



# Relaisbaustein

## KFD2-RSH-1.2D.FL3-Y1

- 1-kanaliger Signaltrenner
- 24 V DC-Versorgung
- Logikeingang 20,5 V DC ... 26,4 V DC
- Empfohlene anschließbare Spannung 50 V AC ... 230 V AC, 60 V DC ... 110 V DC
- Relaiskontaktausgang für sicherheitsgerichtetes Abschalten
- Leitungsfehlertransparenz (LFT)
- Diagnosefunktion
- Bis SIL 3 gemäß IEC/EN 61508
- Bis PL e gemäß EN/ISO 13849

# CE SIL3 PL e

## Funktion

Dieser Signaltrenner ermöglicht die galvanische Trennung von Feldstromkreisen und Steuerstromkreisen. Das Gerät ist für das sicherheitsgerichtete Schalten eines Laststromkreises geeignet. Das Gerät trennt Laststromkreise bis 230 V AC vom 24 V DC-Steuerstromkreis.

Das sicherheitsgerichtete Abschalten (DTS, De-energized to Safe) ist bei Anwendungen bis SIL 3 und PL e zulässig. Ein interner Fehler oder ein Leitungsfehler wird über die Impedanzänderung des Relaiskontakteingangs sowie eines zusätzlichen Relaiskontaktausgangs gemeldet.

Ein Fehler wird über LEDs angezeigt und über eine separate Sammelfehlermeldung ausgegeben. Der Ausgang muss mit einer internen Sicherung oder einer externen Strombegrenzung gegen Kontaktverschweißen geschützt werden.

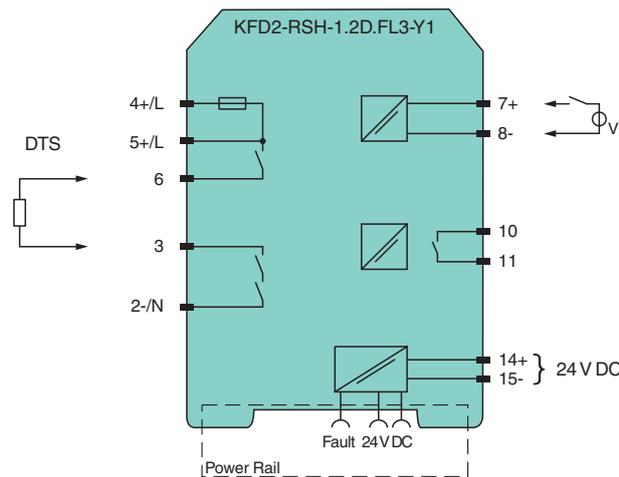
## Anwendung

Dieses Gerät ist zu folgender Steuerung kompatibel:

- Emerson DeltaV CHARM

Kompatibilitätsprüfung zu anderen ESD-/PLS-Systemen auf Anfrage.

## Anschluss



## Technische Daten

Allgemeine Daten	
Signaltyp	Binärausgang
Kenndaten funktionale Sicherheit	
Sicherheits-Integritätslevel (SIL)	SIL 3
Systematische Eignung (SC)	SC 3

Veröffentlichungsdatum: 2023-03-20 Ausgabedatum: 2023-03-20 Dateiname: 326596\_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

**PF** PEPPERL+FUCHS

**Technische Daten**

Performance Level (PL)		PL e
<b>Versorgung</b>		
Anschluss		Power Rail oder Klemmen 14+, 15-
Bemessungsspannung	$U_r$	19 ... 26,4 V DC
Eingangsstrom		max. 35 mA bei 24 V DC , max. 44 mA bei 19 V DC , mit aktivierter interner Fehlerüberwachung
Leistungsaufnahme		< 1,7 W , enthält die Leistungsaufnahme des binären Eingangs , siehe Reduktionskurven
<b>Eingang</b>		
Anschlussseite		Steuerungsseite
Anschluss		Klemmen 7+, 8-
Puls-/Pausenverhältnis		min. 150 ms / min. 150 ms mit deaktivierter interner Fehlerüberwachung min. 1 s / min. 1 s mit aktivierter interner Fehlerüberwachung
Prüfimpulslänge		max. 2 ms von DO-Karte
Signalpegel		0-Signal: -5 ... 5 V DC 1-Signal: 20,5 ... 26,4 V DC
Bemessungsstrom	$I_r$	0-Signal: typ. 1,6 mA bei 1,5 V DC; typ. 8 mA bei 3 V DC (maximaler Leckstrom DO-Karte) 1-Signal: $\geq 36$ mA (minimaler Laststrom DO-Karte)
Einschaltstrom		< 200 mA nach 100 $\mu$ s
<b>Ausgang</b>		
Anschlussseite		Feldseite
Anschluss		externe Spannung : Klemmen 4+/L, 5+/L, 2-/N Last : Klemmen 6, 3
Anschließbare Spannung		50 ... 230 V AC 60 ... 110 V DC
Verlustleistung		< 3,3 W bei 5 A , siehe Reduktionskurven
Kontaktbelastung		253 V AC/5 A/cos $\phi$ 0,7; 30 V DC/5 A ohmsche Last , siehe Reduktionskurven
Mindestschaltstrom		10 mA
Mechanische Lebensdauer		5 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele
Leitungsfehlerüberwachung		Unterspannung < 35 V AC Unterstrom: 10 mA AC; Überstrom: 5,5 A AC (Relais unter Spannung) Bruch: 48 k $\Omega$ ; Kurzschluss: 29 $\Omega$ (Bürde, Relais spannungsfrei)
Sicherungsennstrom		2,5 A (Lieferumfang) max. 5 AT, empfohlene maximale Auslastung der Sicherung: 80 %
<b>Fehlermeldeausgang</b>		
Anschluss		Klemmen 10, 11
Kontaktbelastung		30 V DC/ 0,5 A ohmsche Last
Reaktionszeit		< 2 s
Mechanische Lebensdauer		10 <sup>5</sup> Schaltspiele
<b>Übertragungseigenschaften</b>		
Schaltfrequenz		< 3 Hz mit deaktivierter interner Fehlerüberwachung < 0,5 Hz mit aktivierter interner Fehlerüberwachung
<b>Galvanische Trennung</b>		
Eingang/Versorgung		Basisisolierung nach IEC/EN 61010-1, Bemessungsisolationsspannung 60 V <sub>eff</sub>
Eingang/Fehlermeldeausgang		Basisisolierung nach IEC/EN 61010-1, Bemessungsisolationsspannung 30 V <sub>eff</sub>
Ausgang/übrige Kreise		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

