



- 2-kanalig
- LB-/LK-Überwachung
- Zur Überwachung von SIL3-Kreisen geeignet
- Fehlermeldung in SIL2 und SIL3
- Überwacht den Testimpuls des Triconex Trident 3401-Moduls

**24 V DC
KFD2-MDO-2**

Funktion

Die Überwachungseinheit KFD2-MDO-2 überwacht bis zu 2 Feldkreise der digitalen Ausgangsmodule Trident 3401 der Fa. Triconex. Sie wird parallel zur Verdrahtung der zu überwachenden Kanäle aufgelegt und liefert eine Fehlermeldung pro Kanal, sobald eine der folgenden Zustände vorliegt:

- Der Lastwiderstand (Feldseite) liegt unter 10 Ω.
- Der Lastwiderstand (Feldseite) liegt über 2 kΩ.

Dient der überwachte Feldkreis der funktionalen Sicherheit (IEC 61508), so wird der Eingangskreis des Modules sicherheitstechnisch (bis SIL3) nicht beeinflusst. Gleichzeitig ist die Feldkreisüberwachung und die Fehlermeldung sicherheitstechnisch ausgeführt. Im 2-Kanal-Betrieb wird für jede Überwachung SIL2 erreicht, beim 1-Kanal-Betrieb wird ein Kanal redundant überwacht und dadurch SIL3 erreicht.

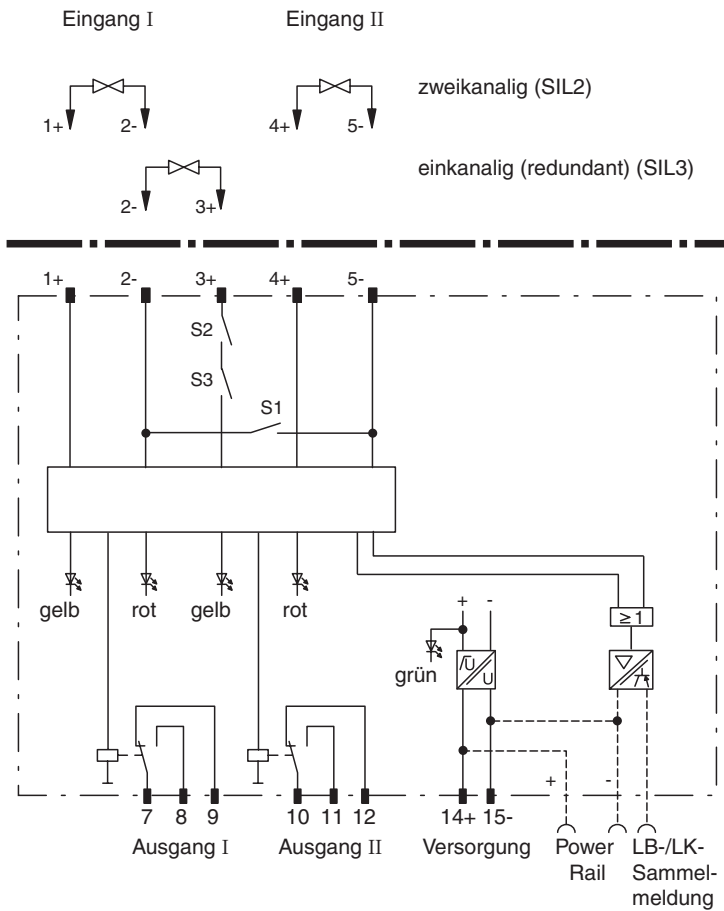
Die Fehlermeldung erfolgt auch, falls die Überwachungseinheit KFD2-MDO-2 für mindestens 1,5 Sekunden keinen Testimpuls vom Trident 3401-Modul empfängt.

(siehe letzte Seite)

Anwendung

Besonders geeignet zur Feldkreisüberwachung in Verbindung mit Triconex Trident 3401-Modulen, wobei die Feldgeräte während des Normalbetriebs nicht angesteuert sind.

Anschluss



Aufbau

Frontansicht

Gehäusotyp C (siehe Systembeschreibung)

LED gelb: Status Kanal I

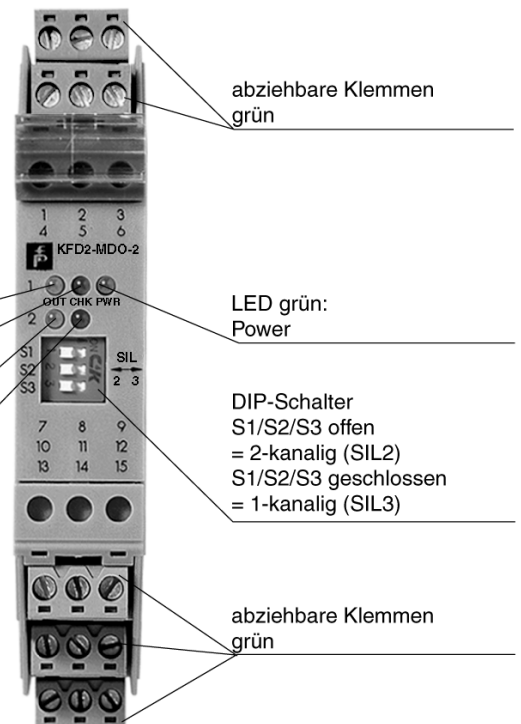
LED rot: Fehler Kanal I

LED gelb: Status Kanal II

LED rot: Fehler Kanal II

LED grün: Power

DIP-Schalter S1/S2/S3 offen = 2-kanalig (SIL2)
S1/S2/S3 geschlossen = 1-kanalig (SIL3)



