

EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG
- (3) Nr. der EG-Baumusterprüfbescheinigung: **BVS 15 ATEX E 086 X**
- (4) Gerät: **Schwimmerschalter Typ UniEx.SS x.x.x.x.x.x.x.x.x.x, Typ UniEx.M x.x.x.x.x.x.x.x.x.x, Typ UniEx.ANM x.x.x.x.x.x.x.x.x.x und Typ UniEx.T x.x.x.x.x.x.x.x.x.x**
- (5) Hersteller: **Jürgen Engler Steuer- und Meßtechnik**
- (6) Anschrift: **Langestraße 151, 72535 Herolstatt**
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Zertifizierungsstelle der DEKRA EXAM GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, dass das Gerät die 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 erfüllt. Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem Prüfprotokoll BVS PP 15.2146 EG niedergelegt.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 60079-0:2012 + A11:2013 Allgemeine Anforderungen
EN 60079-11:2012 Eigensicherheit „I“
EN 60079-26:2015 Betriebsmittel mit Geräteschutzniveau (EPL) Ga

- (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird in der Anlage zu dieser Bescheinigung auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes hingewiesen.
- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und die Baumusterprüfung des beschriebenen Gerätes in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG. Für Herstellung und Inverkehrbringen des Gerätes sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

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

Details nächste Seite

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, den 06.08.2015

[Signature]
Zertifizierungsstelle

[Signature]
Fachbereich

Seite 1 von 8 zu BVS 15 ATEX E 086 X
Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weitervertriebt werden.
DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstraße 5, 44600 Bochum, Telefon +49 234 3606 105, Telefax +49 234 3606 110, ex-am@dekra.com

(13) Anlage zur

(14) EG-Baumusterprüfbescheinigung
BVS 15 ATEX E 086 X

(15) 15.1 Gegenstand und Typ

Schwimmerschalter	UniEx.SS x.x.x.x.x.x.x.x.x.x UniEx.M x.x.x.x.x.x.x.x.x.x UniEx.ANM x.x.x.x.x.x.x.x.x.x UniEx.T x.x.x.x.x.x.x.x.x.x UniEx.SS x.x.x.x.x.x.x.x.x.x UniEx.M x.x.x.x.x.x.x.x.x.x UniEx.ANM x.x.x.x.x.x.x.x.x.x UniEx.T x.x.x.x.x.x.x.x.x.x UniEx.SS x.x.x.x.x.x.x.x.x.x UniEx.M x.x.x.x.x.x.x.x.x.x UniEx.ANM x.x.x.x.x.x.x.x.x.x UniEx.T x.x.x.x.x.x.x.x.x.x UniEx.SS x.x.x.x.x.x.x.x.x.x UniEx.M x.x.x.x.x.x.x.x.x.x UniEx.ANM x.x.x.x.x.x.x.x.x.x UniEx.T x.x.x.x.x.x.x.x.x.x	II 1/2 G Ex ia IIC T3...T6 Ga/Gb II 1/D Ex ia IIC T°C Da (* siehe Betriebsanleitung)
	UniEx.SS x.x.x.x.x.x.x.x.x.x UniEx.M x.x.x.x.x.x.x.x.x.x UniEx.ANM x.x.x.x.x.x.x.x.x.x UniEx.T x.x.x.x.x.x.x.x.x.x UniEx.SS x.x.x.x.x.x.x.x.x.x UniEx.M x.x.x.x.x.x.x.x.x.x UniEx.ANM x.x.x.x.x.x.x.x.x.x UniEx.T x.x.x.x.x.x.x.x.x.x	II 1/2 G Ex ia IIC T3...T6 Ga/Gb
	UniEx.SS x.x.x.x.x.x.x.x.x.x UniEx.M x.x.x.x.x.x.x.x.x.x UniEx.ANM x.x.x.x.x.x.x.x.x.x UniEx.T x.x.x.x.x.x.x.x.x.x	II 1 D Ex ia IIC T°C Da (* siehe Betriebsanleitung)

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

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

a Durchmesser des Gleitrohres

12 = 12mm

b Ausführung Prozessanschluss

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)

