

[1] **EU-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG**



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

[3] EU-Baumusterprüfbescheinigung Nummer **IBExU13ATEX1005 X** | Ausgabe 3

[4] Produkt: **Endschaltermodule**  
Typ: DRE und DRIE

[5] Hersteller: **ROTECH Antriebselemente GmbH**

[6] Anschrift: **Im Katzentach 16-18**  
**76275 Ettlingen**  
**DEUTSCHLAND**

[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-23-3-0013 festgehalten.

[9] Die Beachtung der wesentlichen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen wurde in Übereinstimmung mit folgenden Normen gewährleistet:

EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-1:2014 EN 60079-11:2012 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 Produktes. 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 Produktes muss Folgendes beinhalten:

Typ DRE: **Ex II 2G Ex db IIC T6...T4 Gb** **Ex II 2D Ex tb IIIC T80 °C...T105 °C Db**

Typ DRIE: **Ex II 2G Ex ia IIC T6...T4 Gb** **Ex II 2D Ex ia IIIC T80 °C...T105 °C Db**

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH  
Fuchsmühlenweg 7  
09599 Freiberg, GERMANY

Tel.: +49 (0)3731 3805-0  
Fax: +49 (0)3731 3805-10

Im Auftrag

Dr.-Ing. P. Cimalla



(notifizierte Stelle Nummer 0637)

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

Freiberg, 31.03.2023

[13] **Anlage**

[14] **Bescheinigung Nummer IBExU13ATEX1005 X | Ausgabe 3**

[15] **Beschreibung des Produkts**

Die Endschaltermodule Typ DRE und DRIE dienen zur Endlagenrückmeldung mit mechanischen Schaltern, induktiven Sensoren, Reed-Kontakten, Potentiometern und/oder Elektronikplatinen verschiedener Hersteller sowie der Möglichkeit des Anschlusses von getrennt bescheinigten explosionsgeschützten Betätigungsmagneten von Pneumatik-Ventilen.

Das druckfeste Gehäuse besteht aus dem Gehäusesockel mit Betätigungswelle und Befestigungskonsolle sowie dem Deckel mit optionaler Stellungsanzeige. Der elektrische Anschluss erfolgt über direkte Ex-d-Kabeleinführungen.

Technische Daten:

- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| - IP-Schutzart nach EN 60529:                  | IP65                        |
| - Festigkeitsklasse Verschlusschrauben:        | A2-70 nach ISO 4762         |
| - Gewinde für Kabel- und Leitungseinführungen: | M20x1,5 bzw. NPT1/2"        |
| - minimale Umgebungstemperatur:                | -60 °C ... -20 °C           |
| - maximale Umgebungstemperatur:                | +60 °C, +75 °C bzw. +85 °C  |
| - Temperaturklasse:                            | T6, T5 bzw. T4              |
| - Max. Oberflächentemperatur für Staub:        | T80 °C, T95 °C bzw. T105 °C |

Elektrische Werte (Typ DRE)

- |                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| - Bemessungsspannung:    | bis 250 V             |
| - Bemessungsstrom:       | bis 4 A               |
| - Bemessungsquerschnitt: | bis 4 mm <sup>2</sup> |

Beim Endschaltermodul Typ DRIE werden ausschließlich eigensicher gespeiste Schalter oder separat bescheinigte eigensichere Sensoren verwendet.

Eigensichere Werte (Typ DRIE mit mechanischen Schaltern, Speisung mit linearer Kennlinie)

- |                             |  |        |       |       |       |
|-----------------------------|--|--------|-------|-------|-------|
| - Spannung $U_i$ (max.):    | 24 V   | 30 V   | 40 V  | 50 V  | 60 V  |
| - Stromstärke $I_i$ (max.): | 160 mA   | 100 mA | 57 mA | 38 mA | 25 mA |
| - Innere Werte Schalter:    | $C_i = 1 \text{ nF}$ , $L_i = 1 \text{ }\mu\text{H}$ |        |       |       |       |

Typische Werte (Typ DRIE mit separat bescheinigten eigensicheren Sensoren)

- |                             |                     |
|-----------------------------|---------------------|
| - Typischer Spannungswert:  | 8 V DC              |
| - Messplatte erfasst:       | $\geq 3 \text{ mA}$ |
| - Messplatte nicht erfasst: | $\leq 1 \text{ mA}$ |

Die detaillierten Kenndaten sind den Unterlagen für den jeweiligen Sensor zu entnehmen. Es ist ein Trennschaltverstärker nach Vorgabe des Sensorherstellers zu verwenden.

