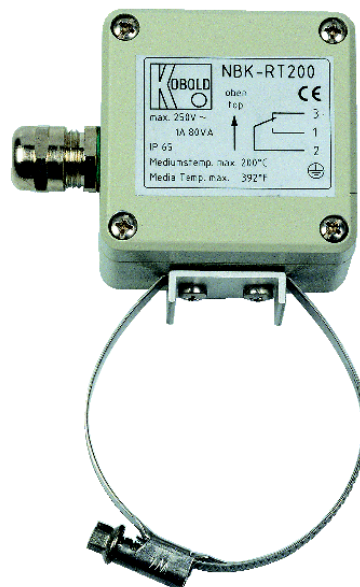


Bedienungsanleitung
für
Grenzkontakt
Typ: NBK-R
NBK-RM
NBK-RT
NBK-RA



1. Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|----|
| 1. Inhaltsverzeichnis..... | 2 |
| 2. Hinweis | 3 |
| 3. Kontrolle der Geräte..... | 3 |
| 4. Bestimmungsgemäße Verwendung | 4 |
| 4.1 Elektrische Grenzwertgeber..... | 4 |
| 5. Arbeitsweise..... | 5 |
| 6. Mechanischer Anschluss | 6 |
| 7. Elektrischer Anschluss..... | 7 |
| 8. Inbetriebnahme | 8 |
| 9. Technische Daten | 9 |
| 10. Bestelldaten | 10 |
| 11. Abbildungen | 11 |
| 12. Entsorgung..... | 12 |
| 13. EU-Konformitätserklärung..... | 13 |
| 14. EG-Baumusterprüfbescheinigung NBK-RA..... | 14 |

Herstellung und Vertrieb durch:

Kobold Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim
Tel.: +49 (0)6192-2990
Fax: +49(0)6192-23398
E-Mail: info.de@kobold.com
Internet: www.kobold.com

2. Hinweis

Diese Bedienungsanleitung vor dem Auspacken und vor der Inbetriebnahme lesen und genau beachten.

Die Bedienungsanleitungen auf unserer Website www.kobold.com entsprechen immer dem aktuellen Fertigungsstand unserer Produkte. Die online verfügbaren Bedienungsanleitungen könnten bedingt durch technische Änderungen nicht immer dem technischen Stand des von Ihnen erworbenen Produkts entsprechen. Sollten Sie eine dem technischen Stand Ihres Produktes entsprechende Bedienungsanleitung benötigen, können Sie diese mit Angabe des zugehörigen Belegdatums und der Seriennummer bei uns kostenlos per E-Mail (info.de@kobold.com) im PDF-Format anfordern. Wunschgemäß kann Ihnen die Bedienungsanleitung auch per Post in Papierform gegen Berechnung der Portogebühren zugesandt werden.

Die Geräte dürfen nur von Personen benutzt, gewartet und instandgesetzt werden, die mit der Bedienungsanleitung und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.

3. Kontrolle der Geräte

Die Geräte werden vor dem Versand kontrolliert und in einwandfreiem Zustand verschickt. Sollte ein Schaden am Gerät sichtbar sein, so empfehlen wir eine genaue Kontrolle der Lieferverpackung. Im Schadensfall informieren Sie bitte sofort den Paketdienst/Spedition, da die Transportfirma die Haftung für Transportschäden trägt.

Lieferumfang:

Zum Standard-Lieferumfang gehören:

- Elektrischer Grenzwertgeber Typ NBK-R, NBK-RM, NBK-RT oder NBK-RA

4. Bestimmungsgemäße Verwendung

Ein störungsfreier Betrieb des Geräts ist nur dann gewährleistet, wenn alle Punkte dieser Betriebsanleitung eingehalten werden. Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung entstehen, können wir keine Gewährleistung übernehmen.

Die Grenzkontakte für die Bypass-Niveaustandsanzeiger NBK werden zur Überwachung von Grenzständen in Tanks oder Behältern eingesetzt. Je nach Ausführung sind Sie für Anwendungen mit höheren Betriebstemperaturen oder für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.

