IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

[1] **EG-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG**
gemäß Richtlinie 94/9/EG, Anhang III

[2] Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, **Richtlinie 94/9/EG**

[3] EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer: **IBExU07ATEX1155**

[4] Gerät: Endschalter-Box Typ EB-PE-… und EB-AL-…

[5] Hersteller: Rauter Sensor-Boxes

[6] Anschrift: Düsseldorfer Str. 186
41460 Neuss
Germany

[7] Die Bauart des unter [4] genannten Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

[8] IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, BENANNTE STELLE Nr. 0637 nach Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, dass das unter [4] genannte Gerät die in Anhang II der Richtlinie festgelegten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau des Gerätes zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen erfüllt.
Die Prüfergebnisse sind im Prüfbericht IB-07-3-276 vom 05.12.2007 festgehalten.

[9] Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit EN 60079-0:2006, EN 60079-1:2004, EN 60079-7:2007, EN 61241-0:2006 und EN 61241-1:2004.

[10] Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung unter [17] hingewiesen.

[11] Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und den Bau des festgelegten Gerätes. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.

[12] Die Kennzeichnung des unter [4] genannten Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

a) Typ EB-PE-… und EB-AL-…: **II 2G Ex e d IIC T6**
II 2D Ex tD A21 IP 65 T80 °C
-20 °C ≤ Ta ≤ +70 °C

b) Typ EB-PE-..U zusätzlich: **I M2 Ex e d I**
-20 °C ≤ Ta ≤ +70 °C

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7 - 09599 Freiberg, Germany
☎ +49 (0) 3731 3805-0 - 🖷 +49 (0) 3731 23650

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Im Auftrag
(Dr. Lösch)

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH * Kenn-Nr. 0637 *
- Siegel -
(Kenn-Nr. 0637)

Freiberg, 06.12.2007

Bescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit. Bescheinigungen dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.

Anlage

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

[13] **Anlage**

[14] **zur EG-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG IBExU07ATEX1155**

[15] **Beschreibung der Geräte**
Die Endschalter-Boxen EB-PE... und EB-AL... dienen der Stellungs-Rückmeldung von Drehantrieben an das Leitsystem. Das Gerät ist für die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, die Kategorie M2-, 2G- oder 2D-Betriebsmittel erfordern, vorgesehen. Die separat zugelassenen, druckfesten Schalter befinden sich in einem Polyester- oder Aluminiumgehäuse.

Typenschlüssel

EB-PE... und EB-AL...
PE: Polyestergehäuse
AL: Aluminiumgehäuse
... : an dieser Stelle wird der Bartec-Endschalter-Typ genannt

EB-PE...-U
U: für Untertagebereich

Umgebungstemperaturbereich: -20 °C bis +70 °C
Schutzart des Gehäuses: IP 65

Elektrische Daten

Nennspannung	Thermischer Bemessungsstrom	
	Ohmsche Last	Induktive Last
400 V AC	3 A	2 A
250 V AC	5 A	3 A
250 V DC	0,4 A	0,03 A
30 V DC/AC	7 A	5 A

[16] **Prüfbericht**
Der Nachweis des Explosionsschutzes ist im Detail im Prüfbericht IB-07-3-276 dargelegt. Die Prüfunterlagen sind Bestandteil des Prüfberichtes und dort aufgelistet.

Zusammenfassung der Prüfergebnisse
Die Endschalter-Boxen EB-PE... und EB-AL... erfüllen die Anforderungen des Explosionsschutzes für die Gerätegruppen I und II der Gerätekategorien M2, 2G bzw. 2D in Zündschutzart Erhöhte Sicherheit in Verbindung mit Druckfester Kapselung, für Gase der Explosionsgruppe IIC und der Temperaturklasse T6, für Stäube bei einer Oberflächentemperatur von max. 80 °C und für den Einsatz in schlagwettergefährdeten Bereichen.