*Änderungen gegenüber der Ausgabe 2 dieser Bescheinigung:*

- Ergänzung eines NPT-Gewinde für Kabel- und Leitungseinführungen
- Erweiterung der maximalen Umgebungstemperatur auf +85 °C auch beim eigensicheren Typ DRIE mit mechanischen Schaltern

[16] **Prüfbericht**

Die Prüfergebnisse sind im vertraulichen Prüfbericht IB-23-3-0013 vom 24.03.2023 festgehalten. Die Prüfunterlagen sind Teil des Prüfberichts und werden darin aufgelistet.

*Zusammenfassung der Prüfergebnisse*

Das Endschaltermodul Typ DRE genügt den Anforderungen des Explosionsschutzes für Geräte der Gruppe II, Kategorie 2G in Zündschutzart druckfeste Kapselung „db“ sowie Kategorie 2D in Zündschutzart Staubexplosionsschutz durch Gehäuse „tb“.

Das Endschaltermodul Typ DRIE genügt den Anforderungen des Explosionsschutzes für Geräte der Gruppe II, Kategorie 2G und 2D in Zündschutzart Eigensicherheit „ia“.

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

- Die Endschaltermodule Typ DRE und DRIE können in einem erweiterten Umgebungstemperaturbereich von -60 °C bis +60 °C, +75 °C bzw. +85 °C verwendet werden. Die Temperaturklasse sowie die max. Oberflächentemperatur für Staub richten sich nach der max. Umgebungstemperatur.
- Die zulässige minimale Umgebungstemperatur hängt von den verwendeten Schaltern und Sensoren ab und wird für die einzelnen Varianten auf dem Typenschild angegeben.
- Die Auswahl der Kabel- und Leitungseinführungen und der Anschlussleitungen richtet sich nach dem jeweiligen Umgebungstemperaturbereich. Beim Typ DRE müssen die Kabel- und Leitungseinführungen entsprechend geeignet und zertifiziert sein sowie die entsprechenden Anforderungen der EN 60079-14, Abschnitte 10.6 und 10.7 sind zu beachten.
- Alle nicht benötigten Öffnungen für die Einführung von Kabel und Leitungen sind mit geeigneten, beim Typ DRE auf Explosionsschutz nach EN 60079-1 für die Gruppe IIC bzw. nach EN 60079-31 für die Gruppe IIIC bestätigten Verschlusselementen dauerhaft zu verschließen.
- Eine Reparatur an den zünddurchschlagsicheren Spalten beim Typ DRE darf nur entsprechend konstruktiver Vorgaben des Herstellers erfolgen. Die Reparatur entsprechend den Werten der Tabellen 2 und 3 der EN 60079-1 ist nicht zulässig.
- Beim Typ DRE dürfen nur die vom Hersteller festgelegten Verschlusschrauben (Festigkeitsklasse mind. A2-70) nach ISO 4762 verwendet werden.
- Die Zusammenschaltung und der Anschluss von eigensicheren Stromkreisen beim Typ DRIE sind gesondert zu prüfen. Die detaillierten Kenndaten sind in der Betriebsanleitung anzugeben. Es ist ein Trennschaltverstärker nach Vorgabe des Sensorherstellers zu verwenden.

**[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:

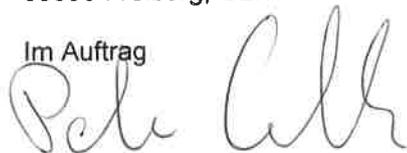
- nicht zutreffend -

**[19] Zeichnungen und Unterlagen**

Die Dokumente sind im Prüfbericht aufgelistet.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH  
Fuchsmühlenweg 7  
09599 Freiberg, GERMANY

Im Auftrag



Dr.-Ing. P. Cimalla

Freiberg, 31.03.2023