4.1 Elektrische Grenzwertgeber

Für Standard-Applikationen NBK-R/NBK-RM: Bistabiler Umschaltkontakt im Polycarbonatgehäuse mit 3 m Anschlusskabel.

Für Hochtemperatur-Applikationen NBK-RT200/-RT400: Bistabiler Umschaltkontakt im Alu Druckgehäuse und Klemmenanschluss.

Für ATEX-Applikationen NBK-RA: Bistabiler Umschaltkontakt als vergussgekapselter Flachscharter im metallischen Gussgehäuse mit 3 m Anschlusskabel.

ATEX-Kennzeichnung für Kontakt NBK-RA:

 II 2G Ex mb IIC T6 / T5 Gb
 II 2D Ex mb IIIC IP67 T 105 °C Db

- Die Kontakte nur sachgerecht und bestimmungsgemäß verwenden.
- Sicherstellen, dass nur Zubehörteile in explosionsgefährdeten Bereichen verwendet werden, die alle Anforderungen der europäischen Richtlinien und der nationalen Gesetzgebung erfüllen.

Die Kontakte NBK-RA mit ATEX-Zulassung genügen den Anforderungen der Kategorie 2GD. Die Näherungsschalter mit ATEX-Zulassung sind in folgenden Zonen einsetzbar:

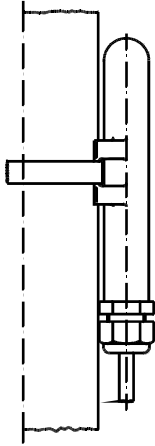
- 2G in Zone 1
- 3G in Zone 2
- 2D in Zone 21
- 3D in Zone 22

5. Arbeitsweise

KOBOLD Bypass-Niveaugrenzwertgeber werden zur Überwachung von Grenzständen in Tanks oder Behältern eingesetzt. Sie werden über Montagebleche und -bänder fest mit dem Bypass-Niveaustandsanzeiger Typ NBK verbunden und sind innerhalb der Messlänge des NBK-Gerätes beliebig auf dem Bypassrohr verschiebbar. Die Reedkontakte in den Grenzwertgebern NBK-R reagieren bistabil und werden durch den magnetischen Schwimmer im NBK-Rohr während des Vorbeifahrens geschaltet. An das Bypassrohr können ein oder mehrere Grenzkontakte angebracht werden.

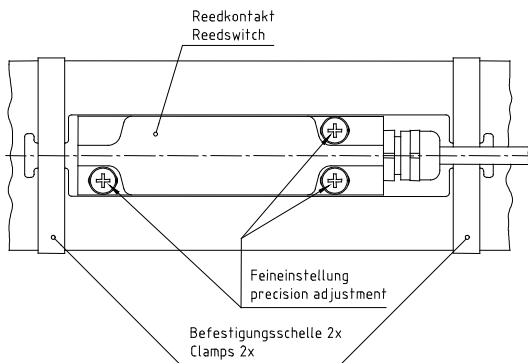
6. Mechanischer Anschluss

NBK-R/NBK-RM

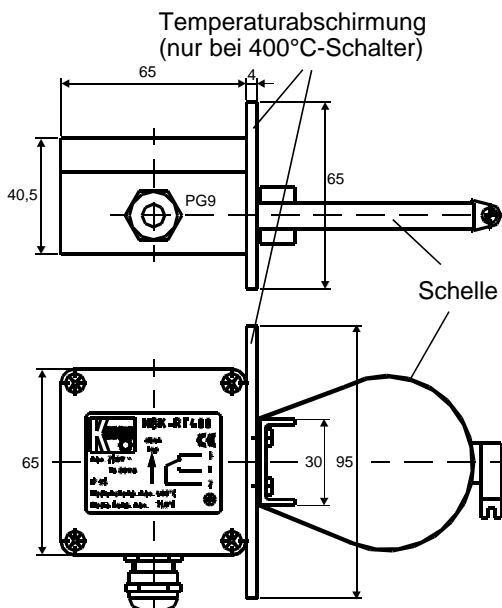


Die **Reedschalter** (NBK-R, NBK-RM und NBK-RA), soweit vorhanden, mit dem mitgelieferten Spannband (Ex-Kontakt: zwei Spannbänder) auf der Gegenseite der Rollenanzeige am Bypassrohr befestigen und festspannen. Die Höhe der Schaltkontakte kann frei gewählt werden. Der Kabelanschluss muss nach unten zeigen. Der Schalter muss fest am Standrohr anliegen. Wegen technischen Anpassungen kann es beim Einbau von neuen Kontakten in eine bestehende Anlage zu Funktionsproblemen kommen. Schaltet der Kontakt bei vorbeifahren des Schwimmers nicht, so ist das vormontierte Distanzstück aus Kunststoff zu entfernen.