[17] **Besondere Bedingungen**
keine

[18] **Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen**
Erfüllt durch Einhaltung von Normen (siehe [9]).

Im Auftrag
(Dr. Lösch)

Freiberg, 06.12.2007

Rauter Sensor-Boxes
Inh. Dipl.-Ing. Peter Rauter
Düsseldorfer Straße 186
D-41460 Neuss
Tel +49 (0) 2131 / 38 47 008
Fax +49 (0) 2131 / 38 47 009
info@sensor-boxes.de
www.sensor-boxes.de

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

[1] **1. Ergänzung zur**
EG-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG IBExU07ATEX1155

[2]	Gerät:	Endschalter-Box Typ EB-PE-… und EB-AL-…
[3]	Hersteller:	Rauter Sensor-Boxes
[4]	Anschrift:	Düsseldorfer Straße 186 41460 Neuss Deutschland

[5] **Ergänzung/Änderung**
Die Ergänzungen/Änderungen der Geräte entsprechend [2] im Vergleich mit dem bereits bescheinigten Gerät betreffen im Einzelnen:

a) Es kann zur Beschriftung ein mit Kerbnägeln befestigtes Edelstahlschild verwendet werden.
b) Die Endschalter-Boxen können auch mit den Kabel- und Leitungseinführungen der Fa. Pflitsch, Typ U28. UNI Dicht E Ex e II aus Messing oder Edelstahl mit Silikon-Dichteinsatz ausgestattet werden.
c) Verwendung der Silikon-Dichtung im Aluminiumgehäuse der Fa. Bartec Typ 07-5180-…/….
d) Verwendung von Wellen O-Ring und O-Ringe für Wellenaufnahme aus Silikon
e) Verwendung von Einbauschaltern der Fa. Bartec Typ 07-1511- und 07-1581-
f) Die Verwendung von Miniklemmen der Fa. Bartec Typ 07-9702-0220/1 und 07-9702-0320/1.
g) Verwendung von Silikon-Isolierschlauch Typ Sil nach DIN 40628
h) Durch die unter a) bis g) genannten Änderungen kann der Umgebungstemperaturbereich auf -55 °C bis +70 °C erweitert werden. (Typ EB-AL-…-T)

[6] **Prüfbericht**
Der Nachweis des Explosionsschutzes der unter [2] genannten Geräte ist im Prüfbericht IB-08-3-284 vom 05.11.2008 dargelegt. Die Prüfunterlagen sind Bestandteil des Prüfberichtes.

[7] **Prüfergebnis**
IBExU bescheinigt, dass die unter [2] genannten Geräte die in Anhang II der RL 94/9/EG festgelegten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen erfüllen durch Übereinstimmung mit EN 60079-0:2006, EN 60079-1:2006, EN 60079-7:2007, EN 61241-0:2006 und EN 61241-1:2004

Die Kennzeichnung der geänderten Sensor-Boxen Typ EB-AL-…-T muss die folgenden Angaben enthalten:

Ⓔx II 2G Ex e d IIC T6
Ⓔx II 2D Ex tD A21 IP 65 T 80 °C

$-55\ °C \leq T_a \leq +70\ °C$

Sicherheitstechnische Hinweise
- Die zutreffenden Sicherheitshinweise und Besonderen Bedingungen der verwendeten Ex-Bauteile sind zu beachten.
- Der erweiterte Temperaturbereich ist nur bei Verwendung der dafür zugelassenen Dichtungsmaterialien gewährleistet.

Rauter Sensor-Boxes Düsseldorfer Straße 186 Tel +49 (0) 2131 / 38 47 008 info@sensor-boxes.de
Inh. Dipl.-Ing. Peter Rauter D-41460 Neuss Fax +49 (0) 2131 / 38 47 009 www.sensor-boxes.de

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

Diese Ergänzung ist nur in Verbindung mit der EG-Baumusterprüfbescheinigung IBExU07ATEX1155 vom 06.12.2007 gültig.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7 - 09599 Freiberg, Deutschland
☏ +49 (0) 3731 3805-0 - 🖷 +49 (0) 3731 23650

Freiberg, 05.01.2009

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Im Auftrag

Wagner

(Dr. Wagner)

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH Kenn-Nr. 0637

- Siegel -
(Kenn-Nr. 0637)

Bescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Bescheinigungen dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.

