

## Betriebsanleitung

Stand: 09.2009

### Sicherheitsbarriere SB 1

IECEX TUN 10.0003X

#### I Einsatzbereich

Die Sicherheitsbarriere SB 1 dient vorzugsweise in Verbindung mit einem bescheinigten druckfesten Gehäuse (z.B. HPH Ex d) zum Anschluss von eigensicheren Sensoren an nicht eigensichere Stromkreise. Sie ist für die Errichtung in explosionsgefährdeten Bereichen (Zone 1) zugelassen.

#### II Normen

Siehe certificate of conformity Nr. IECEX TUN 10.0003X.

#### III Angaben zur sicheren ...

##### III.a ... Verwendung

Die Zulassung gilt nur für die Sicherheitsbarriere Typ SB 1.

##### III.b ... Montage

Das Außengewinde M24 × 1,5 ist vorzugsweise zum Einschrauben in ein zugelassenes druckfestes Gehäuse vorgesehen. Der Anschluss eines eigensicheren Sensors erfolgt über ein Außengewinde M28 × 1,5. Die Sicherheitsbarriere kann in zugelassene druckfeste Gehäuse errichtet werden. Beim Einbau in ein Gehäuse ist darauf zu achten, dass zwischen den Eingangs- und Ausgangsklemmen einen Luft- und Kriechstrecke > 50 mm vorhanden ist.

##### III.c ... Installation

Für den Anschluss der nichteigensicheren Hilfsenergie sind drei Einzelkabeln vorgesehen. Das grün/gelbe Kabel muss innerhalb des Gehäuses sicher mit dem Potentialausgleich (PA) verbunden sein. An das blaue (-) und rote (+) Kabel wird die Versorgungsspannung angeschlossen.

Der eigensichere Ausgang besitzt zwei Kabel (blau und rot), an dem ein eigensicherer Sensor angeschlossen wird.

Die Verdrahtung darf nur spannungslos erfolgen. Die besonderen IEC-Vorschriften u.a. IEC 60079-14 bzw. die örtlichen Errichtungsvorschriften sind zu beachten.

##### III.d ... Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme sind alle Geräte auf richtigen Anschluss und Einbau zu prüfen. Die elektrische Versorgung, auch der vor- und nachgeschalteten Geräte, ist zu kontrollieren.


##### III.e ... Instandhaltung, Wartung und Reparatur

Die Sicherheitsbarriere ist im Allgemeinen wartungsfrei. Bei einem Defekt ist die Sicherheitsbarriere an den Hersteller FAFNIR zurückzuschicken.

#### IV Besondere Bedingungen

- 1 Die Sicherheitsbarriere SB 1 kann in Verbindung mit einem druckfesten Gehäuse (z.B. HPH Ex d) innerhalb der Zone 1 installiert werden.
- 2 Der höchstzulässige Druck beträgt 12,9 bar.
- 3 Die Potentialausgleichsleitung muss mit dem Potentialausgleich des explosionsgefährdeten Bereichs verbunden werden.
- 4 Der eigensichere Stromkreis ist mit dem Erdpotential verbunden. Ein Potentialausgleich muss für den gesamten eigensicheren Bereich existieren.

#### V Kennzeichnung

- |                         |   |
|-------------------------|---|
| 1 Hersteller:           |  |
| 2 Typenbezeichnung:     | SB 1  |
| 3 Gerätenummer:         | Ser. N°: ...  |
| 4 Bescheinigungsnummer: | IECEX TUN 10.0003X  |
| 5 Ex-Kennzeichnung:     | Ex d [ia Ga] IIC T4 Gb  |

#### VI Technische Daten

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| Umgebungstemperaturbereich: | -40 °C ... +85 °C                                       |
| Maximaler Druck:            | 12,9 bar  |
| Versorgungsstromkreis       |   |
| Anschlussgewinde:           | M24 × 1,5 (in Zündschutzart druckfeste Kapselung Ex d)  |
| Max. Hilfsenergie:          | $U = 26 \text{ V DC}$                                   |
| Maximalspannung:            | $U_m = 253 \text{ V}$                                   |
| Versorgungsstrom:           | $I \leq 30 \text{ mA}$                                  |
| Potentialausgleich:         | Kabel grün/gelb muss sicher mit dem PA verbunden werden |

#### Ausgangsstromkreis (in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia)

- |                      |                              |
|----------------------|------------------------------|
| Anschlussgewinde:    | M28 × 1,5                    |
| Ausgangsspannung:    | $U_o \leq 28,4 \text{ V}$    |
| Ausgangsstrom:       | $I_o \leq 100 \text{ mA}$    |
| Ausgangsleistung:    | $P_o \leq 708 \text{ mW}$    |
| Innenwiderstand:     | $R_i \geq 285 \Omega$        |
| Innere Kapazität:    | $C_i$ vernachlässigbar klein |
| Innere Induktivität: | $L_i$ vernachlässigbar klein |
| Ausgangskennlinie:   | linear                       |

Die höchstzulässigen Werte für die äußere Induktivität ( $L_o$ ) und Kapazität ( $C_o$ ) sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

| Wertepaare | IIC               |                   | IIB    |                   |
|------------|-------------------|-------------------|--------|-------------------|
| $L_o \leq$ | 390 $\mu\text{H}$ | 200 $\mu\text{H}$ | 2 mH   | 200 $\mu\text{H}$ |
| $C_o \leq$ | 71 nF             | 79 nF             | 280 nF | 560 nF            |

Die Höchstwerte der Wertepaare dürfen gleichzeitig als konzentrierte Kapazität und konzentrierte Induktivität ausgenutzt werden.