NBK-RA



NBK-RT200/400



Der **Hochtemperaturschalter** RT200/400 wird mit der am Gehäuse befestigten Rohrschelle am Bypassrohr befestigt.

7. Elektrischer Anschluss

Grenzkontakte NBK-R, NBK-RM, NBK-RT, NBK-RA



Achtung! Die zulässigen elektrischen Grenzdaten des Grenzwertgebers beachten.

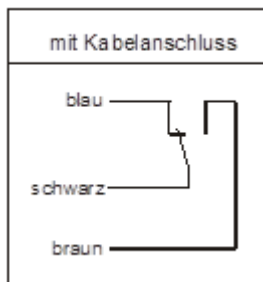
| Maximalwerte | NBK-R NBK-RM Standard-Kontakt | NBK-RT Hochtemperatur-Kontakt | NBK-RA ATEX-Kontakt |
|----------------------|-------------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| Schaltleistung: | 60 W/VA | 80 VA | 45 W/VA |
| Schaltstrom: | 1 A | 1 A | 0,6 A |
| Max. Schaltspannung: | 230 V _{AC/DC} | 250 V _{AC/DC} | 230 V _{AC/DC} |

Schalter, soweit vorhanden, entsprechend dem Schaltbild anschließen und mit der elektrischen Steuerung verbinden.

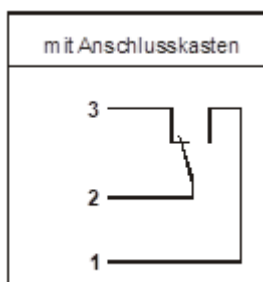
Beim Schalten von induktiven Lasten wie Schütze, Relais usw. muss in jedem Falle gewährleistet sein, dass die elektrischen Grenzwerte auch kurzzeitig, z.B. durch Spannungsspitzen, nicht überschritten werden. Zur Vermeidung von Überlastung der Reedkontakte wird ein Kontaktschutzrelais empfohlen.

Bei der Montage des Niveaustandsanzeiger NBK im Ex-Bereich der Zone 1 oder 2 (keine brennbaren Flüssigkeiten) die derzeit geltenden Ex-Vorschriften und Errichtungsbestimmungen (DIN/VDE 0165) beachten.

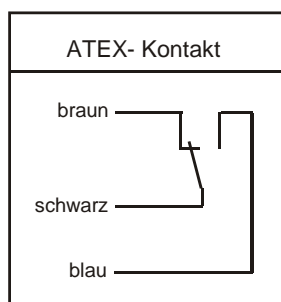
NBK-R
NBK-RM



NBK-RT



NBK-RA



Hinweis zu NBK-RA:

Den Stromkreis des Grenzkontaktes mit einer Sicherung absichern. Diese muss den zulässigen Nennstrom des Schaltkontaktes zulassen und ein Abschaltvermögen entsprechend dem möglichen Kurzschlussstrom des Versorgungsnetzes am Einsatzort besitzen. Der Kontakt wird über die Nordseite eines Schaltmagnetes betätigt und über die Südseite zugesetzt.

8. Inbetriebnahme

Inbetriebnahme der elektrischen Reedschalter

Funktion der Schalter

Alle Schalter haben drei Anschlusspole (schwarz (2), blau (1) und braun (3)). Die schwarze Ader (2) stellt den gemeinsamen Pol für beide Schaltfunktionen (Öffner und Schließer) dar.

Damit die Schaltfunktion dem Anschlussplan bzw. u. g. Tabelle entspricht, muss der Schwimmer den Schalter einmal in beiden Richtungen überfahren.

