

# Schaltverstärker KFD2-SR2-Ex2.2S

- 2-kanalige Trennbarriere
- 24 V DC-Versorgung (Power Rail)
- Kontakt- oder NAMUR-Eingänge
- Verwendbar als Signal-Splitter (1 Eingang und 2 Ausgänge)
- 2 x 2 Relaiskontaktausgänge mit UND-Logik
- Leitungsfehlerüberwachung
- Umkehrbare Wirkungsrichtung
- Bis SIL 2 gemäß IEC/EN 61508



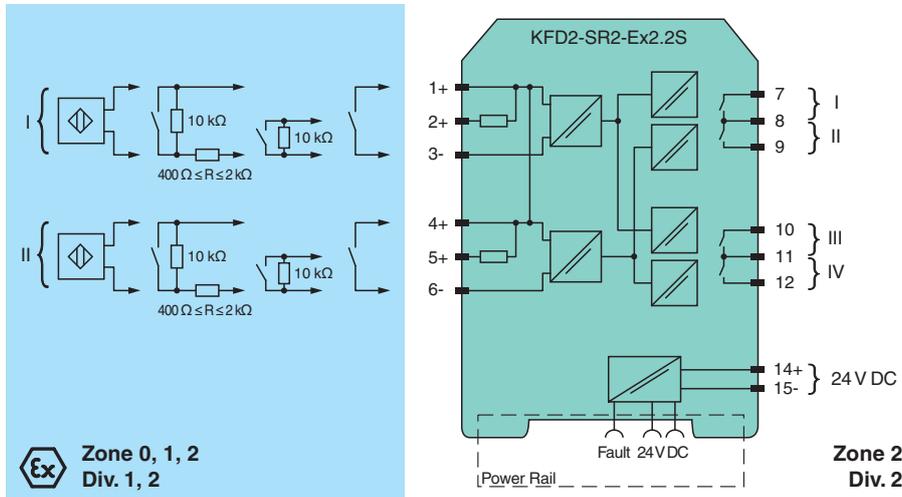
**SIL 2**



## 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 sicheren Bereich. Der Näherungssensor oder Schalter steuert über einen Relaiskontakt mit je zwei Schließern die Last im sicheren Bereich. Der normale Ausgangsstatus kann mit den Schaltern S1 und S2 umgekehrt werden. Schalter S3 wird verwendet, um die Leitungsfehlererkennung des Feldstromkreises ein- oder auszuschalten. Während eines Fehlerzustandes fallen die Relais ab und der Fehler wird über LEDs gemäß NAMUR NE44 angezeigt. Wenn das Gerät über Power Rail betrieben wird, ist eine Sammelfehlermeldung möglich.

## Anschluss



**Ex** Zone 0, 1, 2  
Div. 1, 2

Zone 2  
Div. 2

## Technische Daten

### Allgemeine Daten

Signaltyp Binäreingang

### Kenndaten funktionale Sicherheit

Sicherheits-Integritätslevel (SIL) SIL 2

### Versorgung

Anschluss Power Rail oder Klemmen 14+, 15-

Bemessungsspannung  $U_r$  20 ... 30 V DC

Welligkeit  $\leq 10 \%$

Bemessungsstrom  $I_r$   $\leq 50 \text{ mA}$

Verlustleistung 1 W

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

**PF** PEPPERL+FUCHS

## Technische Daten

Leistungsaufnahme	< 1,3 W
<b>Eingang</b>	
Anschlussseite	Feldseite
Anschluss	Klemmen 1+, 2+, 3-, 4+, 5+, 6-
Bemessungswerte	nach EN 60947-5-6 (NAMUR)
Leerlaufspannung/Kurzschlussstrom	ca. 8 V DC / ca. 8 mA
Schaltpunkt/Schalthyserese	1,2 ... 2,1 mA / ca. 0,2 mA
Leitungsfehlerüberwachung	Bruch I ≤ 0,1 mA , Kurzschluss I > 6 mA
Puls-/Pausenverhältnis	min. 20 ms / min. 20 ms
<b>Ausgang</b>	
Anschlussseite	Steuerungsseite
Anschluss	Ausgang I: Klemmen 7, 8 ; Ausgang II: Klemmen 8, 9 ; Ausgang III: Klemmen 10, 11 ; Ausgang IV: Klemmen 11, 12
Ausgang I, II, III, IV	Kanal 1, 2; Relais
Kontaktbelastung	50 V AC/1 A/cos φ > 0,7; 40 V DC/1 A ohmsche Last
Mindestschaltstrom	1 mA / 24 V DC
Anzugs-/Abfallverzögerung	ca. 20 ms / ca. 20 ms
Mechanische Lebensdauer	10 <sup>8</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	Basisisolierung nach IEC/EN 61010-1, Bemessungsisolationsspannung 32 V <sub>eff</sub> , Funktionsisolierung, Bemessungsisolationsspannung 50 V <sub>eff</sub>
Ausgang/Ausgang	Basisisolierung nach IEC/EN 61010-1, Bemessungsisolationsspannung 32 V <sub>eff</sub> , Funktionsisolierung, Bemessungsisolationsspannung 50 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
<b>Konformität</b>	
Elektromagnetische Verträglichkeit	NE 21:2004
Schutzart	IEC 60529:2001
Eingang	EN 60947-5-6:2000
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
<b>Mechanische Daten</b>	
Schutzart	IP20
Anschluss	Schraubklemmen
Masse	ca. 150 g
Abmessungen	20 x 119 x 115 mm (B x H x T) , Gehäusetyp 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 2083
Kennzeichnung	Ⓜ II (1)GD [EEEx ia] IIC [Stromkreis(e) in Zone 0/1/2]
Eingang	EEx ia IIC

