

# MTL4504

## Ex i - TRENNSCHALTVERSTÄRKER

1-kanalig mit Leitungsbruchererkennung und Invertierung

Mit dem MTL4504 kann ein im Ex-Bereich angeordneter Schalter oder Näherungsinitiator eine Bürde im sicheren Bereich über Relaisausgänge steuern. Wenn gewählt, werden offene Leitungen oder Kurzschlüsse durch die Leitungsfehlererkennung (LFD) mittels LED angezeigt und über ein gesondertes Relais signalisiert. MTBF-Werte für das LFD-Relais sind von MTL verfügbar und erlauben die Berechnung der Ausfallrate des LFD-Relais für den Einsatz in Sicherheitskreisen mit dem Ausgangsrelais für sicherheitsgerichtete Anwendungen. Die Leitungsfehlererkennung und die Signal-Invertierung werden über Schalter an der Seite des Moduls eingestellt

### TECHNISCHE DATEN

Siehe auch gemeinsame technische Daten

#### Anzahl der Kanäle

1

#### Montageort der Schalter

Zone 0, IIC, T6 Ex-Bereich  
Div. 1, Gruppe A, Ex-Bereich

#### Montageort des Näherungsinitiators

Zone 0, IIC, T4-T6 Ex-Bereich bei geeigneter Zulassung  
Div. 1, Gruppe A, Ex-Bereich

#### Eingänge vom Ex-Bereich

Eingänge gemäß DIN EN 60947-5-6/VDE 0660-212 Normen für Näherungsinitiatoren (NAMUR)

#### Am Sensor angelegte Spannung

7 bis 9 V DC von  $1\text{ k}\Omega \pm 10\%$

#### Eingangs- /Ausgangs-Kennwerte

1:1 Übertragung (Invertierung über DIP-Schalter möglich):  
Ausgang Ein, wenn am Eingang  $> 2,1\text{ mA}$  bzw.  $< 2\text{ k}\Omega$   
Ausgang Aus, wenn am Eingang  $< 1,2\text{ mA}$  bzw.  $> 10\text{ k}\Omega$   
Hysteresis:  $200\text{ }\mu\text{A}$  ( $650\text{ }\Omega$ ) typisch

#### Leitungsfehlererkennung (LFD), falls gewählt

Zuschaltbar über DIP-Schalter an der Seite des Gerätes.  
Bei Leitungsbruch sind das LFD-Relais und das Ausgangsrelais stromlos.

Leitungsbruchalarm EIN, wenn  $I_{\text{Eing}} < 50\text{ }\mu\text{A}$   
Leitungsbruchalarm AUS, wenn  $I_{\text{Eing}} > 250\text{ }\mu\text{A}$   
Kurzschlussalarm EIN, wenn  $R_{\text{Eing}} < 100\text{ }\Omega$   
Kurzschlussalarm AUS, wenn  $R_{\text{Eing}} > 360\text{ }\Omega$

*Hinweis: Nachstehende Widerstände müssen bei Verwendung von Schaltern zur Leitungsfehlererkennung hinzugefügt werden:*  
*500 bis 1 k $\Omega$  in Reihe mit dem Schalter*  
*20 bis 25 k $\Omega$  parallel zum Schalter*

#### Ausgang im sicheren Bereich

Kanal: Relais mit Wechselkontakten  
LFD: Relais mit Wechselkontakten  
(Hinweis: Blindlasten sind auf geeignete Weise zu unterdrücken)

#### Relais-Kennwerte

Ansprechzeit: 10 ms maximal  
Zul. Kontaktbelastung: 10 W, 0,5 A, 35 V DC

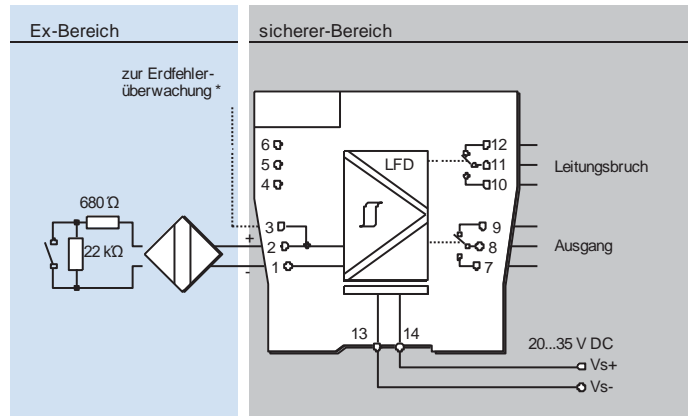
#### LED-Anzeigen

Grün: für Versorgung  
Gelb: Kanalzustand, leuchtet bei angezogenem Relais  
Rot: zeigt Leitungsfehler an, leuchtet bei Leitungsfehler

#### Maximale Stromaufnahme

25 mA bei 24 V (beide Relais angezogen)

MTL4504



#### Maximale Verlustleistung im Gerät

0,6 W bei 24 V

#### Sicherheitsbeschreibung

$U_0 = 10,5\text{ V}$ ,  $I_0 = 14\text{ mA}$ ,  $P_0 = 37\text{ mW}$ ,  $U_m = 253\text{ V rms}$  oder DC

#### Montageort des Trenners

sicherer Bereich, Ex-Zone 2 (Kat. 3 Betriebsmittel)

#### Kennwerte für Funktionale Sicherheit



Zur Verwendung in sicherheitsgerichteten Schaltungen gemäß IEC61508:2010 bis SIL2 mit HFT = 0.

Bei redundanten Betrieb mit HFT = 1 bis SIL3 geeignet.

Details siehe FSM Sicherheitshandbuch.

Für weitere Angaben siehe [Allgemeine Spezifikation](#) und [Bedienungsanweisung GINM45/5500](#)