau der beschriebenen Produkte.
Für den Herstellungsprozess und die Abgabe der Produkte sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.

Die Kennzeichnung des Produktes muss die folgenden Angaben enthalten:


Für die Typen 4,68,**,** und 4,69,**,**
II 2G Ex ia IIC T4/T6 Gb
I M2 Ex ia I Mb
II 2D Ex ia IIIC T₂₀₀ 135°C Db



Für Typ Exia,**,**
II 1/2G Ex ia IIC T4/T6 Ga/Gb
II 1/2D Ex ia IIIB T₂₀₀ 135°C Da/Db (Pt100)
II 1/2D Ex ia IIIB T₂₀₀ 100°C Da/Db
(Thermoelement)



DEKRA Testing and Certification GmbH
Bochum, 30.06.2020


Geschäftsführer

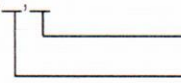
13 Anlage zur
 14 EU-Baumusterprüfbescheinigung
BVS 03 ATEX E 292 X
 Nachtrag 5

15 **Beschreibung des Produktes**

15.1 **Gegenstand und Typ**

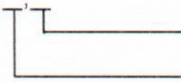
Temperaturfühler Typ 4,68,**,** und Typ 4,69,**,** und Typ Exia,* **,**

Temperaturfühler Typ 4,68,**,**



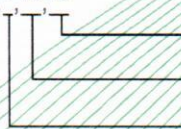
Leitungslänge in mm*100 (max. 20000 mm)
 Messrohrlänge in mm*10 (max. 1000 mm)

Temperaturfühler Typ 4,69,**,**



Leitungslänge in mm*100 (max. 20000 mm)
 Messleitungslänge in mm*100 (max. 5000 mm)

Temperaturfühler Typ Exia,* **,**



Rohrdurchmesser in mm (max. 15 mm)
 Rohrlänge in mm*10 (max. 2000 mm)
 Anschlusskopfvariante J, B, D oder V

Die Temperaturfühler enthalten einen bzw. zwei Pt100 Widerstände oder alternativ ein bzw. zwei Thermoelemente zur Temperaturbestimmung. Die Messmethode (Pt100 oder Thermoelement) ist Bestandteil der Kennzeichnung.

15.2 **Beschreibung**

Die Temperaturfühler Typ 4,68,**,**

bestehen aus einem Edelstahl-Messrohr unterschiedlicher Länge, das ein bzw. zwei Temperaturfühlerwiderstände (Pt100) oder ein bzw. zwei Thermoelemente enthält. Der Übergang von der wärmefesten Zuleitung im Inneren des Edelstahl-Messrohrs auf die fest angeschlossene, mehrdrige Anschlussleitung mit freien Leitungsenden ist in einer metallischen Übergangshülse untergebracht.

Die Temperaturfühler Typ 4,69,**,**

bestehen aus einem kurzen Edelstahl-Messrohrstück mit anschließender flexibler PTFE-Leitung (Messleitung) unterschiedlicher Länge. Das Messrohrstück enthält ein bzw. zwei Temperaturfühlerwiderstände (Pt100) oder ein bzw. zwei Thermoelemente. Der Übergang von der wärmefesten PTFE-Leitung auf die eigentliche, fest angeschlossene, mehrdrige Anschlussleitung mit freien Leitungsenden ist in einer metallischen Übergangshülse untergebracht.

Die Temperaturfühler Typ Exia,* **,**

bestehen aus einem Edelstahlrohr unterschiedlichen Durchmessers und unterschiedlicher Länge, das ein bzw. zwei Temperaturfühlerwiderstände (Pt100) oder ein bzw. zwei Thermoelemente enthält. Das Edelstahlrohr ist in die untere Gehäusehälfte eines Fühlerkopfgehäuses (Anschlusskopf) eingeschraubt. Die Temperaturfühler werden über einen Klemmenstein im Inneren des Anschlusskopfes versorgt.

Die Temperaturfühler Typ 4,68,**,** und Typ 4,69,**,** sind für den Einsatz in Bereichen, die Kategorie 2G- oder 2D- oder M2-Betriebsmittel erfordern, geeignet.

Die Temperaturfühler Typ Exia, **, ** werden in die Trennwand (z.B. Behälterwand, Rohrleitung) eingebaut, die Bereiche 1G/2G bzw. 1D/2D voneinander trennt.

Die Temperaturfühler stellen einfache elektrische Betriebsmittel dar. Sie enthalten nur Bauteile, die die Eigensicherheit des angeschlossenen Messstromkreises nicht beeinträchtigen können.

Der eigensichere Messstromkreis ist in 2-Leiter-, 3-Leiter- oder 4-Leiter-Technik ausgeführt.