Pt102 = Pt100 2Draht

Pt103 = Pt100 3Draht

Pt104 = Pt100 4Draht

Pt1002 = Pt1000 2Draht

Pt1003 = Pt1000 3Draht

Pt1004 = Pt1000 4Draht

Seite 2 von 8 zu BVS 15 ATEX E 086 X
Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weitervertriebt werden.
DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstraße 5, 44600 Bochum, Telefon +49 234 3606 105, Telefax +49 234 3606 110, ex-am@dekra.com

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

a Durchmesser des Gleitrohres

8 = 8mm

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)

Pt102 = Pt100 2Draht

Pt103 = Pt100 3Draht

Pt104 = Pt100 4Draht

Pt1002 = Pt1000 2Draht

Pt1003 = Pt1000 3Draht

Pt1004 = Pt1000 4Draht

Typ UniEx.ANM	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 = 8mm; 12 = 12mm

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

Pt102 = Pt100 2Draht

Pt103 = Pt100 3Draht

Pt104 = Pt100 4Draht

Pt1002 = Pt1000 2Draht

Pt1003 = Pt1000 3Draht

Pt1004 = Pt1000 4Draht

Seite 3 von 8 zu BVS 15 ATEX E 086 X
Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weitervertriebt werden.
DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstraße 5, 44600 Bochum, Telefon +49 234 3606 105, Telefax +49 234 3606 110, ex-am@dekra.com

Typ UniEx.T	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 = 8mm; 12 = 12mm

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)

Pt102 = Pt100 2Draht

Pt103 = Pt100 3Draht

Pt104 = Pt100 4Draht

Pt1002 = Pt1000 2Draht

Pt1003 = Pt1000 3Draht

Pt1004 = Pt1000 4Draht

15.2 Beschreibung

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 Füllstandswerten in den eigensicheren Stromkreis erfolgt mittels eines Schwimmers (oder mehrerer Schwimmer) mit eingebauten Ringmagneten, der (die) Reedkontakte betätigt.

Seite 4 von 8 zu BVS 15 ATEX E 086 X
Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weitervertriebt werden.
DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstraße 5, 44600 Bochum, Telefon +49 234 3606 105, Telefax +49 234 3606 110, ex-am@dekra.com

15.3 Kenngrößen

- 15.3.1 Ausführungen Typ UniEx.SS x*.x.x.x.x.x.AGU.x*, Typ UniEx.M x*.x.x.x.x.x.AGU.x*
Typ UniEx.ANM x*.x.x.AGU.x.x* und Typ UniEx.T x*.x.AGU.x* zum Einsatz in Bereichen mit Kategorie 1D 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 _a am Anschlusskopf	max. Oberflächentemperatur T _a 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_a 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 _a am Anschlusskopf	max. Oberflächentemperatur T _a 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_a 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*, 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.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.M x*.x.x.x.x.x.AGN.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*, Typ UniEx.ANM x*.x.x.AK.x.x* und Typ UniEx.T x*.x.AK.x* gilt:				
Kapazitätsbelag	C _e		160	pF/m
Induktivitätsbelag	L _e		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 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*, Typ UniEx.ANM x*.x.x.AK.x.x* und Typ UniEx.T x*.x.AK.x* gilt:				
Kapazitätsbelag	C _e		160	pF/m
Induktivitätsbelag	L _e		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 mW
T3*	116
T4	102
T5	72
T6	52

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

Seite 5 von 8 zu BVS 15 ATEX E 086 X

Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.

DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstraße 9, 44600 Bochum, Telefon +49 234 9096-105, Telefax +49 234 9096-110, ex-am@dekra.com

Seite 6 von 8 zu BVS 15 ATEX E 086 X

Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.

DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstraße 9, 44600 Bochum, Telefon +49 234 9096-105, Telefax +49 234 9096-110, ex-am@dekra.com

- 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*, 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.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 _a am Anschlusskopf	max. Oberflächentemperatur T _a 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_a 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 _a am Anschlusskopf	max. Oberflächentemperatur T _a 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_a 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 EG, Stand 06.08.2015

Seite 7 von 8 zu BVS 15 ATEX E 086 X

Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.

DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstraße 9, 44600 Bochum, Telefon +49 234 9096-105, Telefax +49 234 9096-110, ex-am@dekra.com

(17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

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

Seite 8 von 8 zu BVS 15 ATEX E 086 X

Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.

DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstraße 9, 44600 Bochum, Telefon +49 234 9096-105, Telefax +49 234 9096-110, ex-am@dekra.com