



Ventilsteuerbaustein, Leistungsverstärker

KFD2-SL-4

- 4-kanaliger Signaltrenner
- 24 V DC-Versorgung (Power Rail)
- Ausgang 600 mA je Kanal
- Logikeingänge
- Eingang für sicherheitsgerichtete Summenabschaltung
- Leitungsfehlerüberwachung
- Bis SIL 2 gemäß IEC/EN 61508

CE SIL2

Funktion

Dieser Signaltrenner besitzt 4 Ausgänge, die Hochleistungsventile mit 600 mA versorgen. Das Gerät wird außerdem als Leistungsverstärker bis zu einer Schaltfrequenz von 1 kHz genutzt.

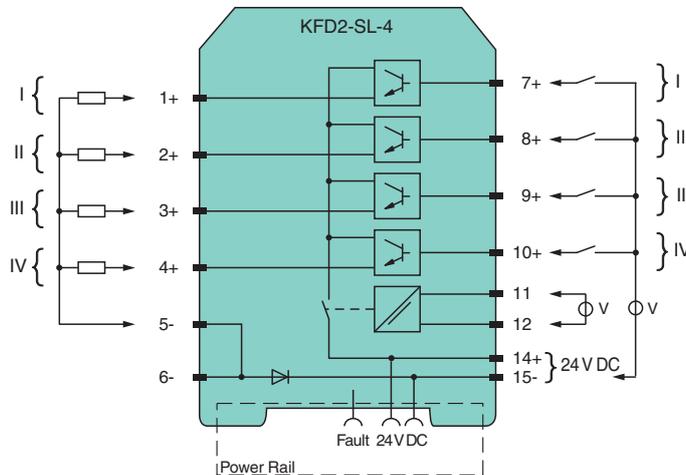
Pro Baustein können 2 Kanäle parallel geschaltet werden. Der Ausgangsstrom einer Zweierkombination beträgt 1,2 A. Falls die Versorgungsspannung 18 V unterschreitet, werden die Ausgänge abgeschaltet.

Die Ausgänge sind dauerkurzschlussund überlastfest.

Leitungsbruch und Leitungskurzschluss werden je nach Auswahl über den DIP-Schalter über eine rote LED angezeigt und als Sammelfehlermeldung über Power Rail ausgegeben.

Durch die Summenabschaltung (Klemme 11 und 12) kann allen 4 Kanälen gleichzeitig die Hilfsenergie abgeschaltet werden. Diese zentrale Abschaltung wird über eine rote LED angezeigt und als Störmeldung über Power Rail ausgegeben.

Anschluss



Technische Daten

| | |
|---|----------------------------------|
| Allgemeine Daten | |
| Signaltyp | Binärausgang |
| Kenndaten funktionale Sicherheit | |
| Sicherheits-Integritätslevel (SIL) | SIL 2 |
| Versorgung | |
| Anschluss | Power Rail oder Klemmen 14+, 15- |
| Bemessungsspannung | U_r 20 ... 30 V DC |
| Unterspannungsabschaltung | ≤ 18 V DC |
| Ruhestromaufnahme | < 50 mA bei 24 V DC |

Veröffentlichungsdatum: 2024-08-29 Ausgabedatum: 2024-08-29 Dateiname: 112730_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

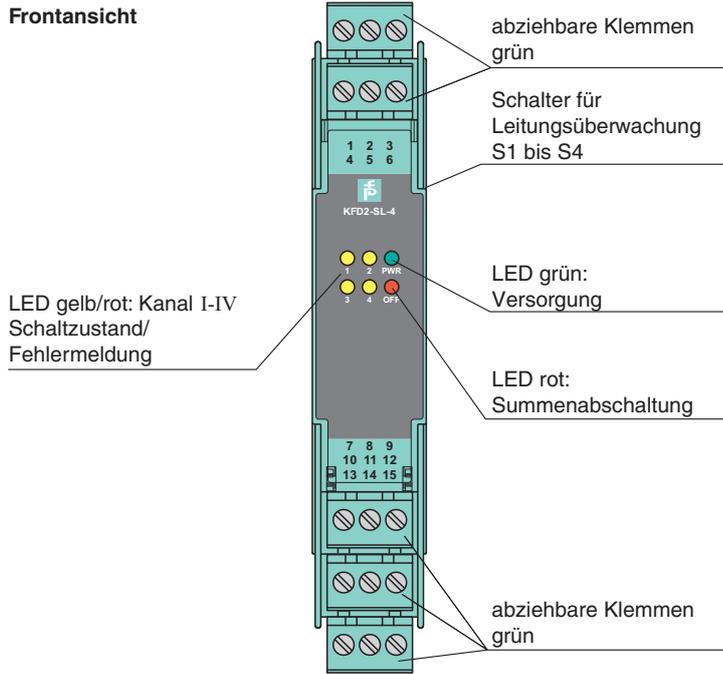
Singapur: +65 6779 9091
pa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PF PEPPERL+FUCHS

