



Relaisbaustein

KFD2-RSH-1.2D.FL2-Y1

- 1-kanaliger Signaltrenner
- 24 V DC-Versorgung
- Logikeingang 20,5 V DC ... 26,4 V DC
- Empfohlene anschließbare Spannung 8 V DC ... 60 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**

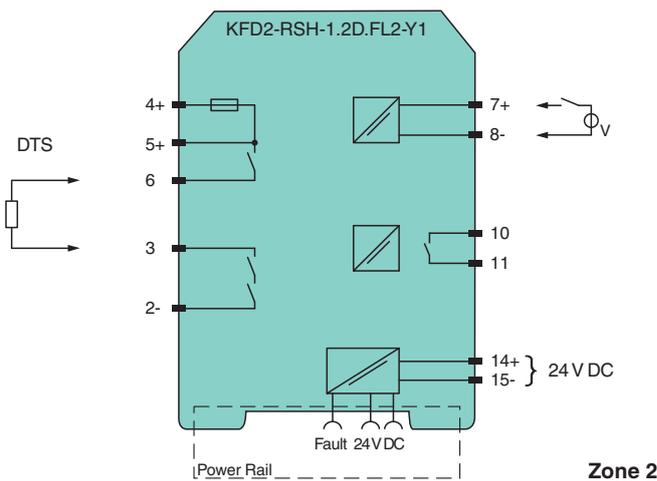
Funktion

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 60 V DC 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: 326595_ger.pdf

Technische Daten

Performance Level (PL)	PL e	
Versorgung		
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	
Eingang		
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 μ s	
Ausgang		
Anschlussseite	Feldseite	
Anschluss	externe Spannung : Klemmen 4+, 5+, 2- Last : Klemmen 6, 3	
Anschließbare Spannung	8 ... 60 V DC	
Verlustleistung	< 3,3 W bei 5 A , siehe Reduktionskurven	
Kontaktbelastung	30 V DC / 5 A ohmsche Last , siehe Reduktionskurven	
Mindestschaltstrom	10 mA	
Mechanische Lebensdauer	5 x 10 ⁶ Schaltspiele	
Leitungsfehlerüberwachung	Unterspannung < 5 V DC Unterstrom: 10 mA DC; Überstrom: 2,2 A DC (Relais unter Spannung) Bruch: 8,2 k Ω ; Kurzschluss: 11 Ω (Bürde, Relais spannungsfrei)	
Sicherungs-nennstrom	2,5 A (Lieferumfang) max. 5 AT, empfohlene maximale Auslastung der Sicherung: 80 %	
Fehlermeldeausgang		
Anschluss	Klemmen 10, 11	
Kontaktbelastung	30 V DC/ 0,5 A ohmsche Last	
Reaktionszeit	< 2 s	
Mechanische Lebensdauer	10 ⁵ Schaltspiele	
Übertragungseigenschaften		
Schaltfrequenz	< 3 Hz mit deaktivierter interner Fehlerüberwachung < 0,5 Hz mit aktivierter interner Fehlerüberwachung	
Galvanische Trennung		
Eingang/Versorgung	Basisisolierung nach IEC/EN 61010-1, Bemessungsisolationsspannung 60 V _{eff}	
Eingang/Fehlermeldeausgang	Basisisolierung nach IEC/EN 61010-1, Bemessungsisolationsspannung 30 V _{eff}	
Ausgang/übrige Kreise	verstärkte Isolierung nach IEC/EN 61010-1, Bemessungsisolationsspannung 300 V _{eff}	
Anzeigen/Einstellungen		
Anzeigeelemente	LEDs	
Bedienelemente	DIP-Schalter	
Konfiguration	über DIP-Schalter	
Beschriftung	Platz für Beschriftung auf der Frontseite	
Richtlinienkonformität		
Elektromagnetische Verträglichkeit		
Richtlinie 2014/30/EU	EN 61326-1:2013 (Industriebereiche)	
Maschinenrichtlinie		
Richtlinie 2006/42/EG	EN 62061:2005+AC:2010+A1:2013+A2:2015 , EN/ISO 13849-1:2015	
Konformität		

Veröffentlichungsdatum: 2023-03-20 Ausgabedatum: 2023-03-20 Dateiname: 326595_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