Veröffentlichungsdatum: 2023-03-20 Ausgabedatum: 2023-03-20 Dateiname: 326596\_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

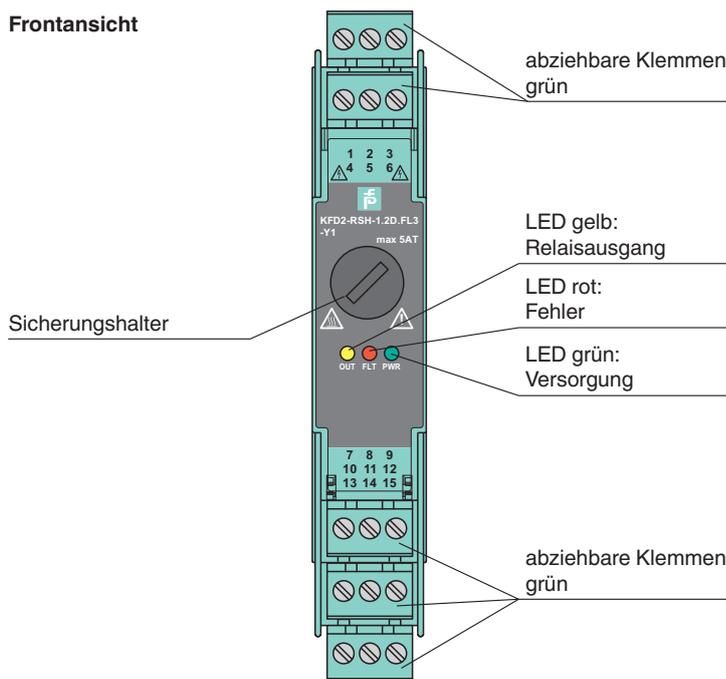


### Technische Daten

<b>Maschinenrichtlinie</b>	
Richtlinie 2006/42/EG	EN 62061:2005+AC:2010+A1:2013+A2:2015 , EN/ISO 13849-1:2015
<b>Konformität</b>	
Elektromagnetische Verträglichkeit	NE 21:2017 , IEC/EN 61326-3-2:2018 , EN 61326-3-1:2017
Schutzart	IEC 60529:2013
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F) Beachten Sie den durch Reduktion eingeschränkten Temperaturbereich, siehe Abschnitt Reduktion.
<b>Mechanische Daten</b>	
Schutzart	IP20
Anschluss	Schraubklemmen
Masse	ca. 142 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>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

Veröffentlichungsdatum: 2023-03-20 Ausgabedatum: 2023-03-20 Dateiname: 326596\_ger.pdf

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

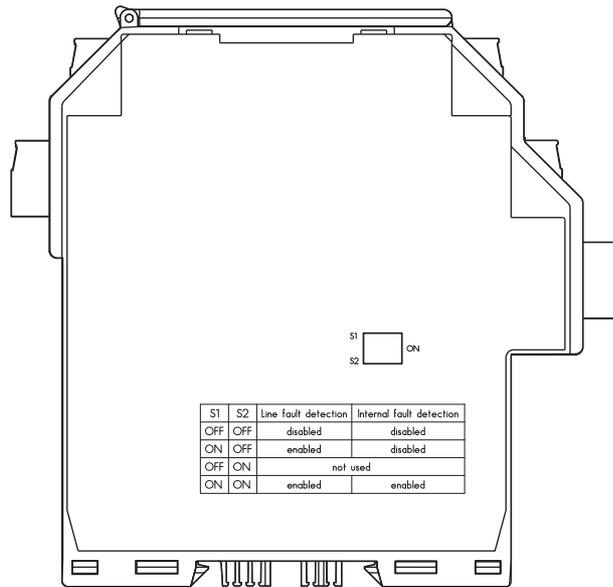
## Passende Systemkomponenten

	<b>UPR-03-S</b>	Universelles Power Rail mit Endkappen und Abdeckung, 3 Leiter, Länge: 0,8 m
	<b>K-DUCT-GY</b>	Profilschiene, Verdrahtungskamm Feldseite, grau
	<b>K-DUCT-GY-UPR-03</b>	Profilschiene mit UPR-03-*-Einlegeteil, 3 Leiter, Verdrahtungskamm Feldseite, grau

