

EU-Baumusterprüfbescheinigung

Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014

Nr. der EU-Baumusterprüfbescheinigung: **BVS 23 ATEX E 011 X** Ausgabe: **00**

Gerät: **Miniatur-Widerstandsthermometer Typ TRU-a*.***

Hersteller: **WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG**

Anschrift: **Alexander-Wiegand-Straße 30, 63911 Klingenberg, Deutschland**

Die Bauart dieses Produktes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung 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 23.2017 EU niedergelegt.

Die Einhaltung der Grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen wurde überprüft durch Berücksichtigung von:


EN IEC 60079-0:2018
IEC 60079-11:2023
IEC 60079-26:2021

Allgemeine Anforderungen
Intrinsic safety „i“
Equipment with Separation Elements or combined Levels of Protection


Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, bedeutet dies, dass das Produkt den unter Punkt 17 dieser Bescheinigung aufgeführten „Besondere Bedingungen für die Installation und den Betrieb“ unterliegt.

Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf den technischen Entwurf des angegebenen Produktes gemäß der Richtlinie 2014/34/EU. Weitere Anforderungen der Richtlinie gelten für den Herstellungsprozess und die Bereitstellung dieses Produktes. Diese sind nicht Gegenstand der Zertifizierung.

Die Kennzeichnung des Produktes muss die folgenden Angaben enthalten:

| | |
|---|--------------------------------|
| II 1G | Ex ia IIC T6...T1 Ga |
| II 1/2G | Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb |
| II 2G | Ex ia IIC T6...T1 Gb |
|  | |
| II 1D | Ex ia IIIC T* Da |
| II 1/2D | Ex ia IIIC T* Da/Db |
| II 2D | Ex ia IIIC T* Db |

DEKRA Testing and Certification GmbH
Bochum, 19.04.2023



Geschäftsführer

13 **Anlage zur**
14 **EU-Baumusterprüfbescheinigung**
BVS 23 ATEX E 011 X Ausgabe 01

15 **Beschreibung des Produktes**

15.1 **Gegenstand und Typ**

Miniatur-Widerstandsthermometer Typ TRU-a*-*

- a Explosionsschutz
B = ATEX und IECEx
A, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y = Zeichen für weitere Zulassungen zusätzlich zu ATEX und IECEx

Die Sterne „*“ sind nicht Ex-relevant

15.2 **Beschreibung**

Die Miniatur-Widerstandsthermometer Typ TRU-a*-* dienen zur Umwandlung eines Temperatursignals in einen digitalisierten Messwert. Sie können via UART und ein internes Datenprotokoll konfiguriert werden.

Die Miniatur-Widerstandsthermometer besitzen ein metallisches Gehäuse mit innenliegenden vergossenen PCBs sowie ein metallisches Fühlerrohr mit einem PT100. Der elektrische Anschluss erfolgt über einen M12-Stecker.

Die Miniatur-Widerstandsthermometer sind geeignet zum Einbau in eine Trennwand zwischen Bereichen, die EPL Ga erfordern und Bereichen, die EPL Gb erfordern sowie in eine Trennwand zwischen Bereich mit EPL Da- und EPL Db-Anforderungen.

In diesem Fall befindet sich die Sensorspitze in Bereichen, die EPL Ga bzw. Da erfordern (Prozess); das Gehäuse befindet sich in Bereichen mit EPL Gb- bzw. EPL Db-Anforderungen. Der Einbau muss mindestens IP66 nach IEC 60529 erfüllen.

Optional kann ein Halsrohr zur thermischen Entkopplung zwischen Gehäuse und Fühler installiert werden. Das Fühlerrohr kann optional in ein Schutzrohr eingebaut werden. In diesem Fall erfolgt die Zonentrennung durch das Schutzrohr.

Auflistung aller verwendeten Komponenten mit älterem Normenstand

Keine Komponenten enthalten.

