

EU-Baumusterprüfbescheinigung

Nachtrag 1

Umstellung auf die Richtlinie 2014/34/EU

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

Nr. der EU-Baumusterprüfbescheinigung: **BVS 15 ATEX E 086 X**

Produkt: **Schwimmerschalter**
Typ UniEx.SS x.*.x.x.x.x.x.*.x.*
Typ UniEx.M x.*.x.x.x.x.x.*.x.x.*
Typ UniEx.ANM x.*.x.x.*.x.x.*
Typ UniEx.T x.*.x.*.x.*

Hersteller: **Engler Steuer- und Messtechnik GmbH & Co. KG**

Anschrift: **Lange Straße 151, 72535 Heroldstatt, Deutschland**

Dieser Nachtrag erweitert die EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. BVS 15 ATEX E 086 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 15.2146 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:

 **II 1/2G Ex ia IIC T3...T6 Ga/Gb**
II 1/-D Ex ia IIIC T*°C Da
II 1D Ex ia IIIC T*°C Da

Details siehe nächste Seite

DEKRA Testing and Certification GmbH
Bochum, 07.10.2021



Geschäftsführer

13 Anlage zur
14 **EU-Baumusterprüfbescheinigung**

BVS 15 ATEX E 086 X
Nachtrag 1

15 **Beschreibung des Produktes**

15.1 **Gegenstand und Typ**

Schwimmerschalter	UniEx.SS x.*.x.x.x.x.x.AK.x.* UniEx.M x.*.x.x.x.x.x.AK.x.x.* UniEx.ANM x.*.x.x.AK.x.x.* UniEx.T x.*.x.AK.x.* UniEx.SS x.*.x.x.x.x.x.AS.x.* UniEx.M x.*.x.x.x.x.x.AS.x.x.* UniEx.ANM x.*.x.x.AS.x.x.* UniEx.T x.*.x.AS.x.*	 II 1/2 G Ex ia IIC T3...T6 Ga/Gb II 1/- D Ex ia IIIC T*°C Da (* siehe Betriebsanleitung)
	UniEx.SSx.*.x.x.x.x.x.AGN.x.* UniEx.SSx.*.x.x.x.x.x.AGA.x.* UniEx.SSx.*.x.x.x.x.x.AGC.x.* UniEx.M x.*.x.x.x.x.x.AGN.x.x.* UniEx.ANM x.*.x.x.AGN.x.x.* UniEx.T x.*.x.AGN.x.*	 II 1/2 G Ex ia IIC T3...T6 Ga/Gb
	UniEx.SSx.*.*.x.x.x.x.x.AGU.x.* UniEx.SSx.*.x.x.x.x.x.AGB.x.* UniEx.SSx.*.x.x.x.x.x.AGD.x.* UniEx.M x.*.*.x.x.x.x.AGU.x.x.* UniEx.ANM x.*.*.x.x.AGU.x.x.* UniEx.T x.*.*.AGU.x.*	 II 1/2 G Ex ia IIC T3...T6 Ga/Gb II 1 D Ex ia IIIC T*°C Da (* siehe Betriebsanleitung)

In der vollständigen Benennung werden die '*' durch Buchstaben und Ziffern zur Kennzeichnung der Bauart ersetzt.

Typ	x	*	x	x	x	x	x	x	*	x	*	*
UniEx.SS	nicht Ex-relevant	a	nicht Ex-relevant					b	nicht Ex-relevant	c	d	

a Durchmesser des Gleitrohres

12 = 12 mm

b Ausführung Prozessanschluss

AK = Ausführung mit Kabel

AS = Ausführung mit Stecker

AGU = Ausführung mit Klemmen + unlackiertes Anschlussgehäuse

AGN = Ausführung mit Klemmen + lackiertes Anschlussgehäuse

AGA, AGC = Ausführung mit Keramikklemmen + lackiertes Gehäuse

AGB, AGD = Ausführung mit Keramikklemmen + unlackiertes Gehäuse

c Temperaturschalter / Temperatursensor

T600 = Öffner (60 °C)

T60S = Schließer (60 °C)