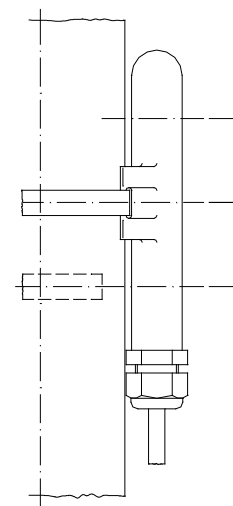
Beim direkten Aufschalten einer Alarmlampe wird dieser Punkt häufig nicht beachtet und es wird angenommen, der Schalter sei defekt.

Nach Überfahren des Schalters ist dieser betriebsbereit und bedarf keiner Wartung.

| | schwarz (2) / blau (1) | schwarz (2) / braun (3) |
|---------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Schwimmer oberhalb | geöffnet | elektrisch leitend |
| Schwimmer unterhalb | elektrisch leitend | geöffnet |

Hysterese

Als Hysterese bezeichnet man die Differenz zwischen Ein- und Ausschaltpunkt des Kontaktes. Durch werkseitige Abstimmung von Schwimmermagnet und Kontaktstärke erhält man eine Hysterese von ca. 15 mm Schwimmerhub.



9. Technische Daten



Grenzkontakte, Typ NBK-R/NBK-RM

| | |
|-----------------------|--------------------------------------|
| Kontaktfunktion: | bistabiler Umschaltkontakt |
| Schalthysterese: | ca. 15 mm |
| Max. Schaltleistung: | 60 W/VA, 230 V _{AC/DC} , 1A |
| Durchgangswiderstand: | 100 mΩ |
| Mediumtemperatur: | max. 100 °C |
| Umgebungstemperatur: | max. 75 °C |
| Anschluss: | 3 m PVC-Kabel |
| Gehäuse: | Polycarbonat |
| Schutzart: | IP 67 |



Grenzkontakt Hochtemperatur, Typ NBK-RT200/-RT400

| | |
|-----------------------|---|
| Kontaktfunktion: | bistabiler Umschaltkontakt |
| Schalthysterese: | ca. 15 mm |
| Max. Schaltleistung: | 80 VA, 250 V _{AC/DC} , 1A |
| Durchgangswiderstand: | <20 mΩ |
| Mediumtemperatur: | max. 200 °C (-RT200) / 400 °C (-RT 400) |
| Umgebungstemperatur: | 145 °C (-RT200) / 350 °C (-RT400) |
| Anschluss: | Klemmenanschluss, Kabelverschraubung |
| Gehäuse: | Alu-Druckgehäuse, Klemmanschluss |
| Schutzart: | IP 65 |

ATEX Grenzkontakt, Typ NBK-RA (610045M10-3)

| | |
|----------------------|---|
| Kontaktfunktion: | bistabiler Umschaltkontakt vergussgekapselt |
| Schalthysterese: | ca. 15 mm |
| Max. Schaltleistung: | 45 VA, 230 V _{AC/DC} , 0,6 A |
| Temperaturklasse: | T6 / T5 |
| Max. Umgebungstemp.: | 70 °C / 85 °C |
| Anschluss: | 3 m PVC-Kabel |
| Gehäuse: | metallisch, Guss (GD-ZN Al 4 Cu1) |
| Schutzart: | IP 67 |
| ATEX-Kennzeichnung: |  II 2G Ex mb IIC T6/T5 Gb  II 2D Ex mb IIIC IP67 T 105 °C Db |

10. Bestelldaten

| | |
|-------------------------------|---|
| NBK-R NBK-RM | Standard Grenzkontakt (bistabiler Umschaltkontakt) |
| NBK-RT200 | Hochtemperatur-Grenzkontakt, t_{max} 200 °C, |
| NBK-RT400 | Hochtemperatur-Grenzkontakt, t_{max} 400 °C |
| NBK-RA | ATEX-Grenzkontakt, vergussgekapselt,  II 2G Ex mb IIC T6/T5 Gb  II 2D Ex mb IIIC IP67 T 105 °C Db |