Grund des Nachtrags

- Die Geräte wurden nach den aktuellen Normenfassungen geprüft.
- Ergänzen von alternativen Werten (U_i , I_i)
- Die besonderen Bedingungen für die Verwendung bei Staub Anwendungen wurden geändert.
- Der Name des Herstellers hat sich geändert in Dittmer Temperaturfühler GmbH & Co. KG, ehemals Dittmer GbR.

15.3 Kenngößen

Hinweis für alle nachfolgenden Ausführungen:

In Bereichen, in denen mit dem Vorhandensein explosionsfähiger Atmosphären zu rechnen ist, müssen die Umgebungstemperaturen eingehalten werden.

In Bereichen, in denen keine explosionsfähigen Atmosphären vorliegen, dürfen höhere Umgebungstemperaturen auftreten. (Die Temperaturfühler sind geeignet für einen Messbereich $-40\text{ °C} \dots +200\text{ °C}$)

Es ist jedoch eine genügende thermische Entkopplung zu explosionsgefährdeten Bereichen sicherzustellen.

15.3.1 Ausführungen Typ 4,68,**, ** und Typ 4,69,**, ** zum Einsatz in Bereichen mit Kategorie 2G und M2 Anforderungen

15.3.1.1 Ausführungen mit einem bzw. zwei Pt100 Widerständen 2-Leiter, 3-Leiter, 4-Leiter bzw. 2x2-Leiter, 2x3-Leiter, 2x4-Leiter Messstromkreis

Maximale Eingangsspannung und maximaler Eingangsstrom	U_i I_i	AC/DC	40 40	V mA
oder alternativ				
Maximale Eingangsspannung und maximaler Eingangsstrom	U_i I_i	AC/DC	16 100	V mA
oder alternativ				
Maximale Eingangsspannung und maximaler Eingangsstrom	U_i I_i	AC/DC	10 250	V mA
Maximale Eingangsleistung	P_i	gemäß nachstehender Tabelle		
Umgebungstemperaturbereich:	T_a	gemäß nachstehender Tabelle		

P_i	Gruppe II, T4 und Gruppe I	400 mW *)
	Gruppe II, T6	90 mW *)
T_a	Gruppe II, T4 und Gruppe I	$-40\text{ °C} \dots +80\text{ °C}$
	Gruppe II, T6	$-40\text{ °C} \dots +55\text{ °C}$

*) Summenwert bei zwei Pt100 Widerständen

Maximaler empfohlener Messstrom	I_n	3	mA
Innere wirksame Kapazität	C_i	Kapazität der fest angeschlossenen Leitung	
Innere wirksame Induktivität	L_i	Induktivität der fest angeschlossenen Leitung	
Für die fest angeschlossene Leitung gilt:			
Kapazitätsbelag	C_c	135	pF/m
Induktivitätsbelag	L_c	0,65	µH/m

15.3.1.2 Ausführungen mit einem bzw. zwei Thermoelementen

Maximale Eingangsspannung und maximaler Eingangsstrom	U_i I_i	AC/DC	40 40	V mA
oder alternativ				
Maximale Eingangsspannung und maximaler Eingangsstrom	U_i I_i	AC/DC	16 100	V mA
oder alternativ				
Maximale Eingangsspannung und maximaler Eingangsstrom	U_i I_i	AC/DC	10 250	V mA
Maximale Eingangsleistung Umgebungstemperaturbereich	P_i T_a		400 mW gemäß nachstehender Tabelle	

T_a	Gruppe II, T4 und Gruppe I	-40 °C...+80 °C
	Gruppe II, T6	-40 °C...+55 °C

Innere wirksame Kapazität	C_i	Kapazität der fest angeschlossenen Leitung
Innere wirksame Induktivität	L_i	Induktivität der fest angeschlossenen Leitung
Für die fest angeschlossene Leitung gilt:		
Kapazitätsbelag	C_c	135 pF/m
Induktivitätsbelag	L_c	0,65 μ H/m

15.3.2 Ausführungen Typ 4,68,**,** und Typ 4,69,**,** zum Einsatz in Bereichen mit Kategorie 2D-Anforderungen

15.3.2.1 Ausführungen mit einem bzw. zwei Pt100 Widerständen
2-Leiter, 3-Leiter, 4-Leiter bzw. 2x2-Leiter, 2x3-Leiter, 2x4-Leiter Messstromkreis