Technische Daten

| | | |
|--|--|--------------------|
| Verlustleistung | < 2 W Versorgungsspannung 30 V, alle Ausgänge mit 600 mA belastet | |
| Eingang | | |
| Anschlussseite | Steuerungsseite | |
| Anschluss | Klemmen 7+, 8+, 9+, 10+, 15- | |
| Eingangsstrom | ca. 2 mA bei 24 V DC | |
| Signalpegel | 0-Signal: 0 ... 5 V DC 1-Signal: 16 ... 30 V | |
| Summenabschaltung | | |
| Anschluss | Klemmen 11, 12 | |
| Eingangsstrom | ≤ 50 mA bei 24 V, ungepolt stromloser Zustand: absteuern der Ausgänge | |
| Einschalten | min. 15 V | |
| Abschalten | max. 5 V | |
| Ausgang | | |
| Anschlussseite | Feldseite | |
| Strom | I_e | ≤ 600 mA |
| Spannung | U_e | typ. 23,8 V |
| Leerlaufspannung | U_s | 24 V DC |
| Anschluss | Klemmen 1+, 2+, 3+, 4+, 5-, 6- | |
| Schaltfrequenz | f | 1 kHz |
| Ausgangsstrom | 600 mA pro Kanal, dauerkurzschlussfest und überlastfest | |
| Reststrom | I_r | < 1 mA bei 24 V DC |
| Leitungsfehlerüberwachung | Leitungsbruch: ≤ 4 mA | |
| Galvanische Trennung | | |
| Summenabschaltung/Eingang und Ausgänge | Basisisolierung nach IEC/EN 61010-1, Bemessungsisolationsspannung 50 V _{eff} | |
| Anzeigen/Einstellungen | | |
| Anzeigeelemente | LEDs | |
| Beschriftung | Platz für Beschriftung auf der Frontseite | |
| Richtlinienkonformität | | |
| Elektromagnetische Verträglichkeit | | |
| Richtlinie 2014/30/EU | EN 61326-1:2013 (Industriebereiche) | |
| Konformität | | |
| Elektromagnetische Verträglichkeit | NE 21:2011 | |
| Schutzart | IEC 60529:2001 | |
| Umgebungsbedingungen | | |
| Umgebungstemperatur | -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F) | |
| Mechanische Daten | | |
| Schutzart | IP20 | |
| Anschluss | Schraubklemmen | |
| Masse | ca. 100 g | |
| Abmessungen | 20 x 119 x 115 mm (B x H x T), Gehäusetyp B2 | |
| Befestigung | auf 35-mm-Hutschiene nach EN 60715:2001 | |
| Allgemeine Informationen | | |
| Ergänzende Informationen | Beachten Sie, soweit zutreffend, die Zertifikate, Konformitätserklärungen, Betriebsanleitungen und Handbücher. Diese Informationen finden Sie unter www.pepperl-fuchs.com . | |

Aufbau



Betrieb

Die Ausgänge sind plusschaltend und pro Kanal strombegrenzt (elektronisch getaktet). Die Ausgänge sind für induktive Lasten wie Magnetventilen oder Magnetspulen und für Glühlampen oder Leuchtmelder geeignet. Jeder Kanal ist dauerkurzschluss- und überlastfest. Dabei wird die max. Verlustleistung im Gerät von 2 W ($U_b = 24\text{ V}$) nicht überschritten. Pro Gerät dürfen 2 Kanäle ein- und ausgangseitig parallel geschaltet werden. Der Ausgangsstrom einer Zweierkombination darf 1,2 A nicht überschreiten. Die beiden verbleibenden Kanäle dürfen mit (in Summe) nicht mehr als 200 mA belastet werden. Die maximale Strombelastbarkeit des Power Rails ist zu berücksichtigen. Alternativ kann das Gerät über die Klemmen 14+, 15- gespeist werden.