11. Abbildungen

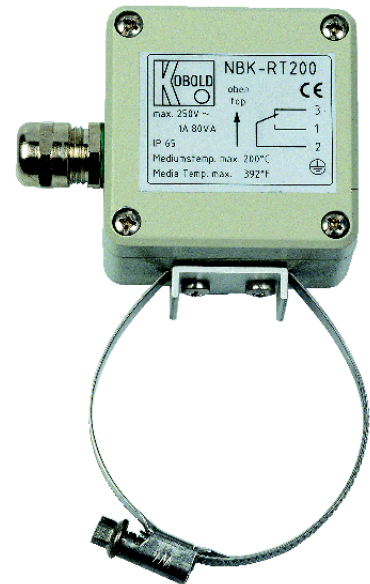
NBK-R/NBK-RM



NBK-RA



NBK-RT



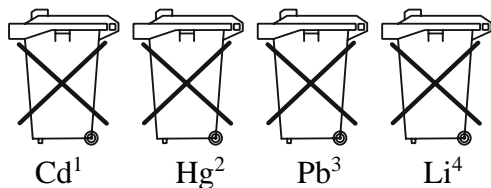
12. Entsorgung

Hinweis!

- Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Teile vermeiden
- Gerät und Verpackung umweltgerecht entsorgen
- Geltende nationale und internationale Entsorgungsvorschriften und Umweltbestimmungen einhalten.

Batterien

Schadstoffhaltige Batterien sind mit einem Zeichen, bestehend aus einer durchgestrichenen Mülltonne und dem chemischen Symbol (Cd, Hg, Li oder Pb) des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen:



1. „Cd“ steht für Cadmium.
2. „Hg“ steht für Quecksilber.
3. „Pb“ steht für Blei.
4. „Li“ steht für Lithium

Elektro- und Elektronikgeräte



13. EU-Konformitätserklärung

Wir, Kobold Messring GmbH, Hofheim-Ts., Bundesrepublik-Deutschland,
erklären, dass das Produkt

Grenzkontakt Typ: NBK-R / NBK-RM / NBK-RT

mit den unten angeführten Normen übereinstimmt:

EN 61010-1: 2010

Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und
Laborgeräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

EN 60529:2014

Schutzart durch Gehäuse (IP-Code)

und folgende EU-Richtlinie erfüllt:

2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie

2011/65/EU RoHS

Des Weiteren erklären wir, dass das Produkt

Typ: NBK-RA (Typ: 610*)

mit den unten angeführten Normen übereinstimmt:

EN 60079-0:2012 Allgemeine Anforderungen

EN 60079-18:2009 Vergusskapselung ,m'

EN 60079-26:2007 Betriebsmittel mit Geräteschutzniveau (EPL) Ga


EG-Baumusterprüfbescheinigung BVS 03 ATEX E 126 X

und folgende EU-Richtlinie erfüllt:

2014/34/EU ATEX



H. Peters
Geschäftsführer



M. Wenzel
Prokurist

Hofheim, den 09. März 2021

14. EG-Baumusterprüfbescheinigung NBK-RA



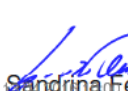
elobau GmbH & Co. KG
Zeppelinstraße 44
D-88299 Leutkirch
+49-7561-970-0 / www.elobau.de

EU-Konformitätserklärung

EU- Declaration of Conformity

Hiermit erklären wir, dass das nachfolgend aufgeführte Produkt aufgrund der Konzipierung und Bauart den Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der unten genannten EU-Richtlinien entspricht.

Hereby we officially validate that the below listed component comply with the requirements of the following European Directive because of their design and construction:

