

# Schaltverstärker

## KFD2-SR2-Ex1.W.LB

- 1-kanalige Trennbarriere
- 24 V DC-Versorgung (Power Rail)
- Kontakt- oder NAMUR-Eingänge
- Verwendbar als Signal-Splitter (1 Eingang und 2 Ausgänge)
- Relaiskontaktausgang
- Fehler-Relaiskontaktausgang
- Leitungsfehlerüberwachung
- Umkehrbare Wirkungsrichtung
- Bis SIL 2 gemäß IEC 61508/IEC 61511



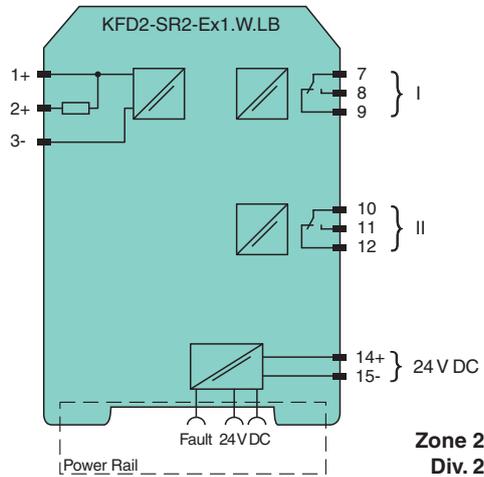
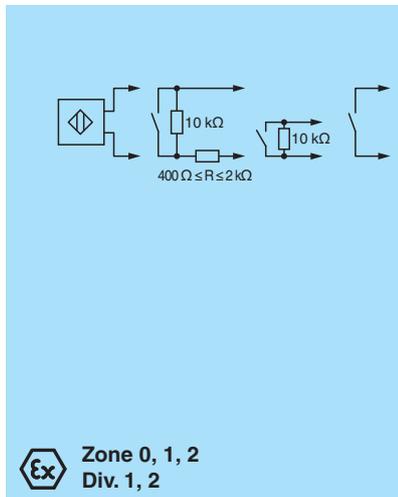
SIL 2



### Funktion

Diese Trennbarriere eignet sich für eigensichere Anwendungen. Das Gerät überträgt binäre Signale von NAMUR-Sensoren oder mechanischen Kontakten aus dem explosionsgefährdeten Bereich in den nicht explosionsgefährdeten Bereich. Der Näherungsschalter oder mechanische Kontakt steuert für einen Relaiskontaktausgang die Last auf der Steuerungsseite. Der Ausgang des Geräts ändert den Status, wenn das Eingangssignal den Status ändert. Über Schalter kann die Wirkungsrichtung der Ausgänge umgekehrt und die Leitungsfehlerüberwachung abgeschaltet werden. Während eines Fehlerzustandes fällt das Relais ab und der Fehler wird über LEDs nach NAMUR NE 44 angezeigt. Falls das Gerät über Power Rail betrieben wird, steht zusätzlich eine Sammelfehlermeldung zur Verfügung.

### Anschluss



### Technische Daten

<b>Allgemeine Daten</b>		
Signaltyp	Binäreingang	
<b>Kenndaten funktionale Sicherheit</b>		
Sicherheits-Integritätslevel (SIL)	SIL 2	
<b>Versorgung</b>		
Anschluss	Power Rail oder Klemmen 14+, 15-	
Bemessungsspannung	$U_r$	19 ... 30 V DC
Welligkeit	≤ 10 %	
Bemessungsstrom	$I_r$	≤ 45 mA

Veröffentlichungsdatum: 2021-05-20 Ausgabedatum: 2021-05-20 Dateiname: 203351\_ger.pdf

