



# SMART-Ausgangstreiber KFD2-SCD-Ex1.LK

SIL 2

- 1-kanalige Trennbarriere
- 24 V DC-Versorgung (Power Rail)
- Stromausgang bis 700 Ω Bürde
- HART I/P- und Stellungsregler
- Leitungsfehlerüberwachung
- Genauigkeit 0,1 %
- Klemmenblöcke mit Prüfbuchsen
- Bis SIL 2 gemäß IEC 61508



## Funktion

Diese Trennbarriere eignet sich für eigensichere Anwendungen. Das Gerät steuert SMART-I/P-Wandler, elektrische Ventile und Stellungsregler im explosionsgefährdeten Bereich.

Dem analogen Messwert können auf der Feld- oder Steuerungsseite digitale Signale überlagert werden, die bidirektional übertragen werden.

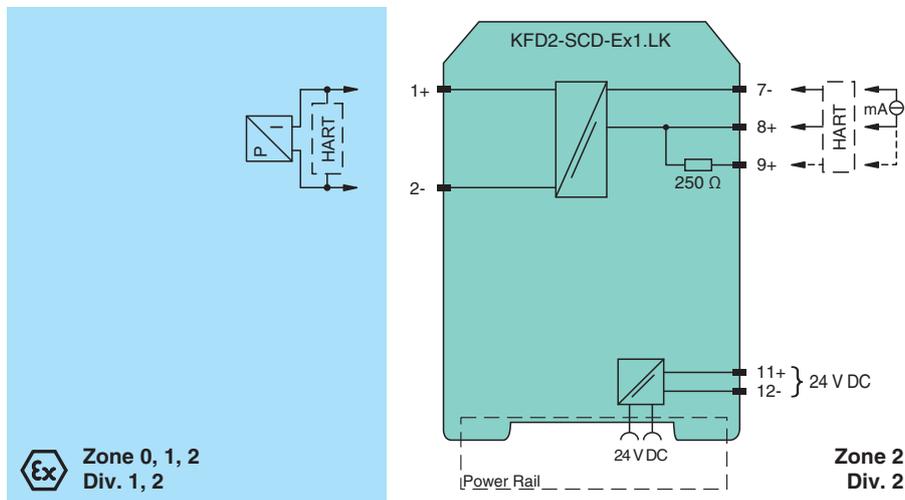
Der Strom wird über einen DC/DC-Wandler übertragen und an den Klemmen 1 und 2 wiederholt.

Ein offener Feldstromkreis verursacht auf der Steuerungsseite eine hohe Eingangsimpedanz und erlaubt eine Leitungsbruchüberwachung durch das Steuerungssystem.

Wenn der Schleifenwiderstand für die digitale Kommunikation zu gering ist, kann ein interner Widerstand von 250 Ω zwischen den Klemmen 8 und 9 als HART-Kommunikationswiderstand verwendet werden.

In die Geräteklemmen sind Steckbuchsen für den Anschluss von HART-Kommunikatoren integriert.

## Anschluss



## Technische Daten

Allgemeine Daten	
Signaltyp	Analogausgang
Kenndaten funktionale Sicherheit	
Sicherheits-Integritätslevel (SIL)	SIL 2
Versorgung	
Anschluss	Power Rail oder Klemmen 11+, 12-
Bemessungsspannung	$U_r$ 20 ... 35 V DC
Welligkeit	innerhalb der Versorgungstoleranz
Verlustleistung	1,1 W bei 20 mA mit 10 V (entspricht 500 Ω) Bürde

Veröffentlichungsdatum: 2020-09-23 Ausgabedatum: 2020-09-23 Dateiname: 223998\_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

Leistungsaufnahme	1,3 W	
<b>Eingang</b>		
Anschlussseite	Steuerungsseite	
Anschluss	Klemmen 7-, 8+	
Spannungsfall	ca. 4 V bzw. Innenwiderstand 200 Ω bei 20 mA	
Eingangswiderstand	> 100 kΩ, wenn der Verdrahtungswiderstand im Feld < 50 Ω oder > 800 Ω bei 20 mA ist	
Strom	4 ... 20 mA begrenzt auf ca. 25 mA	
<b>Ausgang</b>		
Anschlussseite	Feldseite	
Anschluss	Klemmen 1+, 2-	
Strom	4 ... 20 mA	
Bürde	100 ... 700 Ω	
Spannung	≥ 14 V bei 20 mA	
<b>Übertragungseigenschaften</b>		
Genauigkeit	0,1 %	
Abweichung		
Nach Kalibrierung	bei 20 °C (68 °F): ≤ ± 0,1 % inkl. Nichtlinearität und Hysterese	
Einfluss der Umgebungstemperatur	≤ ± 20 ppm/K	
Anstiegszeit	< 100 μs bei Sprung von 10 ... 90 %	
<b>Galvanische Trennung</b>		
Eingang/Versorgung	Basisisolierung nach EN 50178, Bemessungsisolationsspannung 50 V AC	
<b>Anzeigen/Einstellungen</b>		
Anzeigeelemente	LEDs	
Beschriftung	Platz für Beschriftung auf der Frontseite	
<b>Richtlinienkonformität</b>		
Elektromagnetische Verträglichkeit		
Richtlinie 2014/30/EU	EN 61326-1:2013 (Industriebereiche)	
<b>Konformität</b>		
Isolationskoordination	EN 50178:1997	
Galvanische Trennung	EN 50178:1997	
Elektromagnetische Verträglichkeit	NE 21:2006	
Schutzart	IEC 60529:2001	
<b>Umgebungsbedingungen</b>		
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)	
<b>Mechanische Daten</b>		
Schutzart	IP20	
Anschluss	Schraubklemmen	
Masse	ca. 100 g	
Abmessungen	20 x 115 x 115 mm , Gehäusotyp B1	
Befestigung	auf 35-mm-Hutschiene nach EN 60715:2001	
<b>Daten für den Einsatz in Verbindung mit explosionsgefährdeten Bereichen</b>		
EU-Baumusterprüfbescheinigung	BAS 00 ATEX 7215	
Kennzeichnung	⊕ II (1)G [Ex ia Ga] IIC , ⊕ II (1)D [Ex ia Da] IIIC , ⊕ I (M1) [Ex ia Ma] I	
Ausgang	Ex ia IIC, Ex iaD	
Spannung	U <sub>o</sub>	25,2 V
Strom	I <sub>o</sub>	93 mA
Leistung	P <sub>o</sub>	0,58 W
Versorgung		
Sicherheitst. Maximalspannung	U <sub>m</sub>	250 V <sub>rms</sub> (Achtung! Die Bemessungsspannung kann geringer sein.)
Zertifikat	TÜV 99 ATEX 1499 X	
Kennzeichnung	⊕ II 3G Ex nA II T4 [Gerät in Zone 2]	
Galvanische Trennung		