Bis T180S / T1800 in 5° C Schritten

Pt100 = Pt100 2Draht

Pt103 = Pt100 3Draht

Pt104 = Pt100 4Draht

Pt1000 = Pt1000 2Draht

Pt1003 = Pt1000 3Draht

Pt1004 = Pt1000 4Draht

d Betriebstemperatur

BT18 = Betriebstemperatur -40 °C bis 180 °C

Typ UniEx.M	x	*	x	x	x	x	x	*	x	x	*
	nicht Ex relevant	a	nicht Ex relevant					b	nicht Ex relevant		c

a Durchmesser des Gleitrohres

8 = 8 mm

b Elektrischer Anschluss

AK = Ausführung mit Kabel

AS = Ausführung mit Stecker

AGU = Ausführung mit Klemmen + unlackiertes Anschlussgehäuse

AGN = Ausführung mit Klemmen + lackiertes Anschlussgehäuse

c Temperaturschalter / Temperatursensor

T600 = Öffner (60 °C)

T60S = Schließer (60 °C)

T650 = Öffner (65 °C)

T65S = Schließer (65 °C)

T700 = Öffner (70 °C)

T70S = Schließer (70 °C)

T750 = Öffner (75 °C)

T75S = Schließer (75 °C)

T850 = Öffner (85 °C)

T85S = Schließer (85 °C)

Pt100 = Pt100 2Draht

Pt103 = Pt100 3Draht

Pt104 = Pt100 4Draht

Pt1000 = Pt1000 2Draht

Pt1003 = Pt1000 3Draht

Pt1004 = Pt1000 4Draht

Typ UniEx.ANM	x	*	x	x	*	x	x	*
	nicht Ex relevant	a	nicht Ex relevant		b	nicht Ex relevant		c

a Durchmesser des Gleitrohres

8 = 8 mm; 12 = 12 mm;

b Elektrischer Anschluss

AK = Ausführung mit Kabel

AS = Ausführung mit Stecker

AGU = Ausführung mit Klemmen + unlackiertes Anschlussgehäuse

AGN = Ausführung mit Klemmen + lackiertes Anschlussgehäuse

c Temperatursensor

Pt100 = Pt100 2Draht

Pt103 = Pt100 3Draht

Pt104 = Pt100 4Draht

Pt1000 = Pt1000 2Draht

Pt1003 = Pt1000 3Draht

Pt1004 = Pt1000 4Draht

Typ UniEx.T	X	*	X	*	X	*
	nicht Ex relevant	a	nicht Ex relevant	b	nicht Ex relevant	c

a Durchmesser des Gleitrohres

8 = 8 mm; 12 = 12 mm

b Elektrischer Anschluss

AK = Ausführung mit Kabel

AS = Ausführung mit Stecker

AGU = Ausführung mit Klemmen + unlackiertes Anschlussgehäuse

AGN = Ausführung mit Klemmen + lackiertes Anschlussgehäuse

c Temperaturschalter / Temperatursensor

T600 = Öffner (60 °C)

T60S = Schließer (60 °C)

T650 = Öffner (65 °C)

T65S = Schließer (65 °C)

T700 = Öffner (70 °C)

T70S = Schließer (70 °C)

T750 = Öffner (75 °C)

T75S = Schließer (75 °C)

T850 = Öffner (85 °C)

T85S = Schließer (85 °C)

Pt100 = Pt100 2Draht

Pt103 = Pt100 3Draht

Pt104 = Pt100 4Draht

Pt1000 = Pt1000 2Draht

Pt1003 = Pt1000 3Draht

Pt1004 = Pt1000 4Draht

15.2 Beschreibung

Mit diesem Nachtrag wird das Zertifikat auf die Richtlinie 2014/34/EU umgestellt. (Erläuterung: Gemäß Artikel 41 der Richtlinie 2014/34/EU kann auf EG-Baumusterprüfbescheinigungen für Richtlinie 94/9/EG, die vor dem Stichtag für die Richtlinie 2014/34/EU (20.04.2016) ausgestellt wurden, so verwiesen werden, als ob diese gemäß Richtlinie 2014/34/EU ausgestellt wurden. Nachträge und neue Ausfertigungen dieser Bescheinigungen können die Originalnummern der Bescheinigungen, die vor dem 20.04.2016 vergeben wurden, beibehalten.)

Die Schwimmerschalter der Typenreihe UniEx.* dienen zur eigensicheren Messung des Füllstands und der Temperatur von flüssigen Medien in Behältern.

In einer Rohrkonstruktion aus Metall ist eine vergossene Leiterkarte eingebaut. Auf dieser Leiterkarte sind je nach Ausführung einzelne Reedkontakte zur Grenzwertüberwachung oder eine Reedkontakt- / Widerstandskette zur kontinuierlichen Füllstandermittlung aufgebaut.

