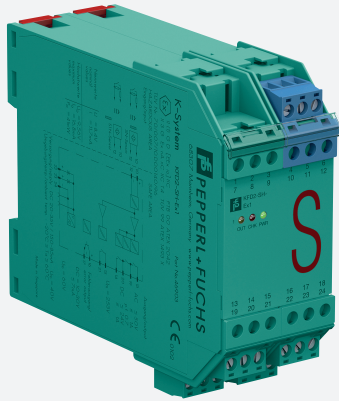




Schaltverstärker

KFD2-SH-Ex1

- 1-kanalige Trennbarriere
- 24 V DC-Versorgung (Power Rail)
- Eingang für zugelassene mechanische Kontakte oder SN/S1N-Sensoren
- Relaiskontaktausgang
- Fehlermeldeausgang
- Leitungsfehlerüberwachung
- Bis SIL 3 gemäß IEC/EN 61508
- Bis PL d gemäß EN/ISO 13849



SIL 3 PL d



Funktion

Diese Trennbarriere eignet sich für eigensichere Anwendungen.

Das Gerät überträgt binäre Signale von SN/S1N-Sensoren oder zugelassenen mechanischen Kontakten aus dem explosionsgefährdeten Bereich in den sicheren Bereich.

Der Eingang steuert einen Relaiskontaktausgang mit drei Schließern (einen in Serie zu den beiden Ausgangsrelais für die Sicherheitsfunktion), einen Relaiskontaktausgang mit einem Schließer und einen passiven Transistorausgang.

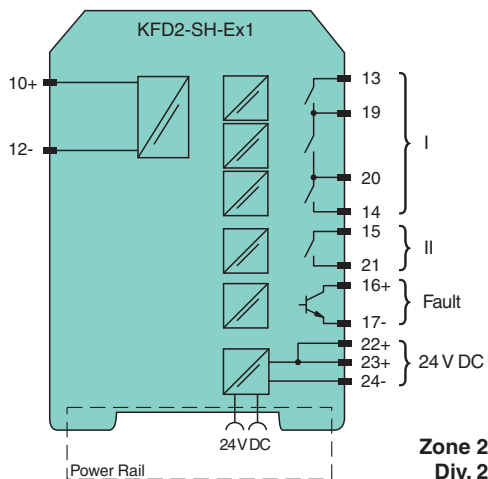
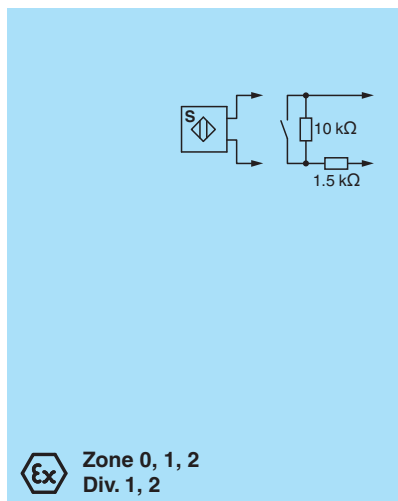
Anders als bei einem Näherungssensor der Serie SN/S1N muss bei einem mechanischen Kontakt ein 10 k Ω -Widerstand über den Kontakt gelegt werden, zusätzlich zu einem 1,5 k Ω -Widerstand in Serie.

Der Steuerstromkreis wird kontinuierlich auf Leitungsunterbrechung (LB) und Leitungskurzschluss (LK) überwacht.

Im Fehlerfall wird der Fehlermeldeausgang aktiviert, während die Ausgänge I und II abfallen.

Für Sicherheitsanwendungen bis SIL3 muss Ausgang I verwendet werden. Für Sicherheitsanwendungen bis SIL2 können Ausgang I und Ausgang II verwendet werden.

Anschluss



Technische Daten

Allgemeine Daten

Signaltyp	Binäreingang
-----------	--------------

Kenndaten funktionale Sicherheit

Sicherheits-Integritätslevel (SIL)	SIL 3
Performance Level (PL)	PL d

Versorgung

Anschluss	Power Rail oder Klemmen 22+, 23+, 24-
-----------	---------------------------------------