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

## Technische Daten

Verlustleistung	≤ 0,9 W
Leistungsaufnahme	≤ 0,9 W
<b>Eingang</b>	
Anschlussseite	Feldseite
Anschluss	Klemmen 1+, 2+, 3-
Bemessungswerte	nach EN 60947-5-6 (NAMUR)
Leerlaufspannung/Kurzschlussstrom	ca. 8 V DC / ca. 8 mA
Schaltpunkt/Schaltheysteresese	1,2 ... 2,1 mA / ca. 0,2 mA
Leitungsfehlerüberwachung	Bruch $I \leq 0,1 \text{ mA}$ , Kurzschluss $I > 6 \text{ mA}$
Puls-/Pausenverhältnis	min. 20 ms / min. 20 ms
<b>Ausgang</b>	
Anschlussseite	Steuerungsseite
Anschluss	Ausgang I: Klemmen 7, 8, 9 ; Ausgang II: Klemmen 10, 11, 12
Ausgang I	Signal ; Relais
Ausgang II	Signal oder Fehlermeldung ; Relais
Kontaktbelastung	250 V AC/2 A/cos $\phi > 0,75$ ; 126,5 V AC/4 A/cos $\phi > 0,75$ ; 40 V DC/2 A ohmsche Last
Mindestschaltstrom	2 mA / 24 V DC
Anzugs-/Abfallverzögerung	ca. 20 ms / ca. 20 ms
Mechanische Lebensdauer	10 <sup>7</sup> Schaltspiele
Sammelfehlermeldung	Power Rail
<b>Übertragungseigenschaften</b>	
Schaltfrequenz	≤ 10 Hz
<b>Galvanische Trennung</b>	
Eingang/Ausgang	verstärkte Isolierung nach IEC/EN 61010-1, Bemessungsisolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
Eingang/Versorgung	verstärkte Isolierung nach IEC/EN 61010-1, Bemessungsisolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
Ausgang/Versorgung	verstärkte Isolierung nach IEC/EN 61010-1, Bemessungsisolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
Ausgang/Ausgang	verstärkte Isolierung nach IEC/EN 61010-1, Bemessungsisolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
<b>Anzeigen/Einstellungen</b>	
Anzeigeelemente	LEDs
Bedienelemente	DIP-Schalter
Konfiguration	über DIP-Schalter
Beschriftung	Platz für Beschriftung auf der Frontseite
<b>Richtlinienkonformität</b>	
Elektromagnetische Verträglichkeit	
Richtlinie 2014/30/EU	EN 61326-1:2013 (Industriebereiche)
Niederspannung	
Richtlinie 2014/35/EU	EN 61010-1:2010+A1:2019+A1:2019/AC:2019
<b>Konformität</b>	
Elektromagnetische Verträglichkeit	NE 21:2017 , EN 61326-3-1:2017 , EN IEC 61326-3-2:2018
Schutzart	IEC 60529:1989+A1:1999+A2:2013
Funktionale Sicherheit	IEC/EN 61508:2010
Eingang	EN 60947-5-6:2000
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Umgebungstemperatur	-20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)
<b>Mechanische Daten</b>	
Schutzart	IP20
Anschluss	Schraubklemmen
Masse	ca. 150 g
Abmessungen	20 x 119 x 115 mm , Gehäusotyp B2
Befestigung	auf 35-mm-Hutschiene nach EN 60715:2001
<b>Daten für den Einsatz in Verbindung mit explosionsgefährdeten Bereichen</b>	
EU-Baumusterprüfbescheinigung	PTB 00 ATEX 2080

Veröffentlichungsdatum: 2021-05-20 Ausgabedatum: 2021-05-20 Dateiname: 203351\_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