Veröffentlichungsdatum: 2020-09-23 Ausgabedatum: 2020-09-23 Dateiname: 223998\_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

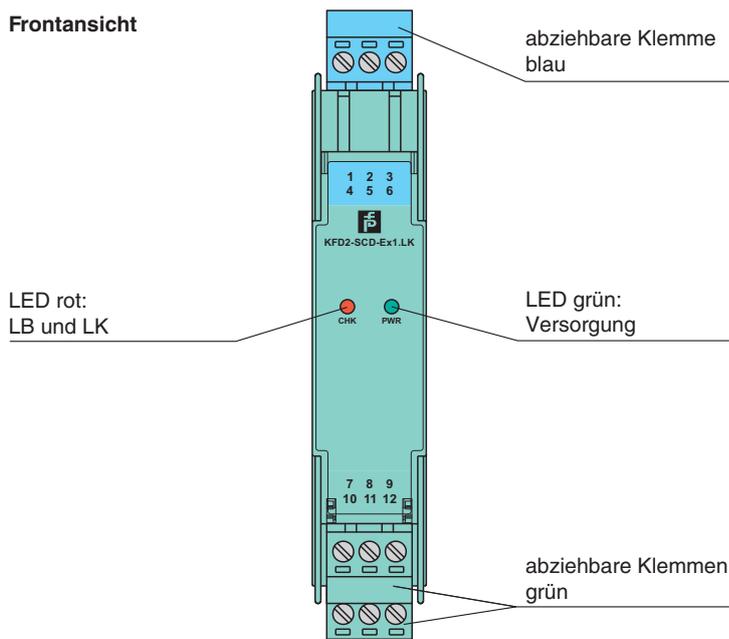

**PEPPERL+FUCHS**

**Technische Daten**

Eingang/Ausgang	sichere galvanische Trennung nach EN 60079-11, Scheitelwert der Spannung: 375 V
Ausgang/Versorgung	sichere galvanische Trennung nach 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	116-0129
UL-Zulassung	
Control Drawing	116-0173 (cULus)
IECEX-Zulassung	IECEX BAS 16.0045
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> .
<b>Zubehör</b>	
Optionales Zubehör	- Einspeisebaustein KFD2-EB2(.R4A.B).(SP) - Universelles Power Rail UPR-03(-M)(-S) - Profilschiene K-DUCT-BU(-UPR-03)

**Aufbau**

Frontansicht



**Zubehör**

	<b>KFD2-EB2</b>	Einspeisebaustein
	<b>KFD2-EB2.R4A.B</b>	Einspeisebaustein, redundante Einspeisung
	<b>KFD2-EB2.R4A.B.SP</b>	Einspeisebaustein mit Federklemmen, redundante Einspeisung

Veröffentlichungsdatum: 2020-09-23 Ausgabedatum: 2020-09-23 Dateiname: 223998\_ger.pdf

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

Zubehör

	<b>KFD2-EB2.SP</b>	Einspeisebaustein mit Federklemmen
	<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-*-Einlegeteil, 3 Leiter, Verdrahtungskamm Feldseite blau

Veröffentlichungsdatum: 2020-09-23 Ausgabedatum: 2020-09-23 Dateiname: 223998\_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

## Anwendung

### Leitungsüberwachung, Eingangseigenschaften

Der Bereich oberhalb von  $700\ \Omega$  Feldbürde ist zur Signalübertragung nicht vorgesehen. Bei Leitungskurzschluss oder Leitungsunterbrechung im Feldkreis wird der Eingangswiderstand auf  $> 100\ \text{k}\Omega$  erhöht. Der Feldstrom geht auf  $< 1\ \text{mA}$  zurück, und die rote LED blinkt.

Bei Normalbetrieb ist die DC-Eingangsspannung geringer als  $4\ \text{V}$  (entspricht  $200\ \Omega$  bei  $20\ \text{mA}$ ). Die AC-Eingangsimpedanz entspricht der Ausgangsimpedanz am Gerät.

- Normalbetrieb:  $100\ \Omega \dots 700\ \Omega$  Feldbürde
- Leitungskurzschluss: ab  $< 50\ \Omega$  Feldbürde
- Leitungsunterbrechung: ab  $> 2\ \text{k}\Omega$  Feldbürde bei  $I_{\text{ein}} = 20\ \text{mA}$