## Zubehör

	<b>KF-ST-5GN</b>	Klemmenblock für KF-Module, 3-polige Schraubklemme, grün
	<b>KF-CP</b>	Kodierstifte rot, Verpackungseinheit 20 x 6

**Konfiguration**



**Schaltereinstellungen des Ausgangs**

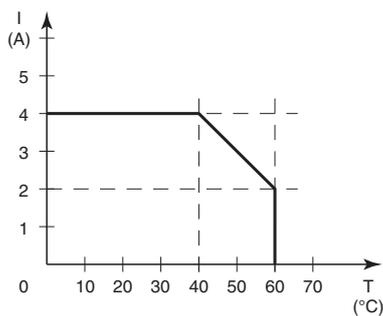
S1	S2	Leitungsfehlerüberwachung	Interne Fehlerüberwachung
OFF	OFF	deaktiviert	deaktiviert
ON	OFF	aktiviert	deaktiviert
OFF	ON	nicht verwendet	
ON	ON	aktiviert	aktiviert

werkseitige Einstellung: Leitungsfehlerüberwachung aktiviert, interne Fehlerüberwachung aktiviert

Das Gerät erkennt einen internen Fehler während eines Schaltvorgangs. Eine vollständige Prüfung aller 3 redundanten Relaiskanäle erfordert 3 aufeinanderfolgende Schaltvorgänge.

**Kennlinie**

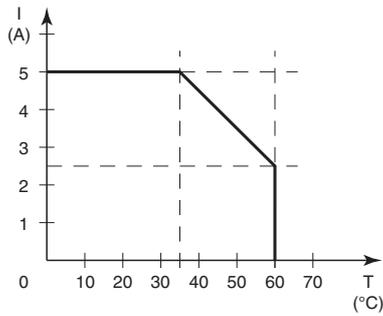
**Reduktion**



abgesichert  
U<sub>i</sub> 26,4 V

Veröffentlichungsdatum: 2023-03-20 Ausgabedatum: 2023-03-20 Dateiname: 326596\_ger.pdf

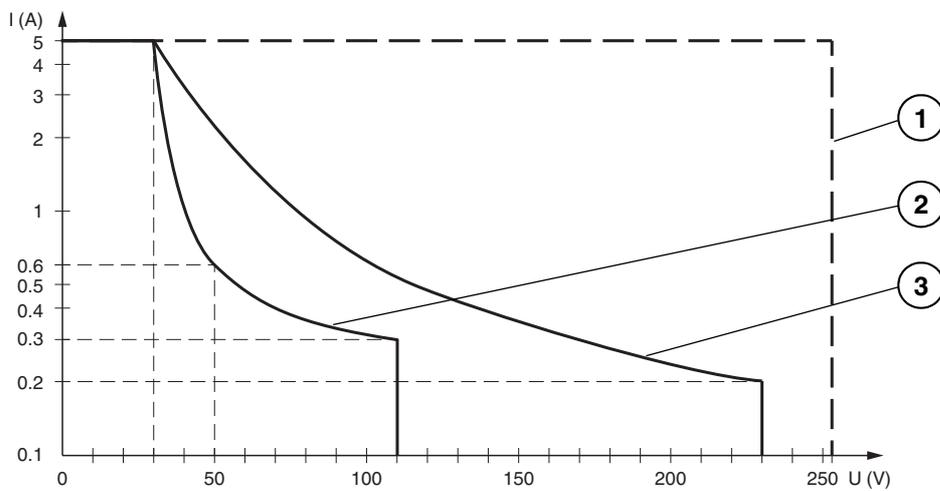
Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.



— nicht abgesichert  
 U<sub>i</sub> 26,4 V

## Kennlinie

### Maximale Schaltleistung der Ausgangskontakte



- Ohmsche Last DC
- - - Ohmsche Last AC
- 1** max. 10<sup>5</sup> Schaltspiele
- 2** max. 10<sup>5</sup> Schaltspiele
- 3** max. 3 x 10<sup>4</sup> Schaltspiele

Die maximale Anzahl der Schaltzyklen hängt von der elektrischen Last ab und kann höher sein, wenn reduzierte Ströme und Spannungen angelegt werden.

Veröffentlichungsdatum: 2023-03-20 Ausgabedatum: 2023-03-20 Dateiname: 326596\_ger.pdf