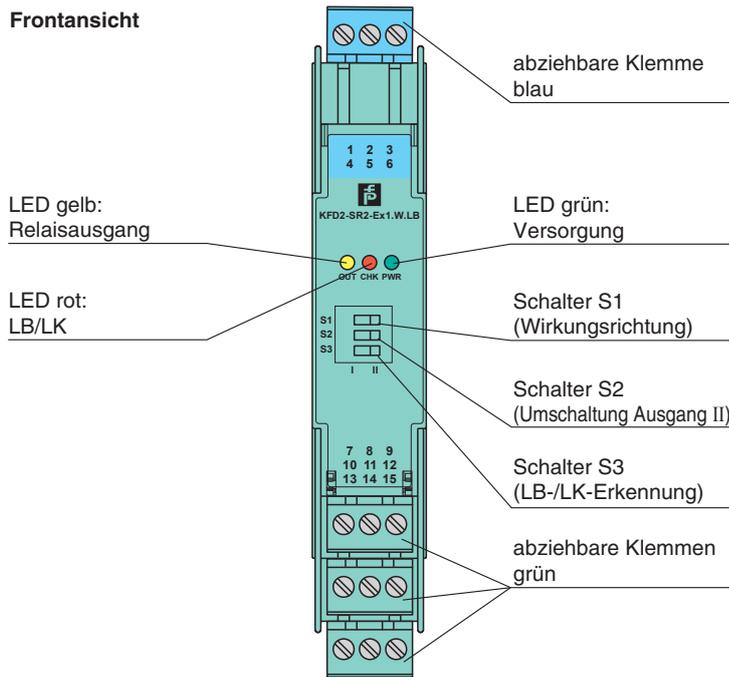
 **PEPPERL+FUCHS**

## Technische Daten

Kennzeichnung	Ⓜ II (1)G [Ex ia Ga] IIC Ⓜ II (1)D [Ex ia Da] IIIC Ⓜ I (M1) [Ex ia Ma] I	
Eingang	Ex ia	
Spannung	U <sub>o</sub>	10,5 V
Strom	I <sub>o</sub>	13 mA
Leistung	P <sub>o</sub>	34 mW (Kennlinie linear)
Versorgung		
Sicherheitst. Maximalspannung	U <sub>m</sub>	253 V AC / 125 V DC (Achtung! U <sub>m</sub> ist keine Bemessungsspannung.)
Ausgang		
Sicherheitst. Maximalspannung	U <sub>m</sub>	253 V AC (Achtung! Die Bemessungsspannung kann geringer sein.)
Fehlermeldeausgang		
Sicherheitst. Maximalspannung	U <sub>m</sub>	40 V DC (Achtung! U <sub>m</sub> ist keine Bemessungsspannung.)
Zertifikat	PF 08 CERT 0803	
Kennzeichnung	Ⓜ II (3)G [Ex ic Gc] IIC	
Eingang	Ex ic	
Spannung	U <sub>o</sub>	10,5 V
Strom	I <sub>o</sub>	13 mA
Leistung	P <sub>o</sub>	34 mW (Kennlinie linear)
Zertifikat	TÜV 99 ATEX 1493 X	
Kennzeichnung	Ⓜ II 3G Ex ec nC IIC T4 Gc	
Ausgang		
Kontaktbelastung	50 V AC/4 A/cos φ > 0,7; 40 V DC/2 A ohmsche Last	
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+AC:2020 , EN 60079-7:2015+A1:2018 , EN 60079-11:2012 , EN IEC 60079-15:2019	
<b>Internationale Zulassungen</b>		
FM-Zulassung		
FM-Zertifikat	FM19US0207X	
Control Drawing	116-0035	
UL-Zulassung	E106378	
Control Drawing	116-0473 (cULus)	
Kontaktbelastung	250 V AC/2 A/cos φ > 0,75; 126,5 V AC/4 A/cos φ > 0,75; 30 V DC/2 A ohmsche Last	
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)	
IECEX-Zulassung		
IECEX-Zertifikat	IECEX PTB 11.0034 , IECEX TUN 19.0013X	
IECEX-Kennzeichnung	[Ex ia Ga] IIC [Ex ia Da] IIIC [Ex ia Ma] I Ex ec nC IIC T4 Gc	
<b>Allgemeine Informationen</b>		
Ergänzende Informationen	Beachten Sie, soweit zutreffend, die Zertifikate, Konformitätserklärungen, Betriebsanleitungen und Handbücher. Diese Informationen finden Sie unter <a href="http://www.pepperl-fuchs.com">www.pepperl-fuchs.com</a> .	