Verhalten des Geräts

Verhalten bei Leitungsbruch (LB)

| Eingang (Steuerungsseite) | Schalterstellung S1 ... S4 Leitungsfehlerüberwachung | LED-Anzeige Schaltzustand/Fehlermeldung | Sammelfehler |
|---------------------------|---|--|--------------|
| 0-Signal | II | aus | nicht aktiv |
| 1-Signal | II | gelb | nicht aktiv |
| 0-Signal | I | blinkt rot | aktiv |
| 1-Signal | I | gelb | nicht aktiv |

Die Leitungsbruchüberwachung ist nur bei ausgeschaltetem Ausgang (0-Signal) aktiv.

Verhalten bei Leitungskurzschluss (LK)

| Eingang (Steuerungsseite) | Schalterstellung S1 ... S4 Leitungsfehlerüberwachung | LED-Anzeige Schaltzustand/Fehlermeldung | Sammelfehler |
|---------------------------|---|--|--------------|
| 0-Signal | II | aus | nicht aktiv |
| 1-Signal | II | gelb | nicht aktiv |
| 0-Signal | I | aus | nicht aktiv |
| 1-Signal | I | blinkt rot | aktiv |

Die Leitungskurzschlussüberwachung ist nur bei eingeschaltetem Ausgang (1-Signal) aktiv.

Verhalten bei aktiver Summenabschaltung

Ist die Summenabschaltung aktiv (0-Signal an Klemmen 11, 12), gehen alle Ausgänge in den stromlosen Zustand. Bei aktiver Leitungsfehlerüberwachung S1 ... S4 blinken die entsprechenden LEDs (Schaltzustand/Fehlermeldung) rot und der Sammelfehler wird auf Power Rail ausgegeben.

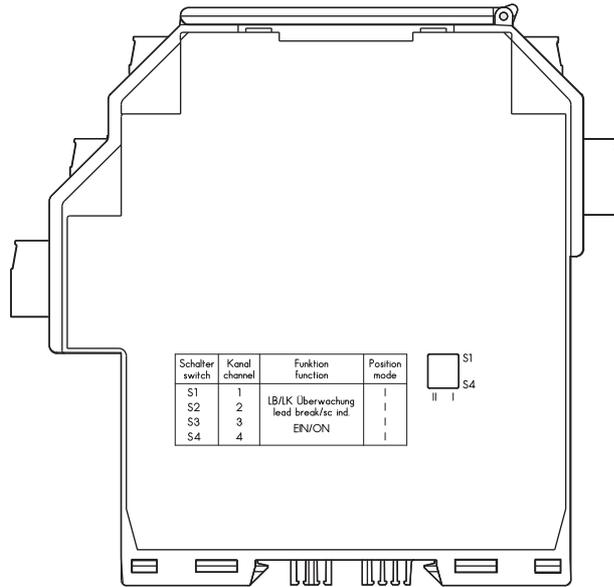
Verhalten bei Unterspannung

Sobald eine Versorgungsspannung von 18 V unterschritten wird, reagiert das Gerät folgendermaßen:

- Alle Ausgänge werden ausgeschaltet.
- Die grüne LED Versorgung erlischt.
- Eine Sammelfehlermeldung wird ausgegeben.

Veröffentlichungsdatum: 2024-08-29 Ausgabedatum: 2024-08-29 Dateiname: 112730_ger.pdf

Konfiguration



Schalterstellung

| Schalter | Kanal | Funktion | Position |
|----------|-------|----------|----------|
| S1 | 1 | LB/LK | ON I |
| | | | OFF II |
| S2 | 2 | LB/LK | ON I |
| | | | OFF II |
| S3 | 3 | LB/LK | ON I |
| | | | OFF II |
| S4 | 4 | LB/LK | ON I |
| | | | OFF II |

Veröffentlichungsdatum: 2024-08-29 Ausgabedatum: 2024-08-29 Dateiname: 112730_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