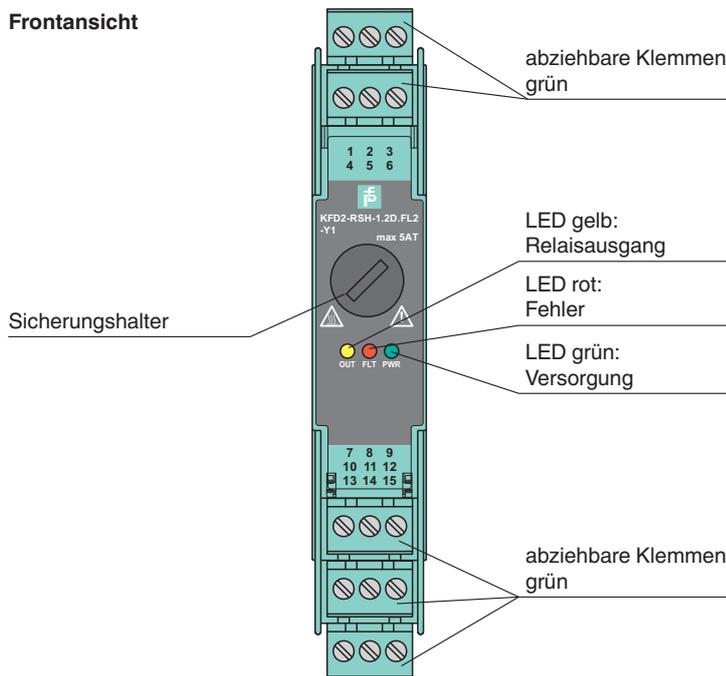
 PEPPERL+FUCHS

Technische Daten

Elektromagnetische Verträglichkeit	NE 21:2017 , IEC/EN 61326-3-2:2018 , EN 61326-3-1:2017
Schutzart	IEC 60529:2013
Schutz gegen elektrischen Schlag	EN 61010-1:2010
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F) Beachten Sie den durch Reduktion eingeschränkten Temperaturbereich, siehe Abschnitt Reduktion.
Mechanische Daten	
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
Daten für den Einsatz in Verbindung mit explosionsgefährdeten Bereichen	
Zertifikat	PF 17 CERT 4305 X
Kennzeichnung	Ⓜ II 3G Ex nC ec IIC T4 Gc [Gerät in Zone 2]
Richtlinienkonformität	
Richtlinie 2014/34/EU	EN 60079-0:2012+A11:2013 , EN 60079-7:2015 , EN 60079-15:2010
Allgemeine Informationen	
Ergänzende Informationen	Beachten Sie, soweit zutreffend, die Zertifikate, Konformitätserklärungen, Betriebsanleitungen und Handbücher. Diese Informationen finden Sie unter www.pepperl-fuchs.com .

Aufbau

Frontansicht



Veröffentlichungsdatum: 2023-03-20 Ausgabedatum: 2023-03-20 Dateiname: 326595_ger.pdf

Passende Systemkomponenten

	KFD2-EB2	Einspeisebaustein
	UPR-03	Universelles Power Rail mit Endkappen und Abdeckung, 3 Leiter, Länge: 2 m

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

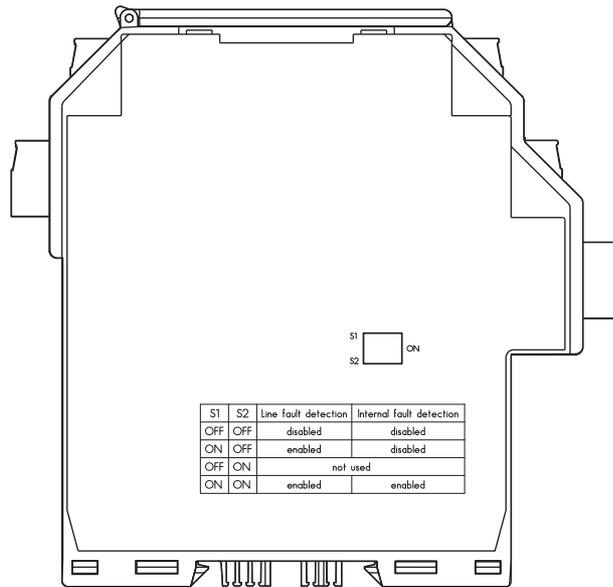
Passende Systemkomponenten

	UPR-03-M	Universelles Power Rail mit Endkappen und Abdeckung, 3 Leiter, Länge: 1,6 m
	UPR-03-S	Universelles Power Rail mit Endkappen und Abdeckung, 3 Leiter, Länge: 0,8 m
	K-DUCT-GY	Profilschiene, Verdrahtungskamm Feldseite, grau
	K-DUCT-GY-UPR-03	Profilschiene mit UPR-03-* -Einlegeteil, 3 Leiter, Verdrahtungskamm Feldseite, grau