Technische Daten

Bemessungsspannung	U_r	20 ... 35 V DC
Welligkeit		$\leq 10 \%$
Bemessungsstrom	I_r	$\leq 130 \text{ mA}$
Verlustleistung		2,1 W
Leistungsaufnahme		max. 2,3 W
Eingang		
Anschlussseite		Feldseite
Anschluss		Klemmen 10+, 12-
Leerlaufspannung/Kurzschlussstrom		ca. 8,4 V DC / ca. 11,7 mA
Leitungswiderstand		$\leq 50 \Omega$, im Ex-Bereich sind Kabelkapazitäten und -induktivitäten zu berücksichtigen
Schaltpunkt		
Relais abgefallen		$I < 2,1 \text{ mA}$ und $I > 5,9 \text{ mA}$
Relais angezogen		$2,8 \text{ mA} < I < 5,3 \text{ mA}$
Ansprechverzug		$\leq 1 \text{ ms}$
Ausgang		
Anschlussseite		Steuerungsseite
Anschluss		Ausgang I: Klemmen 13, 14 ; Ausgang II: Klemmen 15, 21 ; Ausgang III: Klemmen 16+, 17-
Ausgang I		Relais , Signal
Kontaktbelastung		50 V AC/1 A/cos $\phi > 0,7$; 24 V DC/1 A ohmsche Last
Mechanische Lebensdauer		50×10^6 Schaltspiele
Ausgang II		Relais , Signal
Kontaktbelastung		50 V AC/1 A/cos $\phi > 0,7$; 24 V DC/1 A ohmsche Last
Mechanische Lebensdauer		50×10^6 Schaltspiele
Ausgang III		Elektronikausgang, passiv , Fehlermeldung
Bemessungsspannung		10 ... 30 V DC
Signalpegel		1-Signal: (L+) -2,5 V (7 mA, kurzschlussfest) / 0-Signal: gesperrter Ausgang (Reststrom $\leq 10 \mu\text{A}$)
Übertragungseigenschaften		
Schaltfrequenz		5 Hz
Galvanische Trennung		
Ausgang/Versorgung		verstärkte Isolierung nach IEC/EN 61010-1, Bemessungsisolationsspannung 300 V _{eff}
Ausgang I, II, III gegeneinander		Basisisolierung nach IEC/EN 61010-1, Bemessungsisolationsspannung 50 V _{eff}
Anzeigen/Einstellungen		
Anzeigeelemente		LEDs
Beschriftung		Platz für Beschriftung auf der Frontseite
Richtlinienkonformität		
Elektromagnetische Verträglichkeit		
Richtlinie 2014/30/EU		EN 61326-1:2013 (Industriebereiche)
Maschinenrichtlinie		
Richtlinie 2006/42/EG		EN/ISO 13849-1:2015
Konformität		
Elektromagnetische Verträglichkeit		NE 21:2011
Schutzart		IEC 60529:2001
Sicherheit		IEC/EN 61508:2010
Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Mechanische Daten		
Schutzart		IP20
Anschluss		Schraubklemmen
Masse		ca. 280 g
Abmessungen		40 x 107 x 115 mm (B x H x T) , Gehäusetyp C1
Befestigung		auf 35-mm-Hutschiene nach EN 60715:2001
Daten für den Einsatz in Verbindung mit explosionsgefährdeten Bereichen		

Veröffentlichungsdatum: 2022-02-15 Ausgabedatum: 2022-02-15 Dateiname: 046903_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