Rauter Sensor-Boxes
Inh. Dipl.-Ing. Peter Rauter
Düsseldorfer Straße 186
D-41460 Neuss
Tel +49 (0) 2131 / 38 47 008
Fax +49 (0) 2131 / 38 47 009
info@sensor-boxes.de
www.sensor-boxes.de

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

[1] **2. Ergänzung zur**
EG-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG IBExU07ATEX1155
gemäß Richtlinie 94/9/EG, Anhang III

[2] Gerät: **Endschalter-Box**
a) bisherige Typen: EB-PE-... und EB-AL-...
b) neuer Typ: EB-VA-...

[3] Hersteller: Rauter Sensor-Boxes

[4] Anschrift: Düsseldorfer Straße 186
41460 Neuss
Deutschland

[5] **Ergänzung/Änderung**
Die Ergänzungen/Änderungen der Geräte entsprechend [2] im Vergleich mit den bereits bescheinigten Geräten betreffen im Einzelnen:

a) Erweiterung um einen Typ EB-VA-... mit Edelstahlgehäuse in 2 unterschiedlichen Größen

b) Die Verwendung von weiteren Einbauschaltern der Fa. R.Stahl Typ 8064/11; der Fa. SOLDO Typ BMT1N3-2 und der Fa. Bernstein Typ MAK-1513-LEX-1.

c) Das Gerät entspricht den Anforderungen der aktuellen Normenreihe EN 60079-0:2012.

Die bescheinigten elektrischen Werte für die Endschalter-Boxen ändern sich wie folgt:

Nennspan-nung	R.Stahl 8064/11		Bernstein MAK-1513-LEX-1	SOLDO BMT1N3-2	
	Ohmsche Last	Induktive Last		Ohmsche Last	Induktive Last
400 V AC	3 A	2 A	-	-	-
250 V AC	5 A	3 A	1 A	1 A	0,5 A
250 V DC	0,4 A	0,03 A	1 A	-	-
30 V AC/DC	7 A	5 A	1 A	1 A	0,5 A

Der Gehäuseschutzgrad IP 65 wird in allen Gehäusevarianten eingehalten.

[6] **Prüfbericht**
Der Nachweis des Explosionsschutzes der unter [2] genannten Geräte ist im Prüfbericht IB-14-3-020 vom 21.03.2014 dargelegt. Die Prüfunterlagen sind Bestandteil des Prüfberichtes.

[7] **Prüfergebnis**
IBExU bescheinigt, dass die unter [2] genannten Geräte die in Anhang II der RL 94/9/EG festgelegten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen erfüllen durch Übereinstimmung mit EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2007, EN 60079-7:2007, EN 60079-18:2009 und EN 60079-31:2009.

Die Kennzeichnung der geänderten unter [2] genannten Geräte muss folgende Angaben enthalten:

Ⓔx II 2G Ex e d IIC T6 Gb oder **II 2G Ex e mb IIC T6 Gb**

Ⓔx II 2D Ex tb IIIC T 80 °C Db

-55 °C/-20 °C ≤ T_a ≤ +60 °C/+70 °C

Die Kombination der Symbole für die Zündschutzarten richtet sich nach den Zündschutzarten der jeweils verwendeten Schalter.