Veröffentlichungsdatum: 2022-01-10 Ausgabedatum: 2022-01-10 Dateiname: 181284\_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

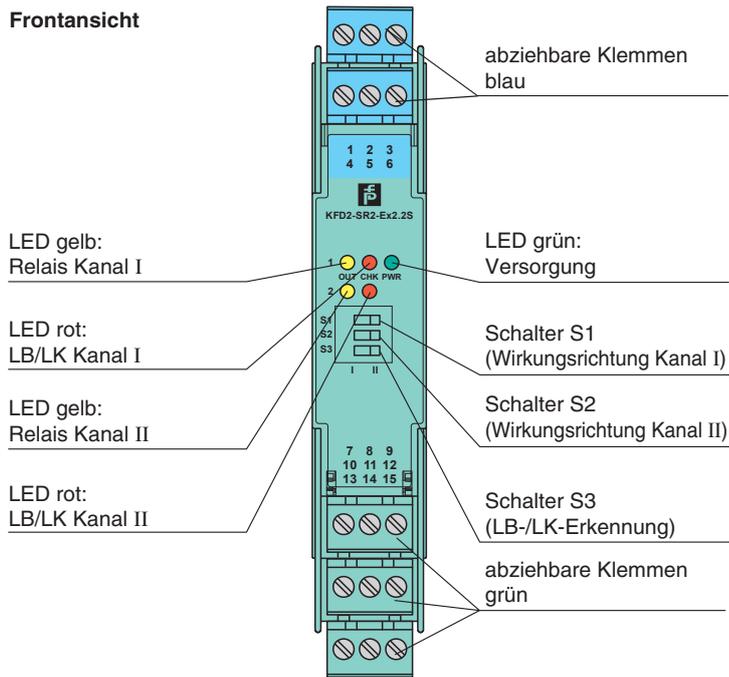
 **PEPPERL+FUCHS**

## Technische Daten

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		
Kontaktbelastung		50 V AC/1 A/cos φ > 0,7; 40 V DC/1 A ohmsche Last
Sicherheitst. Maximalspannung	U <sub>m</sub>	253 V AC (Achtung! Die Bemessungsspannung kann geringer sein.)
Zertifikat		
Kennzeichnung		Ⓢ II 3G Ex ec nC IIC T4 Gc
Galvanische Trennung		
Eingang/Eingang		nicht vorhanden
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
<b>Internationale Zulassungen</b>		
FM-Zulassung		
FM-Zertifikat		FM19US0207X
Control Drawing		116-0035
CSA-Zulassung		
Control Drawing		116-0047
IECEX-Zulassung		
IECEX-Zertifikat		IECEX TUN 19.0013X
IECEX-Kennzeichnung		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



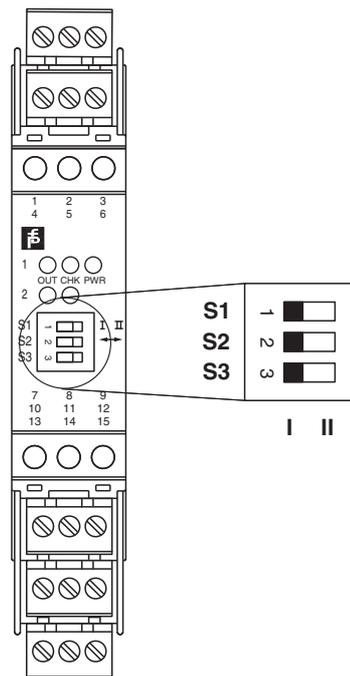
## Passende Systemkomponenten

	<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-*Einlegeeteil, 3 Leiter, Verdrahtungskamm Feldseite, blau

## Zubehör

	<b>F-NR3-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 Kanal I (Relais) angezogen	bei hohem Eingangsstrom	I
		bei niedrigem Eingangsstrom	II
2	Betriebsart Kanal II (Relais) angezogen	bei hohem Eingangsstrom	I
		bei niedrigem Eingangsstrom	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