

# Schaltverstärker

## KFD2-SR2-Ex1.W

**SIL 2**

- 1-kanalige Trennbarriere
- 24 V DC-Versorgung (Power Rail)
- Kontakt- oder NAMUR-Eingänge
- Relaiskontaktausgang
- Leitungsfehlerüberwachung
- Umkehrbare Wirkungsrichtung
- Bis SIL 2 gemäß IEC 61508/IEC 61511



### 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 Wechsler-Relaiskontakt die Last im nicht explosionsgefährdeten Bereich. Der Ausgang ändert den Status, wenn sich der Status des Eingangssignals ändert. Der normale Ausgangsstatus kann mit Schalter S1 umgekehrt werden. Schalter S3 wird verwendet, um die Leitungsfehlerüberwachung 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.

### 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	$U_r$ 20 ... 30 V DC
Welligkeit	≤ 10 %
Bemessungsstrom	$I_r$ ≤ 30 mA
Verlustleistung	0,7 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/Schalthyterese	1,2 ... 2,1 mA / ca. 0,2 mA
Leitungsfehlerüberwachung	Bruch $I \leq 0,1$ mA , Kurzschluss $I > 6$ mA
Puls-/Pausenverhältnis	min. 20 ms / min. 20 ms
<b>Ausgang</b>	
Anschlussseite	Steuerungsseite
Anschluss	Klemmen 7, 8, 9
Ausgang	Signal ; Relais
Kontaktbelastung	253 V AC/2 A/cos $\phi > 0,7$ ; 126,5 V AC/4 A/cos $\phi > 0,7$ ; 40 V DC/2 A ohmsche Last
Mindestschaltstrom	2 mA / 24 V DC
Anzugs-/Abfallverzögerung	ca. 20 ms / ca. 20 ms

Veröffentlichungsdatum: 2020-04-06 Ausgabedatum: 2020-04-06 Dateiname: 132958\_ger.pdf

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

## Technische Daten

Mechanische Lebensdauer		10 <sup>7</sup> Schaltspiele
<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>
<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 21:2006
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 , Gehäuse Typ 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
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		
Kontaktbelastung		253 V AC/2 A/cos φ > 0,7; 126,5 V AC/4 A/cos φ > 0,7; 40 V DC/2 A ohmsche Last
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)
Ausgang		
Kontaktbelastung		253 V AC/2 A/cos φ > 0,7; 126,5 V AC/4 A/cos φ > 0,7; 40 V DC/2 A ohmsche Last

Veröffentlichungsdatum: 2020-04-06 Ausgabedatum: 2020-04-06 Dateiname: 132958\_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