Die Schwimmerschalter können optional mit Bi-Metallschaltern oder Pt100 / Pt1000 (Typ L 220) Widerständen zur Temperaturgrenzwertüberwachung oder kontinuierlichen Temperaturmessung des Mediums ausgestattet sein.

Der elektrische Anschluss der Ausführungen mit Widerstandssensoren ist wahlweise in Zwei-, Drei oder Vierleitertechnik vorgesehen.

Die Übertragung von Grenzwerten oder Füllstandmesswerten in den eigensicheren Stromkreis erfolgt mittels eines Schwimmers (oder mehrerer Schwimmer) mit eingebauten Magneten, der (die) Reedkontakte betätigt.

Grund des Nachtrags:

- Umstellung auf die Richtlinie 2014/34/EU
- Neuer Typ der Serie UniExSS..., welcher für eine Dauergebrauchstemperatur von -40 °C bis +180 °C geeignet ist, hinzugefügt.
- Die Geräte wurden nach den oben aufgeführten Normen geprüft.

15.3 Kenngroßen

15.3.1 Ausführungen Typ UniEx.SS x.*.x.x.x.x.AGU.x.*, UniEx.SS x.*.x.x.x.x.AGB.x.*, UniEx.SS x.*.x.x.x.x.AGD.x.*, Typ UniEx.M x.*.x.x.x.x.AGU.x.x.* Typ UniEx.ANM x.*.x.x.AGU.x.x.* und Typ UniEx.T x.*.AGU.x.* zum Einsatz in Bereichen mit Kategorie 1D / 1/2 G Anforderungen.

15.3.1.1 Ausführungen mit einem Pt100 bzw. einem Pt1000 Widerstand 2-Leiter, 3-Leiter, 4-Leiter Messstromkreis.

Maximale Eingangsspannung	U_i	DC	30	V
Maximaler Eingangsstrom	I_i		100	mA
Maximale Eingangsleistung	P_i		gemäß nachstehender Tabelle	
Innere wirksame Kapazität	C_i		vernachlässigbar	
Innere wirksame Induktivität	L_i		vernachlässigbar	

Leistung P_i	Umgebungstemperaturbereich T_a am Anschlusskopf	max. Oberflächentemperatur T am Anschlusskopf	max. Oberflächentemperatur T an der Messspitze **)
750 mW*)	-20 °C bis + 40 °C	45 °C	Prozesstemperatur + 27 K
650 mW*)	-20 °C bis + 70 °C	75 °C	Prozesstemperatur + 23 K
550 mW*)	-20 °C bis + 100 °C	105 °C	Prozesstemperatur + 20 K

*) Summenwert bei zwei Pt100 bzw. zwei Pt1000 Widerständen

**) max. Oberflächentemperatur T an der Messspitze darf die Betriebstemperatur des Widerstands Pt100 / Pt1000 Typ TO92 (bis 150 °C) nicht überschreiten.

15.3.1.2 Ausführungen mit einem Temperaturschalter

Maximale Eingangsspannung	U_i	DC	30	V
Maximaler Eingangsstrom	I_i		100	mA
Maximale Eingangsleistung	P_i		gemäß nachstehender Tabelle	
Innere wirksame Kapazität	C_i		vernachlässigbar	
Innere wirksame Induktivität	L_i		vernachlässigbar	

Leistung P_i	Umgebungstemperaturbereich T_a am Anschlusskopf	max. Oberflächentemperatur T am Anschlusskopf	max. Oberflächentemperatur T an der Messspitze **)
750 mW	-20 °C bis + 40 °C	45 °C	Prozesstemperatur + 10 K
650 mW	-20 °C bis + 70 °C	75 °C	Prozesstemperatur + 10 K
550 mW	-20 °C bis + 100 °C	105 °C	Prozesstemperatur + 10 K

**) max. Oberflächentemperatur T an der Messspitze darf die Betriebstemperatur des Widerstands Pt100 / Pt1000 Typ TO92 (-50 °C bis 150 °C) nicht überschreiten.