| | |
|--|--|
| Bezeichnung des Bauteils: Name of component: | Flachscharter, Rohrscharter PA, Rohrscharter VA Surface mount switch, cylindrical proximity switch PA, cylindrical proximity switch VA |
| Beschreibung des Bauteils: Description of component: | magnetisch betätigter Endscharter für den EX-Bereich magnetically actuated explosion proof limit switch |
| elobau Artikel-Nr.: elobau item no.: | 610 * 620 * 650 * |
| Einschlägige EG-Richtlinien: Relevant EC-Directives: | ATEX Richtlinie 2014/34/EU ATEX Directive 2014/34/EU |
| angewandte harmonisierte Normen: | EN 60079-0:2012 Allgemeine Anforderungen EN 60079-11:2012 Eigensicherheit „i“ EN 60079-18:2009 Vergusskapselung „m“ EN 60079-26:2007 Betriebsmittel mit Geräteschutzniveau (EPL) Ga |
| Name und Anschrift benannte Stelle: | TÜV SÜD Product Service GmbH, Ridlerstr. 65, 80339 München Kennnummer 0123 |
| technisches Aktenzeichen: notified body / technical file number: | BVS 03 ATEX E 126 X, 1. + 2. + 3. Nachtrag |
| Änderungsindex: Modification index: | G |
| Leutkirch, den 20.04.2016 |  Sandrina Fehrs CE-Beauftragte / EC authorized Representative Dokumentation-Bevollmächtigte / Documentation Representative |

998H0014K0001



- (1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**
- (2) **- Richtlinie 94/9/EG -**
Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung
in explosionsgefährdeten Bereichen
- (3) **BVS 03 ATEX E 126 X**
- (4) **Gerät:** **Endschalter Typ 6** ** ** ****
- (5) **Hersteller:** **elobau Elektrobauelemente GmbH & Co. KG**
- (6) **Anschrift:** **D-88306 Isny/Allgäu**
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Zertifizierungsstelle der Deutsche Montan Technologie 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 03.2287 EG niedergelegt.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| EN 50014:1997 + A1 - A2 | Allgemeine Bestimmungen |
| EN 50028:1987 | Vergusskapselung 'm' |
| EN 50020:2002 | Eigensicherheit 'I' |
| EN 50284:1999 | Gerätegruppe II Kategorie 1G |
| EN 50281-1-1:1998 +A1 | Staubexplosionsschutz |
- (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 in Verkehr bringen 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:

Ex II 1G EEx ia IIB / IIC T5 / T6 bzw. II 1/2G EEx ia IIC T5 / T6
Ex II 2G EEx ia IIC T5 / T6 bzw. II 2G EEx m II T5 / T6
II 2D IP67 / IP 68 T105°C Zuordnung siehe Tabellen in 15.1.2

Deutsche Montan Technologie GmbH
 Bochum, den 16. Dezember 2003

DMZ Zertifizierungsstelle

Fachbereich

Seite 1 von 15 zu BVS 03 ATEX E 126 X
 Dieses Zertifikat darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
 Dienstadresse 0 44800 Bochum Telefon - Phone 0201/172-3947 Telefax-Fax 0201/172-3948
 (bis 31.05.2005: Deutsche Montan Technologie GmbH Am Technologiepark 1 45307 Essen)



2. Nachtrag

(Ergänzung gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6)

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung BVS 03 ATEX E 126 X

Gerät: Endschalter Typ 6** *** ***_**
Hersteller: elobau GmbH & Co. KG
Anschrift: 88299 Leutkirch

Beschreibung

Der Endschalter kann auch nach den im zugehörigen Prüfprotokoll aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden.

Typenschlüssel 6** *** ***_**
6ab c de f g h ij - kl

im Typenschlüssel wird die Position "g" wie folgt erweitert

- g Kabeltyp *)
- 1 = Leitung Boflex W (PVC grau) 2 x 0,75 / 3 x 0,75 / 4 x 0,75
 - 2 = Leitung SIHSI (Silikon rot) 2 x 0,75 / 3 x 0,75
 - 3 = Leitung BOY11Y (PUR schwarz) 2 x 0,75 / 3 x 0,75
 - 4 = Leitung LIYCYW (PVC abgeschirmt) 2 x 0,75 / 3 x 0,75 / 4 x 0,5
 - 5 = Leitung SXCS (Silicon abgeschirmt) 2 x 0,75 / 3 x 0,75
 - 6 = Leitung LIFY11Y (PUR schwarz) 3 x 0,25
 - 7 = Leitung LIYYW (PVC grau) 3 x 0,25
 - U = Leitung Y-UL 2517 (PVC grau) 3 x 0,75 / 4 x 0,75
 - L = Leitung HK-SO-LI911Y-OZ-HF 4x 0,75 (grau) 4 x 0,75 ungeschirmt
- *) für eigensichere Ausführungen optional mit blauem Kabelmantel oder mit blauem Schrumpfschlauch markiert