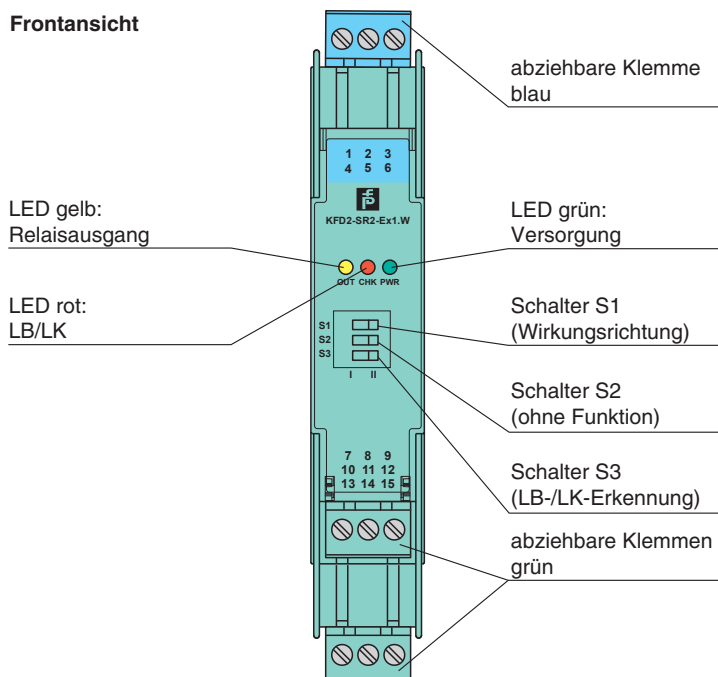
 **PEPPERL+FUCHS**

## Technische Daten

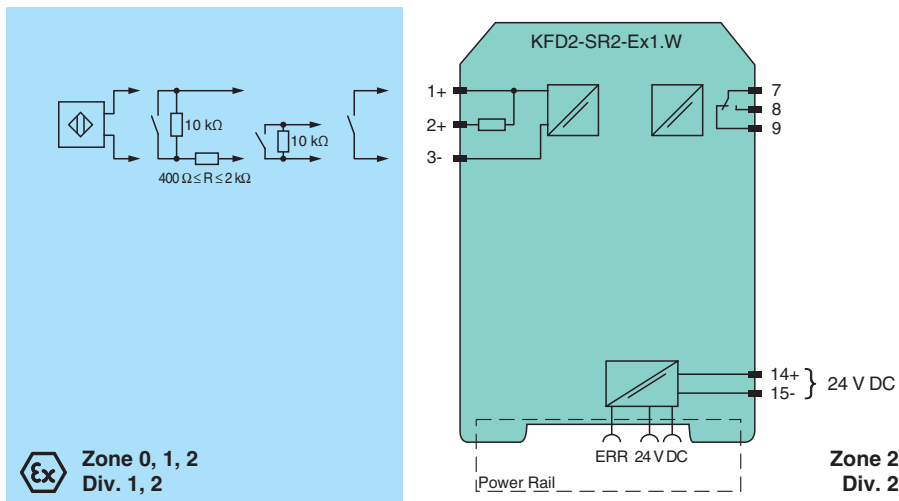
Zertifikat	TÜV 99 ATEX 1493 X
Kennzeichnung	Ⓜ II 3G Ex nA nC IIC T4
Ausgang	
Kontaktbelastung	50 V AC/4 A/cos $\phi > 0,7$ ; 40 V DC/2 A ohmsche Last
Galvanische Trennung	
Eingang/Ausgang	sichere galvanische Trennung nach IEC/EN 60079-11, Scheitelwert der Spannung 375 V
Eingang/Versorgung	sichere galvanische Trennung nach IEC/EN 60079-11, Scheitelwert der Spannung 375 V
Richtlinienkonformität	
Richtlinie 2014/34/EU	EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012, EN 60079-15:2010
<b>Internationale Zulassungen</b>	
FM-Zulassung	
Control Drawing	116-0035
UL-Zulassung	
Control Drawing	116-0145
CSA-Zulassung	
Control Drawing	116-0047
IECEX-Zulassung	IECEX PTB 11.0034
Zugelassen für	[Ex ia Ga] IIC, [Ex ia Da] IIIC, [Ex ia Ma] I
<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



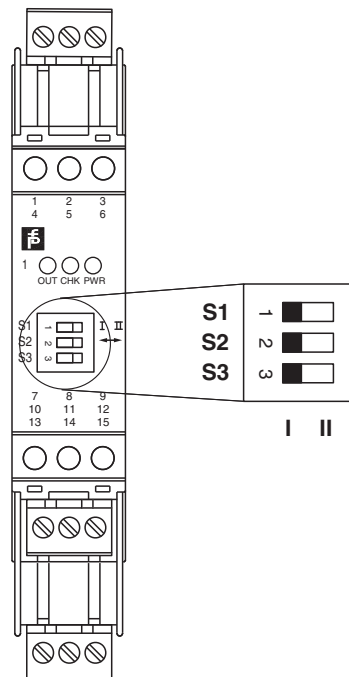
## Anschluss



## Zubehör

	<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>	
	<b>K-DUCT-BU-UPR-03</b>	Profilschiene mit UPR-03-*Einlegeeteil, 3 Leiter, Verdrahtungskamm Feldseite blau

## Konfiguration



### Schalterstellung

S	Funktion	Position
1	Betriebsart Ausgang (Relais) angezogen	bei hohem Eingangsstrom
		bei niedrigem Eingangsstrom
2	keine Funktion	
3	Leitungsfehlerüberwachung	AN
		AUS

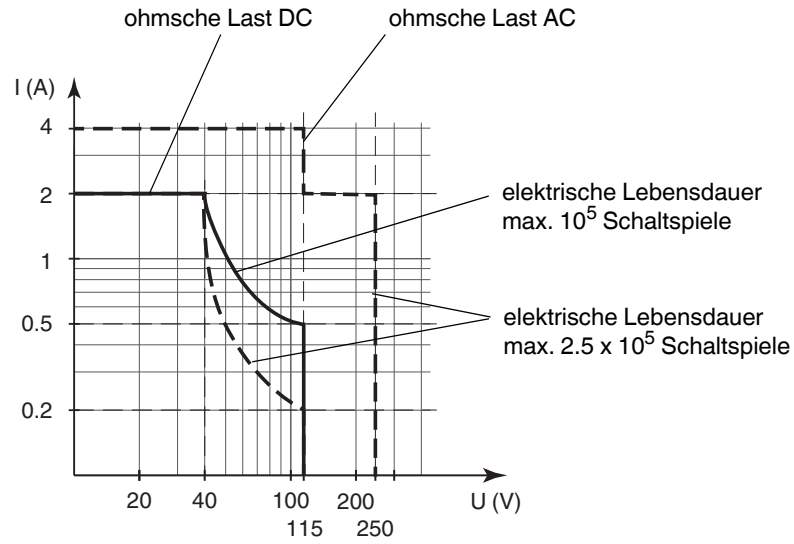
### Betriebszustände

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

Werkseinstellung: Schalter 1 und 3 auf Position I

## Kennlinie

### Maximale Schalleistung der Ausgangskontakte



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

Veröffentlichungsdatum: 2020-04-06 Ausgabedatum: 2020-04-06 Dateiname: 132958\_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**