15.3.2 Ausführungen Typ UniEx.SS x.*.x.x.x.x.x.AK.x.*, Typ UniEx.M x.*.x.x.x.x.x.AK.x.x.*, Typ UniEx.ANM x.*.x.x.AK.x.x.*, Typ UniEx.T x.*.x.AK.x.*, Typ UniEx.SS x.*.x.x.x.x.x.AS.x.*, Typ UniEx.M x.*.x.x.x.x.x.AS.x.x.*, Typ UniEx.ANM x.*.x.x.AS.x.x.*, Typ UniEx.T x.*.x.AS.x.*, Typ UniEx.SS x.*.x.x.x.x.x.AGN.x.*, Typ UniEx.SS x.*.x.x.x.x.x.AGA.x, Typ UniEx.SS x.*.x.x.x.x.x.AGC.x, Typ UniEx.M x.*.x.x.x.x.x.AGN.x.x.*, Typ UniEx.ANM x.*.x.x.AGN.x.x.* und Typ UniEx.T x.*.x.AGN.x.* zum Einsatz in Bereichen mit Kategorie 1/2G-Anforderungen.

15.3.2.1 Ausführungen mit einem Pt100 bzw. einem Pt1000 Widerstand
2-Leiter, 3-Leiter, 4-Leiter bzw. 2x2-Leiter, 2x3-Leiter, 2x4-Leiter Messstromkreis

Maximale Eingangsspannung	U_i	DC	30	V
Maximaler Eingangsstrom	I_i		100	mA
Maximale Eingangsleistung	P_i	gemäß nachstehender Tabelle		
Innere wirksame Kapazität	C_i	Kapazität der fest angeschlossenen Leitung		
Innere wirksame Induktivität	L_i	Induktivität der fest angeschlossenen Leitung		
Für die Ausführungen Typ UniEx.SS x.*.x.x.x.x.x.AK.x.*, Typ UniEx.M x.*.x.x.x.x.x.AK.x.x.*, Typ UniEx.ANM x.*.x.x.AK.x.x.* und Typ UniEx.T x.*.x.AK.x.* gilt				
Kapazitätsbelag	C_c		160	pF/m
Induktivitätsbelag	L_c		0,7	μH/m

Umgebungstemperaturbereich des Anschlusskopfes bzw. der Anschlussleitung:

-20 °C bis +70 °C für Temperaturklasse T3 und T4

-20 °C bis +55 °C für Temperaturklasse T5

-20 °C bis +40 °C für Temperaturklasse T6

Zulässige Prozesstemperaturen in °C in Abhängigkeit von der maximalen Eingangsleistung P_i und der Temperaturklasse:

Temperaturklasse	$P_i = 750 \text{ mW}^*)$
T3**	118
T4	103
T5	73
T6	53

*) Summenwert bei zwei Pt100 bzw. zwei Pt1000 Widerständen

**) Betriebstemperatur des Widerstands Pt100 / Pt1000 Typ TO92 (bis 150 °C)

Durch geeignete Maßnahmen, z. B. durch entsprechende Wahl der Rohrlänge, ist eine Entkopplung der Temperatur des Anschlusskopfes bzw. der Anschlussleitung von der Prozesstemperatur sicherzustellen.

15.3.2.2 Ausführungen mit einem Temperaturschalter

Maximale Eingangsspannung	U_i	DC	30	V
Maximaler Eingangsstrom	I_i		100	mA
Maximale Eingangsleistung	P_i	gemäß nachstehender Tabelle		
Innere wirksame Kapazität	C_i	Kapazität der fest angeschlossenen Leitung		
Innere wirksame Induktivität	L_i	Induktivität der fest angeschlossenen Leitung		
Für die Ausführungen Typ UniEx.SS x.*.x.x.x.x.x.AK.x.*, Typ UniEx.M x.*.x.x.x.x.x.AK.x.x.*, Typ UniEx.ANM x.*.x.x.AK.x.x.* und Typ UniEx.T x.*.x.AK.x.* gilt:				
Kapazitätsbelag	C_c		160	pF/m
Induktivitätsbelag	L_c		0,7	μH/m

Umgebungstemperaturbereich des Anschlusskopfes bzw. der Anschlussleitung:

-20 °C bis +70 °C für Temperaturklasse T3 und T4

-20 °C bis +55 °C für Temperaturklasse T5

-20 °C bis +40 °C für Temperaturklasse T6

Zulässige Prozesstemperaturen in °C in Abhängigkeit von der maximalen Eingangsleistung P_i und der Temperaturklasse:

Temperaturklasse	$P_i = 800 \text{ mW}$
T3*	116
T4	102
T5	72
T6	52

*) Betriebstemperatur des Widerstands Pt100 / Pt1000 Typ TO92 (bis 150 °C)