Rauter Sensor-Boxes Düsseldorfer Straße 186 Tel +49 (0) 2131 / 38 47 008 info@sensor-boxes.de
Inh. Dipl.-Ing. Peter Rauter D-41460 Neuss Fax +49 (0) 2131 / 38 47 009 www.sensor-boxes.de

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

Sicherheitstechnische Hinweise

- Die zutreffenden Sicherheitshinweise und Besonderen Bedingungen der verwendeten Ex-Bauteile sind zu beachten.
- Der erweiterte Temperaturbereich ist nur bei Verwendung der dafür zugelassenen Dichtungsmaterialien und dafür geeigneten Ex-Bauteilen gewährleistet.

Diese Ergänzung ist nur in Verbindung mit der EG-Baumusterprüfbescheinigung IBExU07ATEX1155 vom 06.12.2007 gültig.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7 - 09599 Freiberg, Deutschland
☎ +49 (0) 3731 3805-0 - 🖷 +49 (0) 3731 23650

Freiberg, 21.03.2014

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Im Auftrag

(Dr. Wagner)

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH * Kenn-Nr. 0637 *

- Siegel -
(Kenn-Nr. 0637)

Bescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Bescheinigungen dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

[1] **EU-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG**

[2] Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, Richtlinie 2014/34/EU

[3] EU-Baumusterprüfbescheinigung Nummer **IBExU07ATEX1155** | Ausgabe 1

[4] Produkt: **Endschalter-Box**
Typ: EB-PE-..., EB-AL-... und EB-VA-...

[5] Hersteller: Rauter Sensor-Boxes

[6] Anschrift: Düsseldorfer Straße 186
41460 Neuss
GERMANY

[7] Dieses Produkt sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Bescheinigung sowie den darin aufgeführten Unterlagen festgelegt.

[8] IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, notifizierte Stelle mit der Nummer 0637 in Übereinstimmung mit Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014, bestätigt, dass dieses Produkt die wesentlichen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Produkten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen aus Anhang II der Richtlinie erfüllt.

Die Untersuchungs- und Prüfergebnisse werden in dem vertraulichen Prüfbericht IB-18-3-0135 festgehalten.

[9] Die Beachtung der wesentlichen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen wurde in Übereinstimmung mit folgenden Normen gewährleistet:
EN 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-7:2015, EN 60079-18:2015 und EN 60079-31:2014
Hiervon ausgenommen sind jene Anforderungen, die unter Punkt [18] der Anlage aufgelistet werden.

[10] Ein „X" hinter der Bescheinigungsnummer weist darauf hin, dass das Produkt den besonderen Bedingungen für die Verwendung unterliegt, die in der Anlage zu dieser Bescheinigung festgehalten sind.

[11] Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich ausschließlich auf die Konzeption und den Bau des angegebenen Produkts. Für den Fertigungsprozess und die Bereitstellung dieses Produkts gelten weitere Anforderungen der Richtlinie. Diese fallen jedoch nicht in den Anwendungsbereich dieser Bescheinigung.

[12] Die Kennzeichnung des Produkts muss folgende Angaben enthalten:

Ex I M2 Ex eb db I Mb (nur Typ EB-PE-...U)

Ex II 2G Ex eb db IIC T6 Gb oder **II 2G Ex eb mb IIC T6 Gb**

Ex II 2D Ex tb IIIC T 80 °C Db

-55 °C/-20 °C ≤ T_a ≤ +60 °C/+70 °C

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg, GERMANY

Tel: + 49 (0) 37 31 / 38 05 0
Fax: + 49 (0) 37 31 / 38 05 10

Im Auftrag

Prof. Dr. Redeker

- Siegel -
(Notifizierte Stelle Nummer 0637)

Bescheinigungen ohne Siegel und Unterschrift haben keine Gültigkeit. Bescheinigungen dürfen nur vollständig und unverändert vervielfältigt werden.

Freiberg, 17.09.2018

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

[13] **Anlage**

[14] **Bescheinigung Nummer IBExU07ATEX1155** | Ausgabe 1

[15] **Beschreibung des Produkts**
Die Endschalter-Boxen EB-PE-..., EB-AL-... und EB-VA-...dienen der Stellungs-Rückmeldung von Drehantrieben an das Leitsystem. Das Gerät ist für die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, die Kategorie M2-, 2G- oder 2D-Betriebsmittel erfordern, vorgesehen. Die separat zugelassenen, druckfesten oder vergossenen Schalter befinden sich in einem Polyester-, Aluminium- oder Edelstahlgehäuse.