15.3 **Kenngößen**

15.3.1 Elektrische Kenngößen

Versorgungs- und Signalstromkreis
Anschluss über M12-Stecker

| | | | | |
|------------------------------|-------|----|-----|---------|
| Bemessungsspannung | U_n | | 4,4 | V |
| Bemessungsstrom | I_n | | 1 | mA |
| Bemessungsleistung | P_n | | 5 | mW |
| Maximale Eingangsspannung | U_i | DC | 7 | V |
| Maximaler Eingangsstrom | I_i | | | |
| Für Einsatz in Gruppe II | | | 400 | mA |
| Für Einsatz in Gruppe III | | | 250 | mA |
| Maximale Eingangsleistung | P_i | | 330 | mW |
| Wirksame innere Kapazität | C_i | | 150 | nF |
| Wirksame innere Induktivität | L_i | | 2,7 | μ H |

| | | | |
|---|-------|---------|----|
| Maximaler Ausgangsstrom (kurzzeitig, aus Kondensatorentladung mit Zeitkonstante $5 \cdot \tau < 10 \text{ ms}$) | I_o | 400 | mA |
| Maximale Ausgangsspannung | U_o | = U_i | |

15.3.2 Thermische Kenngrößen

15.3.2.1 Maximale Oberflächentemperatur / Temperaturklasse des Gerätes in Abhängigkeit der Umgebungstemperaturbereichs am Gehäuse T_a

| Anwendung | Temperaturklasse / Maximale Oberflächentemperatur | Umgebungstemperaturbereich |
|------------|---|----------------------------|
| Gruppe II | T6 | -40 °C...50 °C |
| | T5 | -40 °C...75 °C |
| | T4...T1 | -40 °C...105 °C |
| Gruppe III | T135°C | -40 °C...100 °C |

15.3.2.2 Maximale Oberflächentemperatur / Temperaturklasse an der Sensorspitze in Abhängigkeit der Prozesstemperatur

| Anwendung | Temperaturklasse / Maximale Oberflächentemperatur | Prozesstemperaturbereich |
|------------|---|--------------------------|
| Gruppe II | T6 | -196 °C...72.5 °C |
| | T5 | -196 °C...87.5 °C |
| | T4 | -196 °C...122.5 °C |
| | T3 | -196 °C...187.5 °C |
| | T2 | -196 °C...282.5 °C |
| | T1 | -196 °C...432.5 °C |
| Gruppe III | T ₂₀₀ xxx°C | -196 °C... xxx°C – 9 K |

Prozesstemperaturen oberhalb der zulässigen Umgebungstemperatur am Gehäuse sind nur zulässig, wenn ein Wärmefluss zwischen Prozess und Gehäuse ausgeschlossen wird.

16 Prüfprotokoll

BVS PP 23.2017 EU, Stand 19.04.2023

17 Besondere Bedingungen für die Installation und den Betrieb

- 17.1 Ein Wärmeeintrag (z.B. Wärmefluss vom Prozess oder Strahlungswärme aus der Umgebung) der die zulässige Umgebungstemperatur des Gehäuses überschreitet ist nicht zulässig und muss verhindert werden durch geeignete thermische Entkopplung oder ein ausreichend langes Halsrohr oder geeignete Vor-Ort-Maßnahmen. Der Wärmeeintrag muss vom Anwender durch Rechnung oder Messung bestimmt werden.
- 17.2 In staub-explosionsgefährdeten Bereichen mit leitfähigem Staub IIIC ist der eigensichere Stromkreis nicht sicher von Erde/potenziell geerdeten Teilen getrennt. Entlang des eigensicheren Stromkreises muss Potentialausgleich herrschen.

17.3 Die Wandstärke des Fühlerrohrs beträgt $\geq 0,2$ mm aber weniger als 1 mm. Das Gerät darf keinen Umgebungsbedingungen ausgesetzt werden, die die Trennwand beeinträchtigen können. Alternativ kann ein Schutzrohr mit ausreichender Wandstärke verwendet werden.

18 **Wesentliche Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen**

Erfüllt durch Einhaltung der unter Punkt 9 genannten Anforderungen.

Die Norm IEC 60079-11:2023 ist sicherheitstechnisch gleichwertig zur harmonisierten Norm EN 60079-11:2012.

Die Norm IEC 60079-26:2021 ist sicherheitstechnisch gleichwertig zur harmonisierten Norm EN 60079-26:2015.

19 **Zeichnungen und Unterlagen**

Die Zeichnungen und Unterlagen sind in dem vertraulichen Prüfprotokoll gelistet.