15.3.3 Ausführungen Typ UniEx.SS x.*.x.x.x.x.x.AK.x.*, Typ UniEx.M x.*.x.x.x.x.x.AK.x.x.*, Typ UniEx.ANM x.*.x.x.AK.x.x.*, Typ UniEx.T x.*.x.AK.x.*, Typ UniEx.SS x.*.x.x.x.x.x.AS.x.*, Typ UniEx.M x.*.x.x.x.x.x.AS.x.x.*, Typ UniEx.ANM x.*.x.x.AS.x.x.* und Typ UniEx.T x.*.x.AS.x.*, zum Einsatz in Bereichen mit Kategorie 1/- D-Anforderungen.

15.3.3.1 Ausführungen mit einem Pt100 bzw. einem Pt1000 Widerstand
2-Leiter, 3-Leiter, 4-Leiter bzw. 2x2-Leiter, 2x3-Leiter, 2x4-Leiter Messstromkreis

Maximale Eingangsspannung	U_i	DC	30	V
Maximaler Eingangsstrom	I_i		100	mA
Maximale Eingangsleistung	P_i	gemäß nachstehender Tabelle		

Leistung P_i	Umgebungstemperaturbereich T_a am Anschlusskopf	max. Oberflächentemperatur T am Anschlusskopf	max. Oberflächentemperatur T an der Messspitze **)
750 mW*)	-20 °C bis + 40 °C	45 °C	Prozesstemperatur + 27 K
650 mW*)	-20 °C bis + 70 °C	75 °C	Prozesstemperatur + 23 K
550 mW*)	-20 °C bis + 100 °C	105 °C	Prozesstemperatur + 20 K

*) Summenwert bei zwei Pt100 bzw. zwei Pt1000 Widerständen

**) max. Oberflächentemperatur T an der Messspitze darf die Betriebstemperatur des Widerstands Pt100/Pt1000 Typ TO92 (bis 150 °C) nicht überschreiten.

Die fest angeschlossene Leitung liegt außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches, daher sind keine innere wirksame Kapazität C_i und keine innere wirksame Induktivität L_i zu betrachten.

15.3.3.2 Ausführungen mit einem Temperaturschalter

Maximale Eingangsspannung	U_i	DC	30	V
Maximaler Eingangsstrom	I_i		100	mA
Maximale Eingangsleistung	P_i	gemäß nachstehender Tabelle		

Leistung P_i	Umgebungstemperaturbereich T_a am Anschlusskopf	max. Oberflächentemperatur T am Anschlusskopf	max. Oberflächentemperatur T an der Messspitze **)
750 mW	-20 °C bis + 40 °C	45 °C	Prozesstemperatur + 10 K
650 mW	-20 °C bis + 70 °C	75 °C	Prozesstemperatur + 10 K
550 mW	-20 °C bis + 100 °C	105 °C	Prozesstemperatur + 10 K

**) max. Oberflächentemperatur T an der Messspitze darf die Betriebstemperatur des Widerstands Pt100 / Pt1000 Typ TO92 (bis 150 °C) nicht überschreiten.

Die fest angeschlossene Leitung liegt außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches, daher sind keine innere wirksame Kapazität C_i und keine innere wirksame Induktivität L_i zu betrachten.

16 Prüfprotokoll

BVS PP 15.2146 EU, Stand 07.10.2021

17 Besondere Bedingungen für die Verwendung

- 17.1 Umgebungstemperaturbereich / Prozesstemperatur siehe Kenngrößen.
- 17.2 Metallische Prozessanschlusssteile müssen am Einbauort elektrostatisch leitfähig ($< 1 \text{ M}\Omega$) angebunden und geerdet werden.
- 17.3 Bei der Ausführung mit festangeschlossenen Kabeln ist die Anschlussleitung gegen mechanische Beschädigung wirksam geschützt zu verlegen.
- 17.4 Alle Ausführungen dürfen nur in Kombination mit Flüssigkeiten, die eine hohe Leitfähigkeit ($> 800 \text{ pS/m}$) aufweisen und geerdet sind, eingesetzt werden.
- 17.5 Die Wandstärke des Schwimmerschalters ist $0,2 \text{ mm} < t < 1 \text{ mm}$. Die Geräte sollten daher keinen Umgebungsbeanspruchungen ausgesetzt werden, die die Trennwand nachteilig beeinträchtigen können.

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.