Typenschlüssel

EB-PE-... EB-AL-... und EB-VA-...
- PE: Polyestergehäuse
- AL: Aluminiumgehäuse
- VA: Edelstahlgehäuse
- ... : an dieser Stelle wird der Endschalter-Typ genannt

EB-PE-...-U
- U: für Untertagebereich

EB-AL-...-T
- T: Tieftemperaturbereich -55 °C bis +70 °C

Technische Daten:
Umgebungstemperaturbereich: -55 °C/-20 °C bis +60 °C/+70 °C
Schutzart des Gehäuses: IP 65

Elektrische Daten

Nennspannung	R.Stahl 8064/11		Bernstein MAK-1513-LEX-1	SOLDO Reed-Schalter BMN311E-E1A23A6	
	Ohmsche Last	Induktive Last		Ohmsche Last	Induktive Last
400 V AC	3 A	2 A	-	-	-
250 V AC	5 A	3 A	1 A	1 A	0,5 A
250 V DC	0,4 A	0,03 A	1 A	-	-
30 V AC/DC	7 A	5 A	1 A	1 A	0,5 A

Änderungen gegenüber der Originalbescheinigung:

Änderung 1
Alternativ kann auch der Reed-Schalter BMN311E-E1A23A6 verwendet werden.

Änderung 2
Das Produkt entspricht den Anforderungen der aktuellen Normen. Daher wurde die Kennzeichnung angepasst.

[16] **Prüfbericht**
Die Prüfergebnisse sind im vertraulichen Prüfbericht IB-18-3-0135 vom 17.09.2018 festgehalten.

Die Prüfunterlagen sind Teil des Prüfberichts und werden darin aufgelistet.

Zusammenfassung der Prüfergebnisse
Das unter [4] genannte Gerät genügt weiterhin den Anforderungen des Explosionsschutzes für Geräte der Gruppe I und II, Kategorie M2, 2G und 2D in Zündschutzart erhöhte Sicherheit „eb" in Verbindung mit druckfester Kapselung „db" und Vergusskapselung „mb" sowie Schutz durch Gehäuse „tb".

Rauter Sensor-Boxes Düsseldorfer Straße 186 Tel +49 (0) 2131 / 38 47 008 info@sensor-boxes.de
Inh. Dipl.-Ing. Peter Rauter D-41460 Neuss Fax +49 (0) 2131 / 38 47 009 www.sensor-boxes.de

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

Sicherheitstechnische Hinweise

- Die zutreffenden Sicherheitshinweise und Besonderen Bedingungen der verwendeten Ex-Bauteile sind zu beachten.
- Der erweiterte Temperaturbereich ist nur bei Verwendung der dafür zugelassenen Dichtungsmaterialien gewährleistet.

[17] **Besondere Bedingungen für die Verwendung**
Keine

[18] **Wesentliche Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen**
Zusätzlich zu den wesentlichen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen, die in den Anwendungsbereich der unter Punkt [9] genannten Normen fallen, wird Folgendes für dieses Produkt als relevant angesehen und die Konformität wird im Prüfbericht dargelegt:

Keine

[19] **Zeichnungen und Unterlagen**
Die Dokumente sind im Prüfbericht aufgelistet.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg, GERMANY

Im Auftrag

Prof. Dr. Redeker

Freiberg, 17.09.2018

Rauter Sensor-Boxes
Inh. Dipl.-Ing. Peter Rauter
Düsseldorfer Straße 186
D-41460 Neuss
Tel +49 (0) 2131 / 38 47 008
Fax +49 (0) 2131 / 38 47 009
info@sensor-boxes.de
www.sensor-boxes.de