Versorgung	
Anschluss	Power Rail oder Klemmen 14+, 15-
Bemessungsspannung	20 ... 30 V DC
Welligkeit	± 15 %
Verlustleistung	max. 1,3 W
Eingang	
Fehlererkennung	Verdrahtung Trident-Modul - KFD2-MDO-2: Leitungsbruch- und Leitungskurzschlusserkennung durch Trident-Prüfimpuls-Überwachung Feldverdrahtung: Leitungsbruch- und Leitungskurzschlusserkennung durch das Eingangssignal (nur im Betriebszustand OFF des Ausgangssignals des Trident-Moduls)
Anschluss	zweikanalig für SIL2: Kanal 1 Klemmen 1+, 2-; Kanal 2 Klemmen 4+, 5- einkanalig (redundant) für SIL3: Klemmen 3+, 2-
Schaltpunkt/Schalthyserese	Leitungskurzschlusserkennung bei < 10 Ω Leitungsbruchererkennung bei > 2 kΩ
Leitungsüberwachung	Prüfstrom < 2 mA (während des Betriebszustandes OFF des Trident-Moduls)
Ausgang	
Relais	Ausgänge: - Wechsler pro Kanal bei SIL2-Anwendung - Schließer bei SIL3-Anwendung Funktion siehe Tabelle letzte Seite
Kontaktbelastung	253 V AC/2 A/cos φ > 0,7; 40 V DC/2 A ohmsche Last
Galvanische Trennung	
Eingang Kanal 1/Eingang Kanal 2/Versorgung/Sammelfehler	Funktionsisolierung, Bemessungsisolationsspannung 50 V _{eff}
Ausgang/Versorgung, Eingänge und Sammelfehler	verstärkte Isolierung nach IEC 61140, Bemessungsisolationsspannung 300 V _{eff}
Richtlinienkonformität	
Elektromagnetische Verträglichkeit	
Richtlinie 89/336/EG	EN 61326
Konformität	
Elektromagnetische Verträglichkeit	NE 21
Schutzart	IEC 60529
Schutz gegen elektrischen Schlag	IEC 61140
Sicherheit	IEC 61508/IEC 61511 Sicherheitsintegrität der Fehlererkennungsfunktion: - SIL2 bei zweikanaligem Betrieb - SIL3 bei parallelem Betrieb (redundant) Störung des überwachten Kreises: - Die Störung ist bis SIL3 vernachlässigbar.
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 ... 70 °C (253 ... 343 K)
Lagertemperatur	-40 ... 90 °C (233 ... 363 K)
Mechanische Daten	
Schutzart	IP20
Masse	ca. 150 g
Abmessungen	20 x 118 x 115 mm

Ergänzende Informationen

Beachten Sie die Konformitätsaussagen, Konformitätserklärungen und Betriebsanleitungen. Diese Informationen finden Sie unter www.pepperl-fuchs.com.

Hinweise



Anschlüsse für
Zweikanal-Betrieb
(SIL2)

Anschlüsse für
Einkanal-Betrieb
(SIL3)

- 1+ Eingang Kanal1
- 2-
- 4+ Eingang Kanal 2
- 5-
- 9 ┌───┐ Ausgang
- 7 └───┘ Kanal 1
- 8 ┌───┐ (Wechsler)
- 12 ┌───┐ Ausgang
- 10 └───┘ Kanal 2
- 11 ┌───┐ (Wechsler)
- 14+ Versorgung
- 15-

- 3+ Eingang
- 2-
- 7 ┌───┐ Brücke
- 10 └───┘
- 8 ┌───┐ Ausgang (Schließer)
- 11 └───┘
- 14+ Versorgung
- 15-



Klemmenbelegung der Feldkreisüberwachung KFD2-MDO-2

Wird ein Fehler detektiert, fallen die Ausgangsrelais ab. Diese Reaktion ist sicherheitsgerichtet. Gleichzeitig erzeugt der Fehler über das Power Rail eine zentrale Sammelfehlermeldung. Diese Reaktion ist **nicht** sicherheitsgerichtet.

Die Feldkreisüberwachung KFD2-MDO-2 prüft den Feldkreis und gleichzeitig das Vorhandensein des Testimpulses des Trident-Moduls.

Trident 3401-Modul	Feldkreis	Relais	LED gelb	LED rot
Signal Ausgang OFF	Feldkreis LK	abgefallen	aus	blinkend
	Feldkreis LB	abgefallen	aus	blinkend
	Feldkreis ok, Testimpuls fehlt	abgefallen	aus	blinkend
	Feldkreis ok, Testimpuls ok	angezogen	an	aus
Signal Ausgang ON	beliebig	angezogen	an	aus

Zubehör

Power Rail PR-03

Power Rail UPR-03

Einspeisebausteine KFD2-EB2...

Über das Power Rail PR-03 oder UPR-03 können die Geräte durch die Einspeisebausteine mit 24 V DC versorgt werden. Ohne Verwendung eines Power Rails erfolgt die Geräteversorgung der Einzelgeräte direkt über deren Geräteklemmen.

Jeder Einspeisebaustein dient zur Absicherung und Überwachung von Gruppen mit bis zu 100 Einzelgeräten. Das Power Rail PR-03 ist ein Einlegeteil für die DIN-Schiene. Das Power Rail UPR-03 ist eine komplette Einheit bestehend aus dem elektrischen Einsatz und einer Aluminium-Profilsschiene 35 mm x 15 mm x 2000 mm. Zur elektrischen Kontaktierung werden die Geräte einfach aufgerastet.

Das Power Rail darf nicht über die Geräteklemmen der Einzelgeräte eingespeist werden!