## Aufbau

### Frontansicht



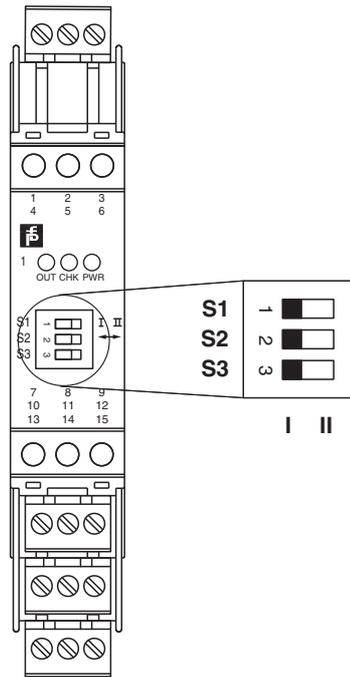
## Passende Systemkomponenten

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

## Zubehör

	<b>F-NR2-Ex1</b>	NAMUR-Widerstandsnetzwerk
	<b>KF-ST-5GN</b>	Klemmenblock für KF-Module, 3-polige Schraubklemme, grün
	<b>KF-ST-5BU</b>	Klemmenblock für KF-Module, 3-polige Schraubklemme, blau
	<b>KF-CP</b>	Kodierstifte rot, Verpackungseinheit 20 x 6

**Konfiguration**



**Schalterstellung**

S	Funktion		Position
1	Betriebsart Ausgang I (Relais) angezogen	bei hohem Eingangsstrom	I
		bei niedrigem Eingangsstrom	II
2	Zuordnung Ausgang II (Relais)	Schaltzustand wie Ausgang I	I
		Fehlermeldeausgang (abgefallen bei Fehler)	II
3	Leitungsfehlerüberwachung	AN	I
		AUS	II

**Betriebszustände**

Steuerstromkreise	Eingangssignal
Initiator hochohmig/Kontakt geöffnet	niedriger Eingangsstrom
Initiator niederohmig/Kontakt geschlossen	hoher Eingangsstrom
Leitungsbruch, Leitungskurzschluss	Leitungsfehler

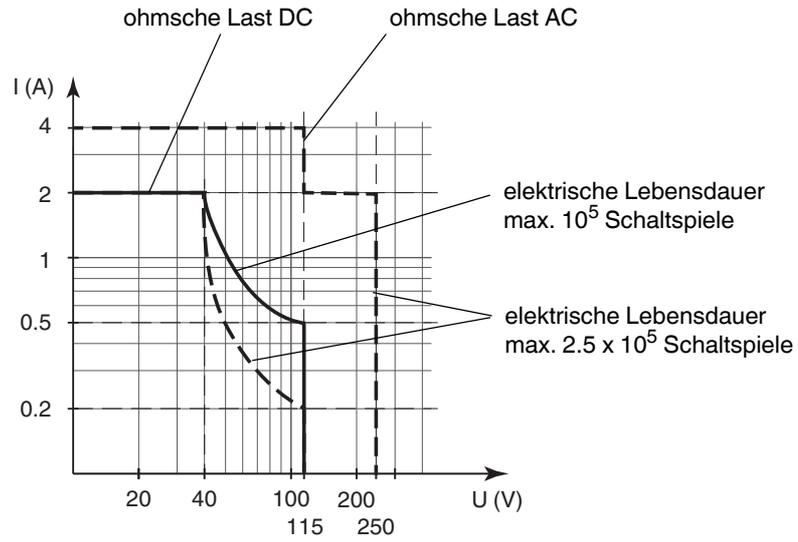
Werkseinstellung: Schalter 1, 2 und 3 auf Position I

**Kennlinie**

**Maximale Schaltleistung der Ausgangskontakte**

Veröffentlichungsdatum: 2021-05-20 Ausgabedatum: 2021-05-20 Dateiname: 203351\_ger.pdf

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



Die maximale Anzahl der Schaltspiele hängt von der elektrischen Last ab und kann höher sein, wenn reduzierte Ströme und Spannungen anliegen.