Maximale Eingangsspannung und maximaler Eingangsstrom	U_i I_i	AC/DC	40 40	V mA
oder alternativ				
Maximale Eingangsspannung und maximaler Eingangsstrom	U_i I_i	AC/DC	16 100	V mA
oder alternativ				
Maximale Eingangsspannung und maximaler Eingangsstrom	U_i I_i	AC/DC	10 250	V mA
Maximale Eingangsleistung Umgebungstemperaturbereich:	P_i T_a		gemäß nachstehender Tabelle gemäß nachstehender Tabelle	

P_i	550/650/750 mW *)
T_a	-40 °C... +40 °C ($P_i = 750$ mW)
	-40 °C... +70 °C ($P_i = 650$ mW)
	-40 °C... +100 °C ($P_i = 550$ mW)

*) Summenwert bei zwei Pt100 Widerständen

Maximaler empfohlener Messstrom	I_n	3	mA
Innere wirksame Kapazität	C_i	Kapazität der fest angeschlossenen Leitung	
Innere wirksame Induktivität	L_i	Induktivität der fest angeschlossenen Leitung	
Für die fest angeschlossene Leitung gilt:			
Kapazitätsbelag	C_c	135	pF/m
Induktivitätsbelag	L_c	0,65	μ H/m

15.3.2.2 Ausführungen mit einem bzw. zwei Thermoelementen

Maximale Eingangsspannung und maximaler Eingangsstrom	U_i I_i	AC/DC	40 40	V mA
--	----------------	-------	----------	---------

oder alternativ

Maximale Eingangsspannung und maximaler Eingangsstrom	U_i I_i	AC/DC	16 100	V mA
---	----------------	-------	-----------	---------

oder alternativ

Maximale Eingangsspannung und maximaler Eingangsstrom	U_i I_i	AC/DC	10 250	V mA
---	----------------	-------	-----------	---------

Maximale Eingangsleistung	P_i	gemäß nachstehender Tabelle		
Umgebungstemperaturbereich	T_a	gemäß nachstehender Tabelle		

P_i	550/650/750 mW *)
T_a	-40 °C...+40 °C ($P_i = 750$ mW) -40 °C...+70 °C ($P_i = 650$ mW) -40 °C...+95 °C ($P_i = 550$ mW)

Innere wirksame Kapazität	C_i	Kapazität der fest angeschlossenen Leitung		
Innere wirksame Induktivität	L_i	Induktivität der fest angeschlossenen Leitung		
Für die fest angeschlossene Leitung gilt:				
Kapazitätsbelag	C_c	135	pF/m	
Induktivitätsbelag	L_c	0,65	µH/m	

15.3.3 Ausführungen Typ Exia, *, **, ** zum Einsatz in Bereichen mit Kategorie 1/2G-Anforderungen

15.3.3.1 Ausführungen mit einem bzw. zwei Pt100 Widerständen 2-Leiter, 3-Leiter, 4-Leiter bzw. 2x2-Leiter, 2x3-Leiter, 2x4-Leiter Messstromkreis

Maximale Eingangsspannung und maximaler Eingangsstrom	U_i I_i	AC/DC	40 40	V mA
---	----------------	-------	----------	---------

oder alternativ

Maximale Eingangsspannung und maximaler Eingangsstrom	U_i I_i	AC/DC	16 100	V mA
---	----------------	-------	-----------	---------

oder alternativ

Maximale Eingangsspannung und maximaler Eingangsstrom	U_i I_i	AC/DC	10 250	V mA
---	----------------	-------	-----------	---------

Maximale Eingangsleistung	P_i	gemäß nachstehender Tabelle		
Umgebungstemperaturbereich	T_a	gemäß nachstehender Tabelle		

P_i	T4	400 mW *)
	T6	90 mW *)
T_a	T4	-40 °C...+80 °C
	T6	-40 °C...+55 °C

*) Summenwert bei zwei Pt100 Widerständen

Maximaler empfohlener Messstrom	I_n	3	mA	
Innere wirksame Kapazität	C_i	vernachlässigbar		
Innere wirksame Induktivität	L_i	vernachlässigbar		

15.3.3.2 Ausführungen mit einem bzw. zwei Thermoelementen

Maximale Eingangsspannung und maximaler Eingangsstrom	U_i I_i	AC/DC	40 40	V mA
---	----------------	-------	----------	---------

oder alternativ

Maximale Eingangsspannung und maximaler Eingangsstrom	U_i I_i	AC/DC	16 100	V mA
---	----------------	-------	-----------	---------

oder alternativ

Maximale Eingangsspannung und maximaler Eingangsstrom	U_i I_i	AC/DC	10 250	V mA
Maximale Eingangsleistung	P_i		400	mW
Umgebungstemperaturbereich	T_a		gemäß nachstehender Tabelle	

T_a	T4	-40 °C... +80 °C
	T6	-40 °C... +55 °C

Innere wirksame Kapazität	C_i	vernachlässigbar
Innere wirksame Induktivität	L_i	vernachlässigbar