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der bisherigen und der geänderten Ausführung werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

| | |
|------------------|--|
| EN 60079-0:2009 | Allgemeine Anforderungen |
| EN 60079-11:2007 | Eigensicherheit 'i' |
| EN 60079-18:2004 | Vergusskapselung 'm' |
| EN 60079-26:2007 | Betriebsmittel mit Geräteschutzniveau (EPL) Ga |
| EN 61241-11:2006 | Schutz durch Eigensicherheit 'ID' |
| EN 61241-18:2004 | Vergusskapselung 'mD' |



Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

- II 2G Ex ia IIC T5/T6 Gb
- II 1/2G Ex ia IIC T5/T6 Ga/Gb
- II 1G Ex ia IIB / IIC T5/ T6 Ga bzw. II 1D Ex ia IIIC IP6* T105°C Da
- II 2G Ex mb IIC T5/T6 Gb
- II 2D Ex mb IIIC IP67 T105°C Db bzw. II 2D Ex ib IIIC IP67 T105°C Db
- II 2D Ex mb IIIC IP68 T105°C Db bzw. II 2D Ex ib IIIC IP68 T105°C Db

Kenngrößen

1. nicht eigensicher betriebene Endschalter
Unverändert
2. eigensicher betriebene Endschalter
 - 2.1 Endschalter Typenreihe 610 0** I/K*0 **.**

| Typ | 610 010 **0**-** / 610 020 **0**-** | 610 030 **0**-** | 610 040 **0**-** | 610 045 **0**-** |
|---|--|------------------|------------------|------------------|
| Spannung U _i | AC/DC 60 V | AC/DC 60 V | AC/DC 60 V | AC/DC 60 V |
| Stromstärke I _i | 3 A | 1 A | 1 A | 0,6 A |
| Leistung P _i | 500 mW *) | 500 mW *) | 500 mW *) | 500 mW *) |
| innere wirksame Kapazität C _i | siehe 2.7 | siehe 2.7 | siehe 2.7 | siehe 2.7 |
| innere wirksame Induktivität L _i | siehe 2.7 | siehe 2.7 | siehe 2.7 | siehe 2.7 |
| Temperaturklasse | T6 / T5 | T6 / T5 | T6 / T5 | T6 / T5 |
| Max. Umgebungstemperatur | 70 °C / 85 °C | 70 °C / 85 °C | 70 °C / 85 °C | 70 °C / 85 °C |

*) gilt nur für Geräteklasse 1G (EPL Ga), 1/2G (EPL Ga/Gb) und 1D (EPL Da) Anwendung; für 2G bzw. 2D (EPL Gb, Db) Anwendung nicht relevant.



2.2 Endschalter Typenreihe 620 0** I/K*0 **-**

| Typ | 620 010 **0**-** 620 020 **0**-** | 620 030 **0**-** |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------|
| Spannung U_i | AC/DC 60 V | AC/DC 48 V |
| Stromstärke I_i | 2 A | 1 A |
| Leistung P_i | 500 mW *) | 500 mW *) |
| Innere wirksame Kapazität C_i | siehe 2.7 | siehe 2.7 |
| Innere wirksame Induktivität L_i | siehe 2.7 | siehe 2.7 |
| Temperaturklasse | T6 / T5 | T6 / T5 |
| max. Umgebungstemperatur | 70 °C / 85 °C | 70 °C / 85 °C |

*) gilt nur für Gerätekategorie 1G (EPL Ga), 1/2G (EPL Ga/Gb) und 1D (EPL Da) Anwendung; für 2G bzw. 2D (EPL Gb, Db) Anwendung nicht relevant.