 Pepperl+Fuchs-Gruppe
 www.pepperl-fuchs.com

 USA: +1 330 486 0002
 pa-info@us.pepperl-fuchs.com

 Deutschland: +49 621 776 2222
 pa-info@de.pepperl-fuchs.com

 Singapur: +65 6779 9091
 pa-info@sg.pepperl-fuchs.com

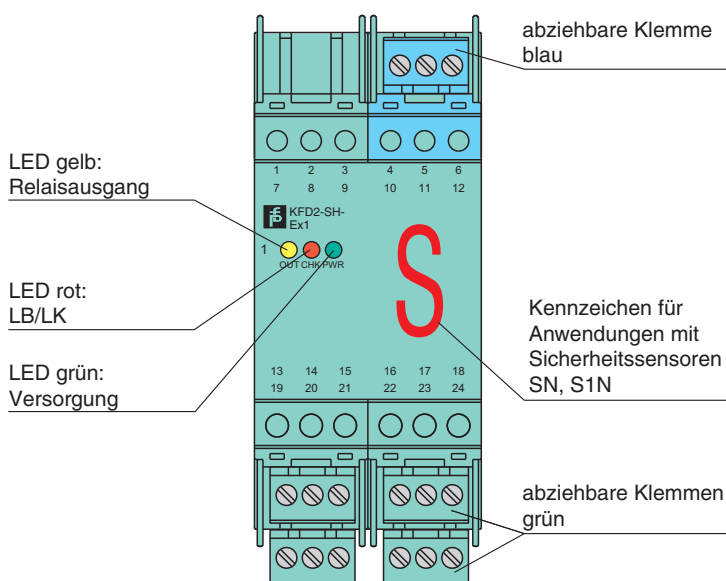
 **PEPPERL+FUCHS**

Technische Daten

EU-Baumusterprüfbescheinigung		PTB 00 ATEX 2042
Kennzeichnung		Ⓔ II (1)GD [EEEx ia] IIC [Stromkreis(e) in Zone 0/1/2]
Eingang		EEEx ia IIC
Spannung	U _o	9,56 V
Strom	I _o	16,8 mA
Leistung	P _o	41 mW (Kennlinie linear)
Versorgung		
Sicherheitst. Maximalspannung	U _m	40 V AC/DC (Achtung! Die Bemessungsspannung kann geringer sein.)
Ausgang		
Sicherheitst. Maximalspannung	U _m	Ausgang I und II: 253 V AC/DC (Achtung! U _m ist keine Bemessungsspannung.) Ausgang III: 60 V AC/DC (Achtung! U _m ist keine Bemessungsspannung.)
Zertifikat		TÜV 99 ATEX 1493 X
Kennzeichnung		Ⓔ II 3G Ex ec nC IIC T4 Gc
Galvanische Trennung		
Eingang/Ausgang		sichere galvanische Trennung nach IEC/EN 60079-11, Scheitelwert der Spannung 375 V
Eingang/Versorgung		sichere galvanische Trennung nach IEC/EN 60079-11, Scheitelwert der Spannung 375 V
Richtlinienkonformität		
Richtlinie 2014/34/EU		EN IEC 60079-0:2018 , EN 60079-7:2015+A1:2018 , EN 60079-11:2012 , EN IEC 60079-15:2019
Internationale Zulassungen		
FM-Zulassung		
Control Drawing		116-0158
IECEx-Zulassung		
IECEx-Zertifikat		IECEx TUN 19.0013X
IECEx-Kennzeichnung		Ex ec nC IIC T4 Gc
Allgemeine Informationen		
Ergänzende Informationen		Beachten Sie, soweit zutreffend, die Zertifikate, Konformitätserklärungen, Betriebsanleitungen und Handbücher. Diese Informationen finden Sie unter www.pepperl-fuchs.com .

Aufbau

Frontansicht



Passende Systemkomponenten

	KFD2-EB2	Einspeisebaustein
	UPR-03	Universelles Power Rail mit Endkappen und Abdeckung, 3 Leiter, Länge: 2 m
	UPR-03-M	Universelles Power Rail mit Endkappen und Abdeckung, 3 Leiter, Länge: 1,6 m
	UPR-03-S	Universelles Power Rail mit Endkappen und Abdeckung, 3 Leiter, Länge: 0,8 m
	K-DUCT-BU	Profilschiene, Verdrahtungskamm Feldseite, blau
	K-DUCT-BU-UPR-03	Profilschiene mit UPR-03-*-Einlegeteil, 3 Leiter, Verdrahtungskamm Feldseite, blau

Zubehör

	KF-ST-5GN	Klemmenblock für KF-Module, 3-polige Schraubklemme, grün
	KF-ST-5BU	Klemmenblock für KF-Module, 3-polige Schraubklemme, blau
	KF-CP	Kodierstifte rot, Verpackungseinheit 20 x 6

Anwendung

Der Eingang (Klemmen 10, 12) darf generell nur mit **potenzialfreien** (passiven) Gebern betrieben werden.

Einkanalige Abschaltungen bis SIL3 **müssen** über die Klemmen 13, 14 erfolgen. Der Mittelabgriff (Klemmen 19, 20) kann für eine redundante Abschaltung **zusätzlich** genutzt werden.

Wird das Gerät für Sicherheitsanwendungen eingesetzt, sind die Vorgaben der Prüfdokumente zu beachten. Der Ausgang III Fehlermeldung liefert ein 1-Signal wenn der Steuerstromkreis unterbrochen (LB) oder kurzgeschlossen (LK) ist.

Das Gerät ist mit abziehbaren Klemmen ausgeführt.

Kennlinie

Maximale Schaltleistung des Ausgangs