15.3.4 Ausführungen Typ Exia,*,**,** zum Einsatz in Bereichen mit Kategorie 1/2D-Anforderungen

15.3.4.1 Ausführungen mit einem bzw. zwei Pt100 Widerständen
2-Leiter, 3-Leiter, 4-Leiter bzw. 2x2-Leiter, 2x3-Leiter, 2x4-Leiter Messstromkreis

Maximale Eingangsspannung und maximaler Eingangsstrom	U_i I_i	AC/DC	40 40	V mA
---	----------------	-------	----------	---------

oder alternativ

Maximale Eingangsspannung und maximaler Eingangsstrom	U_i I_i	AC/DC	16 100	V mA
---	----------------	-------	-----------	---------

oder alternativ

Maximale Eingangsspannung und maximaler Eingangsstrom	U_i I_i	AC/DC	10 250	V mA
---	----------------	-------	-----------	---------

Maximale Eingangsleistung	P_i		gemäß nachstehender Tabelle	
Umgebungstemperaturbereich	T_a		gemäß nachstehender Tabelle	

P_i	550/650/750 mW *)
T_a	-40 °C... +40 °C ($P_i = 750$ mW)
	-40 °C... +70 °C ($P_i = 650$ mW)
	-40 °C... +100 °C ($P_i = 550$ mW)

*) Summenwert bei zwei Pt100 Widerständen

Maximaler empfohlener Messstrom	I_n	3	mA
Innere wirksame Kapazität	C_i		vernachlässigbar
Innere wirksame Induktivität	L_i		vernachlässigbar

15.3.4.2 Ausführungen mit einem bzw. zwei Thermoelementen

Maximale Eingangsspannung und maximaler Eingangsstrom	U_i I_i	AC/DC	40 40	V mA
---	----------------	-------	----------	---------

oder alternativ

Maximale Eingangsspannung und maximaler Eingangsstrom	U_i I_i	AC/DC	16 100	V mA
---	----------------	-------	-----------	---------

oder alternativ

Maximale Eingangsspannung und maximaler Eingangsstrom	U_i I_i	AC/DC	10 250	V mA
---	----------------	-------	-----------	---------

Maximale Eingangsleistung	P_i		gemäß nachstehender Tabelle	
Umgebungstemperaturbereich	T_a		gemäß nachstehender Tabelle	

P _i	550/650/750 mW *)
T _a	-40 °C...+40 °C (P _i = 750 mW) -40 °C...+70 °C (P _i = 650 mW) -40 °C...+95 °C (P _i = 550 mW)

Innere wirksame Kapazität C_i vernachlässigbar
 Innere wirksame Induktivität L_i vernachlässigbar

16 **Prüfprotokoll**

BVS PP 03.2191 EU, Stand 19.06.2020

17 **Besondere Bedingungen für die Verwendung**

Temperaturfühler Typ Exia, *, **, **:

Der Einbau in die Trennwand zwischen Bereichen mit Kategorie 1G/2G bzw. 1D/2D Anforderungen muss so erfolgen, dass alle Metallteile leitend mit der metallischen Behälterwand verbunden sind, bzw. bei Behältern aus Kunststoff, alle isolierten Metallteile in den Potentialausgleich mit einbezogen sind.

Der Einbau der Temperaturfühler in die Trennwand muss mithilfe genormter Anschlüsse erfolgen. An der Einbaustelle muss technische Dichtheit sichergestellt werden.

Die Trennwand (Edelstahl-Messrohr) hat eine Wanddicke < 1 mm. Der Fühler muss so errichtet werden, dass eine Beschädigung durch mechanische Einwirkungen ausgeschlossen ist.

Bei Einsatz der Fühler in Bereichen mit Staub ist eine sichere Trennung des eigensicheren Stromkreises von Erde nicht gewährleistet.

Temperaturfühler Typ 4,68, **, ** und Typ 4,69, **, **:

Die Fühler sind in staubexplosionsgefährdeten Bereichen so zu errichten, dass intensive elektrostatische Aufladungen ausgeschlossen sind.

Bei Einsatz der Fühler in Bereichen mit Staub ist eine sichere Trennung des eigensicheren Stromkreises von Erde nicht gewährleistet.

Das metallische Messrohr / Fühlerelement und die metallische Übergangshülse sind in den Potentialausgleich einzubeziehen.

18 **Wesentliche Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen**

Die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen sind durch die unter Abschnitt 9 gelisteten Normen abgedeckt.

19 **Zeichnungen und Unterlagen**

Die Zeichnungen und Unterlagen sind in dem vertraulichen Prüfprotokoll gelistet.