Zubehör

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

Konfiguration



Schaltereinstellungen des Ausgangs

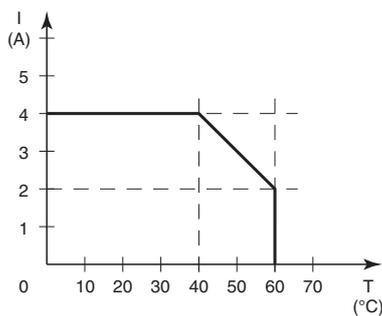
S1	S2	Leitungsfehlerüberwachung	Interne Fehlerüberwachung
OFF	OFF	deaktiviert	deaktiviert
ON	OFF	aktiviert	deaktiviert
OFF	ON	nicht verwendet	
ON	ON	aktiviert	aktiviert

werkseitige Einstellung: Leitungsfehlerüberwachung aktiviert, interne Fehlerüberwachung aktiviert

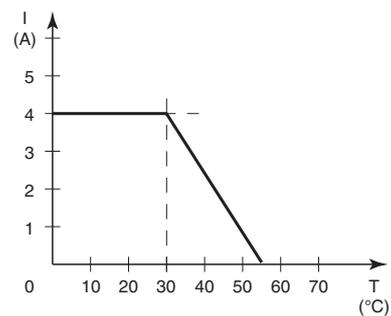
Das Gerät erkennt einen internen Fehler während eines Schaltvorgangs. Eine vollständige Prüfung aller 3 redundanten Relaiskanäle erfordert 3 aufeinanderfolgende Schaltvorgänge.

Kennlinie

Reduktion



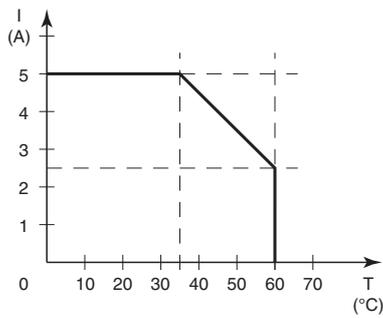
abgesichert, nicht explosionsgefährdeter Bereich
 U_i 26,4 V



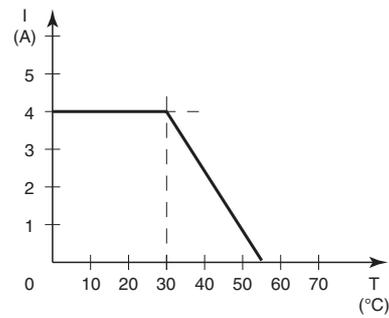
abgesichert, Zone 2
 U_i 26,4 V

Veröffentlichungsdatum: 2023-03-20 Ausgabedatum: 2023-03-20 Dateiname: 326595_ger.pdf

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



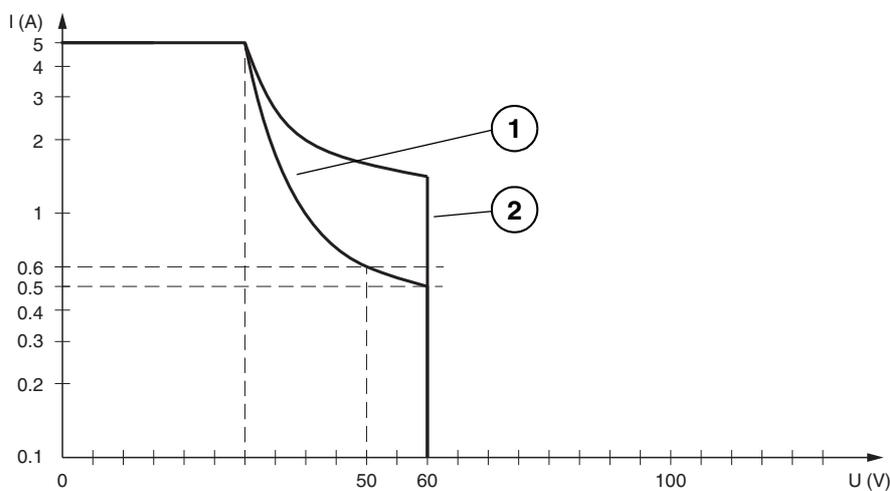
— nicht abgesichert, nicht explosionsgefährdeter Bereich
 U_i 26,4 V



— nicht abgesichert, Zone 2
 U_i 26,4 V

Kennlinie

Maximale Schaltleistung der Ausgangskontakte



— Ohmsche Last DC
1 max. 10^5 Schaltspiele
2 max. 3×10^4 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: 326595_ger.pdf