2.3 Endschalter Typenreihe 650 *** I/K*0 **-**

| Typ | 650 *10 **0**-** | 650 *30 **0**-** |
|------------------------------------|------------------|------------------|
| Spannung U_i | AC/DC 60 V | AC/DC 60 V |
| Stromstärke I_i | 3 A | 1 A |
| Leistung P_i | 500 mW *) | 500 mW *) |
| Innere wirksame Kapazität C_i | siehe 2.7 | siehe 2.7 |
| Innere wirksame Induktivität L_i | siehe 2.7 | siehe 2.7 |
| Temperaturklasse | T6 / T5 | T6 / T5 |
| max. Umgebungstemperatur | 70 °C / 85 °C | 70 °C / 85 °C |

*) gilt nur für Gerätekategorie 1G (EPL Ga), 1/2G (EPL Ga/Gb) und 1D (EPL Da) Anwendung; für 2G bzw. 2D (EPL Gb, Db) Anwendung nicht relevant.

2.4 Endschalter Typenreihe 671 *** I/K/G/H** **-**

| Typ | 671 *** ** ** ** ** | 671 *** ** ** **· |
|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Spannung U_i | AC/DC 24 V | AC/DC 24 V |
| Stromstärke I_i (statisch) | 60 mA | 150 mA |
| Stromstärke I_i (dynamisch) | 500 mA für zwei Sekunden | 500 mA für zwei Sekunden |
| Innere wirksame Kapazität C_i | siehe 2.7 | siehe 2.7 |
| Innere wirksame Induktivität L_i | siehe 2.7 | siehe 2.7 |
| Leistung P_i | 0,5 W | 0,5 W |
| Temperaturklasse | T6 / T5 | T6 / T5 |
| max. Umgebungstemperatur | 70 °C / 85 °C | 50 °C / 70 °C |

Seite 3 von 17 zu BVS 03 ATEX E 126 X / N2

Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.

DEKRA EXAM GmbH Dimendahlstraße 9 44809 Bochum Telefon 0234/3096-105 Telefax 0234/3096-110 E-mail zs-exam@dekra.com



2.5 Endschalter Typenreihe 680 0** **0 **.-**

| | |
|------------------------------------|----------------------------------|
| Typ | 680 0** **0 **.-** |
| Spannung U_i | DC 16 V |
| Stromstärke I_i | 200 mA |
| Leistung P_i | 0,5 W |
| Innere wirksame Kapazität C_i | 150 nF + xx nF "xx" siehe 2.7 |
| Innere wirksame Induktivität L_i | siehe 2.7 |
| Temperaturklasse | T6 / T5 |
| max. Umgebungstemperatur | 70 °C / 85 °C |

2.6 Anschluss von eigensicheren Stromkreisen an Endschalter mit Staub-Ex Kennzeichnung II *D Ex I* IIIC IP6* T105°C D*

An die Endschalter mit Kennzeichnung II 1D Ex ia IIIC IP6* T105°C Da darf ein eigensicherer Stromkreis mit Schutzniveau Ex ia IIB bzw. Ex ia IIC angeschlossen werden.

An die Endschalter mit Kennzeichnung II 2D Ex ib IIIC IP6* T105°C Db darf ein eigensicherer Stromkreis mit Schutzniveau Ex ib IIB bzw. Ex ib IIC oder Ex ia IIB bzw. Ex ia IIC angeschlossen werden.

2.7 wirksame innere Kapazität und Induktivität

| Leitungslänge | ≤ 10 m | ≤ 50 m | ≤ 100 m | ≤ 200 m |
|---------------|--------|--------|---------|---------|
| C_i | 2 nF | 7 nF | 12 nF | 24 nF |
| L_i | 10 μH | 50 μH | 100 μH | 200 μH |

3 Umgebungstemperaturbereich: - 25 °C ≤ Ta ≤ 70 °C (Temperaturklasse T6)
 - 25 °C ≤ Ta ≤ 85 °C (Temperaturklasse T5)
 - 25 °C ≤ Ta ≤ 50 °C / 70 °C (Temperaturklasse T8 / T5 *)

*) gilt für Endschalter Typenreihe 671 *** **.-** bei 60 mA ≤ I_i ≤ 150 mA

Zuordnung

Die Zuordnung der unterschiedlichen Ausführungen des Endschalters zu Zündschutzarten, Temperaturklassen, Umgebungstemperaturbereichen und Gerätekategorien ist den folgenden, um die hinzugekommenen Ausführungen des Endschalters ergänzten, Tabellen zu entnehmen: