

MTL4500/MTL5500

Eigensichere (Ex i) galvanische Trenner

Serie MTL5500

- Kompakte modulare Ausführungen mit steckbaren Anschlüssen
- Einfaches Handling durch DIN-Schienen-Montage bei MTL5500
- Vollständige galvanische Trennung zwischen Eingang, Ausgang und Versorgung
- Niedrige Kosten pro Kanal
- Kundenspezifische Backplanes zur Integration in geschlossene Prozesssysteme (MTL4500)
- System-Backplanes mit zentraler Versorgung und Anschlüssen für den sicheren Bereich (MTL4500)
- Hohe Packungsdichte und einfache Montage
- Kompatibel zu den Vorgängerserien MTL4000 bzw. MTL5000



Die Trenner der Serie MTL4500/5500 bringen neue Konzepte für die Integration der Eigensicherheit in großen oder mittelgroßen Prozessleitsystemen. Aufgrund der außerordentlich kompakten Bauart erlauben die Geräte eine hohe Packungsdichte. Die Geräte werden auf die Leiterplatten des Systems gesteckt bzw. auf eine DIN-Schiene montiert. Anschlüsse im sicheren Bereich werden bei Modulen der Serie MTL4500 durch Mehrfachstecker realisiert. Dies vereinfacht nicht nur den Konstruktionsaufwand, sondern mindert auch die Installations- und Wartungskosten.

Die Module der Serie MTL4500/5500 sind vielseitig, jedoch einfach anzuwenden. Sie verbinden modernste Technik mit bewährten Komponenten. Durch die Entwicklung innovativer Schaltungsdesigns und unter Verwendung modernster Elektronik-Komponenten für eigensichere Schaltkreise ist es MTL gelungen, die geforderte galvanische Trennung auch bei bis zu 4-kanaligen Trennern zu erreichen. Diese fortschrittliche Technologie findet nicht nur in der Serie MTL4500, sondern auch in der Serie MTL5500 zur Montage auf DIN-Schienen Anwendung. Die einzigen Unterschiede sind die mechanische Montage und die Anschlussart.

Dank der bewährten Trenner-Technologie benötigen die Geräte der Serien MTL4500/5500 keinen hochwertigen Erdanschluss und die zugehörigen Schaltkreise können erdfrei oder an einem beliebigen Punkt geerdet werden. Die neuen Trenner bietet höchste Systemverfügbarkeit durch einkanalige Baugruppen für alle Einheitssignale. Optional sind zweikanalige Baugruppen für Schaltverstärker und analoge Ein- und Ausgänge erhältlich.

Die Leitungsfehlererkennung (LFD), zur Erkennung von Leitungsfehlern, wird für Schalterverstärker, Magnetventil-/Alarmsteuerbausteine und Speisetrenner/Trennverstärker geliefert. Analoge Eingangsmodule unterstützen die Leitungsfehlererkennung durch Leerlauf oder Kurzschlussströme, welche dann zum PLS übertragen werden.

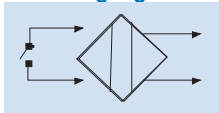
Die Montage der Komponenten erfolgt im sicheren Bereich. Hier werden die Leitungen, die aus dem Ex-Bereich kommen, direkt an den Modulen angeschlossen. Eine Zertifizierung der Backplanes wird hierdurch nicht erforderlich.

Die einfache Integration in bestehende MTL4000-Systeme ermöglicht es, MTL4500-Module mittels zusätzlicher Clips auf bestehende MTL4000-Backplanes zu montieren. Damit sind Erweiterungen und neue Funktionen in bestehenden Anlagen einfach zu realisieren. Das einheitliche Design der Geräte und ein umfassendes Spektrum von Zubehör und anwenderspezifischen Backplanes machen die Planung für den Anwender zu einem Vergnügen.

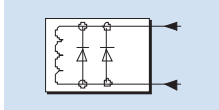
Die Hauptmerkmale der MTL4500-Module bestehen aus einem Mehrfachstecker in der Grundplatte jedes Moduls, der dann zu einem Stecker auf der Leiterplatte passt, um Steuer- und Versorgungsanschlüsse im sicheren Bereich zu verbinden. Die Anschlüsse zum Ex-Bereich erfolgen durch einen Stecker, der oben in die Module eingesteckt wird. Diese Stecker sind als Schraubklemmenstecker ausgeführt. Die Verwendung von abziehbaren Steckern vereinfacht die Installation und Wartung, so dass Zeit, Kosten und Fehlerhäufigkeit reduziert werden.

Übersicht

Binär-Eingang



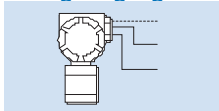
Binär-Ausgang



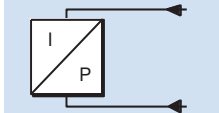
Impuls-Eingang



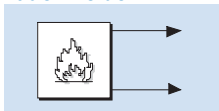
Analog-Eingang



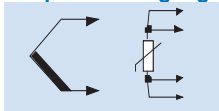
Analog-Ausgang



Rauchmelder



Temperatur-Eingang



Diverses

Serie 4500	Serie 5500	Kanäle	SIL*	Funktion
MTL4501-SR	MTL5501-SR	1	3	fehlersicherer elektr. Ausgang, Leitungsfehlererkennung
MTL4504		1	2/3	Relaisausgang mit Invertierung, Leitungsfehlererkenn.
MTL4510	MTL5510	4		Optokopplerausgang
MTL4510B	MTL5510B	4		Multifunktional, Optokopplerausgang
MTL4511	MTL5511	1	2/3	Relaisausgang
MTL4513	MTL5513	2		Transistorausgang
MTL4514/B	MTL5514	1	2/3	Relaisausgang und Leitungsfehlererkennung
MTL4514D	MTL5514D	1	2/3	1 Eing., 2 Relaisausgänge und Leitungsfehlererkennung
MTL4514N		1		Relaisausgang und Leitungsfehlererkennung
MTL4516/C	MTL5516C	2	2/3	Relaisausgang mit Invertierung, Leitungsfehlererkennung
MTL4517	MTL5517	2	2/3	Relaisausgang und Ausgang für Leitungsfehlererkennung
MTL4521/L	MTL5521	1	3	schleifengespeister Magnetventilsteuerbaustein
	MTL5522	1	3	schleifengespeister Magnetventilsteuerbaustein IIB
MTL4523	MTL5523	1	2/3	schleifengespeister Magnetventilsteuerbaustein IIB
MTL4523L	-	1	3	Magnetventilsteuerbaustein mit Leitungsfehlererkennung (LFD)
MTL4523R	-	1	2/3	Magnetventilsteuerbaust. mit umgekehrter LFD
MTL4523V/VL	MTL5523V/VL	1	2/3	Magnetventilsteuerbaustein mit Leitungsfehlererkennung
MTL4524	MTL5524	1	2/3	Magnetventilsteuerbaustein mit Steuer-Spannung
MTL4524S	-	1	2/3	Magnetventilsteuerbaustein mit Steuer- und Überschreibeingang
MTL4525	MTL5525	1	2/3	Magnetventilsteuerbaust. mit Steuer- und 24 V-Überschreibung
MTL4526	MTL5526	2		2 Ex i-Relais
MTL4531	MTL5531	1	1	2/3-Leiter-Schwingungsmessumformer
MTL4532	MTL5532	1		Impulstrenner
MTL4541	MTL5541	1	3	2/3-Leiter-Messumformerspeisegerät
MTL4541A	MTL5541A	1	2/3	Eingangs-Trennverstärker
MTL4541AS	MTL5541AS	1	2/3	Eingangs-Trennverstärker mit Stromsenke als Ausgang
MTL4541B		1	2/3	2/3-Leiter-Messumformerspeisegerät
MTL4541P		1		2/3-Leiter-Messumformerspeisegerät
MTL4541S	MTL5541S	1	3	2/3-Leiter-Messumf.-Speisegerät mit Stromsenke i. Ausg.
MTL4541T		1		2/3-Leiter-Messumformerspeisegerät
MTL4544	MTL5544	2	3	2/3-Leiter-Messumformerspeisegerät
MTL4544A	MTL5544A	2	2/3	Eingangs-Trennverstärker
MTL4544AS	MTL5544AS	2	2/3	Eingangs-Trennverstärker mit Stromsenke im Ausgang
MTL4544B		2	2/3	2/3-Leiter-Messumformerspeisegerät
MTL4544D	MTL5544D	1	3	2/3-Leiter-Messumformerspeisegerät, 2 Ausgänge
MTL4544S	MTL5544S	2	3	2/3-Leiter-Messumf.-Speisegerät mit Stromsenke i. Ausg.
MTL4546	MTL5546	1	2/3	Trennverstärker mit Leitungsfehlererkennung
MTL4546C/Y	MTL5546/Y	1	2/3	Trennverstärker mit Leitungsbruchererkennung
MTL4546S		1		Trennverstärker mit Leitungsbruchererkennung für lange Leitungen
MTL4549	MTL5549	2	2/3	Trennverstärker mit Leitungsfehlererkennung
MTL4549/C/Y	MTL5549/Y	2	2/3	Trennverstärker mit Leitungsbruchererkennung
MTL4561	MTL5561	2	2/3	schleifengespeiste Feuer- und Rauchmelder Schnittstelle
MTL4573	MTL5573	1		Temperaturmessumformer für WTh und Thermoelmente
MTL4575	MTL5575	1		Temperaturmessumformer für WTh und Thermoelmente
MTL4576-RTD	MTL5576-RTD	2		Temperaturmessumformer für Widerstandsthermometer
MTL4576-THC	MTL5576-THC	2		Temperaturmessumformer für Thermoelmente
MTL4581	MTL5581	1		Trenner für mV-Signale und Thermoelmente
	MTL5582B	1	1	Trenner für Widerstände und WTh (Nachfolger von MTL5582)
	MTL5553			H1-Feldbustrenner, auch für Temperatur-Multiplexer MTL830C
	MTL5314		2	Grenzsignalgeber, 2 Grenzwerte
PCL45USB	PCL45USB			Konfigurator für Temperaturmessumformer
	MPA5500			AC-Wechselspannungsadapter
MTL4599	MTL5599			Leergehäuse
MTL4599N				Durchführungsmodul

* für verbindliche Angaben zur sicherheitsgerichteten Nutzung siehe Sicherheitshandbücher

MTL4501-SR – MTL5501-SR

Ex i - TRENNSCHALTVERSTÄRKER

Fehlersichere Ausführung mit Leitungsbrucherkennung

Der MTLx501-SR ist ein Trennschaltverstärker für mechanische Kontaktgeber und elektronische Näherungsinitiatoren in fehlersicherer Ausführung. Er dient zur fehlersicheren Übertragung von Schaltsignalen sicherheitsgerichteter Geber aus dem explosionsgefährdeten in den nicht explosionsgefährdeten Bereich bis SIL 3.

TECHNISCHE DATEN

Siehe auch gemeinsame technische Daten

Anzahl der Kanäle

1

Montageort der mech. Kontaktgeber

Zone 0, IIC, T6 Ex-Bereich bei geeigneter Zulassung
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

Sensorspannung

max. 8,6 V DC mit $R_i = 1 \text{ k}\Omega$

Eingangs- / Ausgangscharakteristik

Eingangswert	Fehlersicherer-Ausgang	Modus	Leitungsbruch
$I_s > 2,9 \text{ mA}$	Ein	Normal	geschlossen
$I_s < 3,9 \text{ mA}$			
$I_s < 1,9 \text{ mA}$	Aus	Normal	geschlossen
$I_s > 5,1 \text{ mA}$			
$I_s < 50 \mu\text{A}$	Aus	Bruch	Offen
$R_s < 100 \Omega$	Aus	Kurzschl.	Offen

Notiz: I_s = Sensorstrom

Fehlersicherer elektronischer Ausgang, aktiv

Ausgang Ein: 24 V
Ausgang Aus: 0 V DC, max. < 5 V DC
Last: 750 Ω bis 10 k Ω
max. Dauerstrom: 25 mA bei 750 Ω
Kurzschlussstrom: 30 mA

Leitungsfehlererkennung

Relaiskontakt öffnet bei Leitungsfehler.

Kontaktdaten

0,3 A @ 110 V AC/DC, 1 A @ 30 V DC, 30 W / 33 VA
Hinweis: Mechanische Kontaktgeber müssen, wie im Anschlussbild gezeigt, mit Widerständen beschaltet werden.

LED-Anzeigen

Gelb: zeigt den Status des fehlersicheren Ausgangs an, eingeschaltet, wenn Ausgang EIN
Grün: dient als Power-ON-LED
Rot: für die Leitungsfehlererkennung. EIN, bei Leitungsfehler

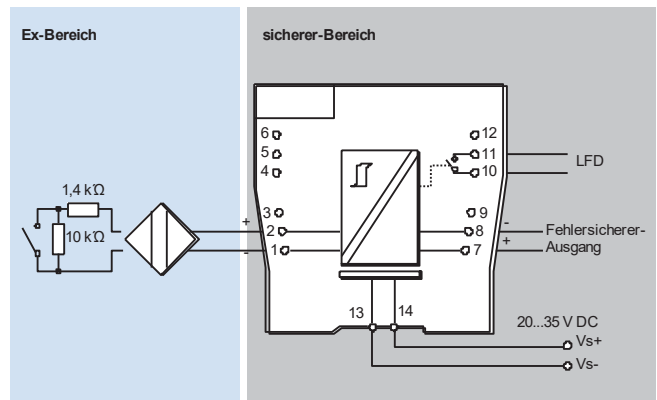
Maximale Stromaufnahme

Spannung	Last = 750 Ω	typ. Last
20 V DC	100 mA	70 mA
24 V DC	90 mA	60 mA
30 V DC	65 mA	45 mA

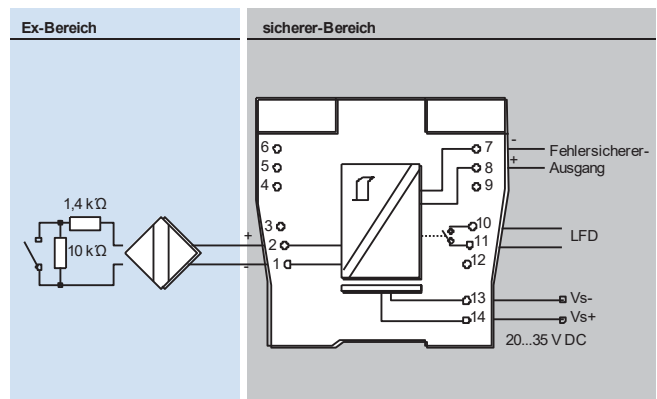
Maximale Verlustleistung im Gerät

Spannung	Last = 750 Ω	typ. Last
20 V DC	1232 mW	1160 mW
24 V DC	1392 mW	1200 mW
30 V DC	1507 mW	1335 mW

MTL4501-SR



MTL5501-SR



Sicherheitsbeschreibung

$U_o = \pm 9,7 \text{ V}$, $I_o = 30 \text{ mA}$, $P_o = 0,07 \text{ W}$, $U_m = 253 \text{ V rms}$

Montageort des Trenners

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

Kennwerte für Funktionale Sicherheit



Zur Verwendung in sicherheitsgerichteten Schaltungen gemäß IEC61508:2010 bis SIL3 mit HFT = 0.

Details siehe FSM-Sicherheitshandbuch.

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

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 Signalinvertierung 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 k Ω $\pm$ 10 %

Eingangs- /Ausgangs-Kennwerte

1:1 Übertragung (Invertierung über DIP-Schalter möglich):
Ausgang Ein, wenn am Eingang > 2,1 mA bzw. < 2 k Ω
Ausgang Aus, wenn am Eingang < 1,2 mA bzw. > 10 k Ω
Hysteresis: 200 μ A (650 Ω) 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 $I_{Eing} < 50 \mu A$
Leitungsbruchalarm AUS, wenn $I_{Eing} > 250 \mu A$
Kurzschlussalarm EIN, wenn $R_{Eing} < 100 \Omega$
Kurzschlussalarm AUS, wenn $R_{Eing} > 360 \Omega$

Hinweis: Nachstehende Widerstände müssen bei Verwendung von Schaltern zur Leitungsfehlererkennung hinzugefügt werden:
500 bis 1 k Ω in Reihe mit dem Schalter
20 bis 25 k Ω 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

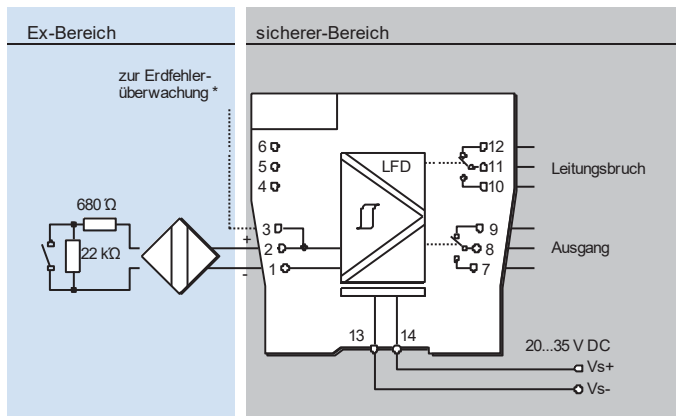
LED-Anzeigen

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

$U_o = 10,5 V$, $I_o = 14 mA$, $P_o = 37 mW$, $U_m = 253 V$ 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](#)



Powering Business Worldwide

GeCma Components electronic GmbH

Senator-Schwartz-Ring 26
D-59494 Soest
Tel.: +49 (0) 2921 69-0, Innendienst -275
Internet: www.MTL.de, E-Mail: CSCGecma@Eaton.com

©2025 Eaton, Alle Rechte vorbehalten
DokumentNr.: GPSx500Rev23, August 2025

Die angegebenen Daten sind eine Produktbeschreibung und stellen keine Zusicherung von Eigenschaften oder Garantie im rechtlichen Sinn dar. Für technische Weiterentwicklungen behalten wir uns Konstruktionsänderungen vor.

MTL4510 – MTL5510

Ex i - TRENNSCHALTVERSTÄRKER
4-kanalig, mit Optokopplerausgang

Mit dem MTLx510 können vier im Ex-Bereich angeordnete Schalter oder Näherungsinitiatoren vier Bürden im sicheren Bereich über Transistorausgänge steuern. Jedes Paar von Ausgangstransistoren hat eine gemeinsame Klemme und kann negative oder positive Polaritätssignale schalten. Die Schaltfunktionen können über DIP-Schalter an der Seite eingestellt werden. (Tabelle 1). Wenn die Funktion für Näherungsinitiatoren gewählt ist, wird die Leitungsfehlerprüfung aktiviert und die Transistorausgänge werden auf AUS gestellt, wenn ein Leitungsfehler erkannt wird.

TECHNISCHE DATEN

Siehe auch gemeinsame technische Daten

Anzahl der Kanäle

4, konfigurierbar über Schalter

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 k Ω $\pm$ 10 %

Eingangs- /Ausgangs-Kennwerte

1:1 Übertragung (Invertierung über DIP-Schalter möglich):
Ausgang Ein, wenn am Eingang > 2,1 mA bzw. < 2 k Ω
Ausgang Aus, wenn am Eingang < 1,2 mA bzw. > 10 k Ω
Hysterese: 200 μ A (650 Ω) typisch

Leitungsfehlererkennung (LFD), wenn gewählt

Zuschaltbar für jeden Kanal über DIP-Schalter an der Seite des Gerätes.

Leitungsbruchalarm EIN, wenn $I_{Eing} < 50 \mu A$

Leitungsbruchalarm AUS, wenn $I_{Eing} > 250 \mu A$

Kurzschlussalarm EIN, wenn $R_{Eing} < 100 \Omega$

Kurzschlussalarm AUS, wenn $R_{Eing} > 360 \Omega$

Hinweis: Nachstehende Widerstände müssen bei Verwendung von Schaltern zur Leitungsfehlererkennung hinzugefügt werden:

500 bis 1 k Ω in Reihe mit dem Schalter

20 bis 25 k Ω parallel zum Schalter

Ausgänge im sicheren Bereich

Potentialfreie Transistorausgänge kompatibel mit Logikkreisen

Betriebsfrequenz: DC bis 500 Hz

Max. Sperrspannung ± 35 V

Max. Sperrleckstrom $\pm 50 \mu A$

Max. Einschaltwiderstand 25 Ω

Max. Durchlassstrom ± 50 mA

LED-Anzeigen

Grün: für Versorgung

4xGelb: an, wenn Ausgang aktiv

Rot: zeigt Leitungsfehler an und bei fehlerhafter Leitung blinkt die entsprechende gelbe LED

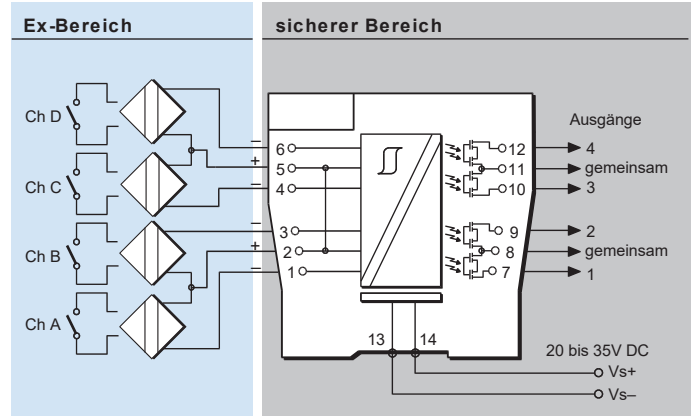
Maximale Stromaufnahme

40 mA bei 24 V (wenn alle Ausgänge aktiviert sind)

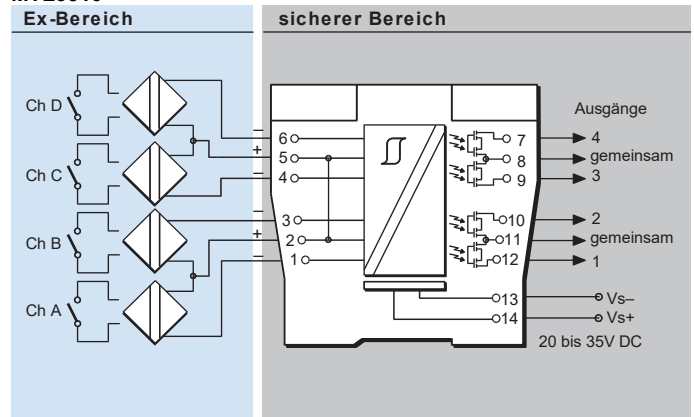
Maximale Verlustleistung je Gerät

0,96 W bei 24 V, mit 10 mA Last

MTL4510



MTL5510



Sicherheitsbeschreibung (je Kanal)

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

Montageort des Trenners

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

Tabelle 1 - Schaltfunktionen

Modus	Ausg. 1	Ausg. 2	Ausg. 3	Ausg. 4	Eing.- Typ
Gesteuert von Eingang:					
0	A	B	C	D	Schalter
1	A inv	B	C	D	Schalter
2	A	B inv	C	D	Schalter
3	A	B	C inv	D	Schalter
4	A	B	C	D inv	Schalter
5	A inv	B	C inv	D	Schalter
6	A	B inv	C	D inv	Schalter
7	A inv	B inv	C inv	D inv	Schalter
8	A	B	C	D	Näh.in+LFD
9	A inv	B	C	D	Näh.in+LFD
10	A	B inv	C	D	Näh.in+LFD
11	A	B	C inv	D	Näh.in+LFD
12	A	B	C	D inv	Näh.in+LFD
13	A inv	B	C inv	D	Näh.in+LFD
14	A	B inv	C	D inv	Näh.in+LFD
15	A inv	B inv	C inv	D inv	Näh.in+LFD

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

MTL4510B – MTL5510B

Ex i - TRENNSCHALTVERSTÄRKER
4-kanalig, mit Optokopplerausgang

Mit dem MTLx510B können vier im Ex-Bereich angeordnete Schalter oder Näherungsinitiatoren vier Bürden im sicheren Bereich über Transistorausgänge steuern. Jedes Paar von Ausgangstransistoren hat eine gemeinsame Klemme und kann negative oder positive Polaritätssignale schalten. Die Schaltfunktionen können über DIP-Schalter an der Seite eingestellt werden. (Tabelle 1). Es können auch ein START/STOP-Betrieb und ein Impulsausgangsmodus eingestellt werden.

TECHNISCHE DATEN

Siehe auch gemeinsame technische Daten

Anzahl der Kanäle

4, konfigurierbar über Schalter

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 k Ω $\pm$ 10 %

Eingangs- /Ausgangs-Kennwerte

1:1 Übertragung:

Ausgang Ein, wenn am Eingang > 2,1 mA bzw. < 2 k Ω

Ausgang Aus, wenn am Eingang < 1,2 mA bzw. > 10 k Ω

Hysterese: 200 μ A (650 Ω) typisch

Leitungsfehlererkennung (LFD), wenn gewählt

Zuschaltbar für jeden Kanal über DIP-Schalter an der Seite des Gerätes.

Leitungsbruchalarm EIN, wenn $I_{Eing} < 50 \mu A$

Leitungsbruchalarm AUS, wenn $I_{Eing} > 250 \mu A$

Kurzschlussalarm EIN, wenn $R_{Eing} < 100 \Omega$

Kurzschlussalarm AUS, wenn $R_{Eing} > 360 \Omega$

Hinweis: Nachstehende Widerstände müssen bei Verwendung von Schaltern zur Leitungsfehlererkennung hinzugefügt werden:

500 bis 1 k Ω in Reihe mit dem Schalter

20 bis 25 k Ω parallel zum Schalter

Ausgänge im sicheren Bereich

Potentialfreie Transistorausgänge kompatibel mit Logikkreisen

Betriebsfrequenz: DC bis 500 Hz

Max. Sperrspannung $\pm$ 35 V

Max. Sperrleckstrom $\pm$ 50 μ A

Max. Einschaltwiderstand 25 Ω

Max. Durchlassstrom $\pm$ 50 mA

LED-Anzeigen

Grün: für Versorgung

4xGelb: an, wenn Ausgang aktiv

Rot: zeigt Leitungsfehler an und bei fehlerhafter Leitung blinkt die entsprechende gelbe LED

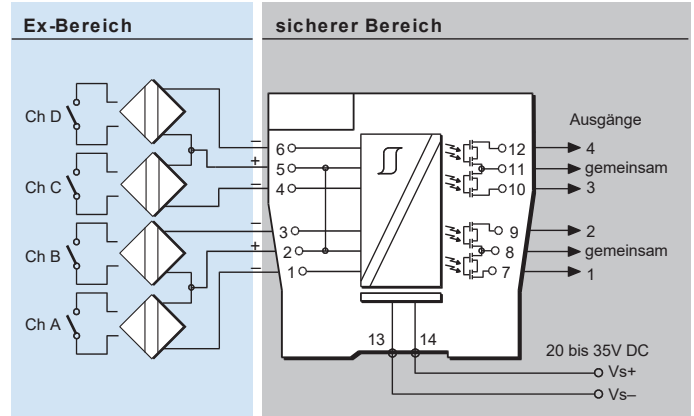
Maximale Stromaufnahme

40 mA bei 24 V (wenn alle Ausgänge aktiviert sind)

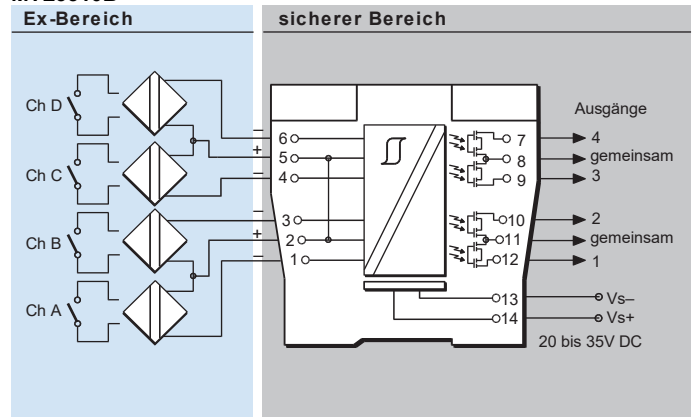
Maximale Verlustleistung je Gerät

0,96 W bei 24 V, mit 10 mA Last

MTL4510B



MTL5510B



Sicherheitsbeschreibung (je Kanal)

$U_o = 10,5 V$, $I_o = 14 mA$, $P_o = 37 mW$, $U_m = 253 V$ rms oder DC

Montageort des Trenners

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

Tabelle 1 – Schaltfunktionen, Betriebsmodi

Modus	Funktion	Ersetzt Typ*
0	4-kan. = MTLx510, Mode 0	MTLx510
1	2-kan., zwei Ausgänge je Kanal	MTL4016
2	wie Modus 1, mit invert. Phase	MTL4016
3	2-kan., je 2-pol Umschaltkontakt	MTLx516C
4	1-kan., mit LFD-Ausgang	MTLx014
5	wie Modus 4 m. Umschaltausg.	
6	1-kan., bistabil (Start-/Stop-Funkt.)	MTL2210B
7	wie 2, mit LFD für beide Ausgänge	MTL4016
8	4-kan. = MTLx510, Mode 8	MTLx510
9	2-kan. LFD Ausgang	MTLx017
10	wie Modus 9 m. LFD-Umschalt.	
11	wie Modus 10 m. Phasenumkehr	
12	3-kan. m. Schließer + LFD-Ausg.	
13	3-kan. m. Öffner + LFD-Ausgang	
14	2-kan. monostab Impulsdehner (1 sek)	
15	4-kan. = MTLx510, Mode 15	MTLx510

*Die Klemmen bei diesen Typen können anders nummeriert sein.

„X“ kann „4“ oder „5“ sein.

Bitte beachten Sie ggf. technische Abweichungen.

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

MTL4511 – MTL5511

Ex i - TRENNSCHALTVERSTÄRKER
1-kanalig, mit Leitungsbrucherkennung und Invertierung

Mit dem MTLx511 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 mittels LED angezeigt. Die Invertierung wird über einen 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 k Ω $\pm$ 10 %

Eingangs- /Ausgangs-Kennwerte

1:1 Übertragung (Invertierung über DIP-Schalter möglich):

Ausgang Ein, wenn am Eingang > 2,1 mA bzw. < 2 k Ω

Ausgang Aus, wenn am Eingang < 1,2 mA bzw. > 10 k Ω

Hysteresis: 200 μ A (650 Ω) typisch

Leitungsfehlererkennung (LFD), wenn gewählt

Zuschaltbar über DIP-Schalter an der Seite des Gerätes.

Bei Leitungsbruch ist das Ausgangsrelais stromlos.

Leitungsbruchalarm EIN, wenn $I_{Eing} < 50 \mu A$

Leitungsbruchalarm AUS, wenn $I_{Eing} > 250 \mu A$

Kurzschlussalarm EIN, wenn $R_{Eing} < 100 \Omega$

Kurzschlussalarm AUS, wenn $R_{Eing} > 360 \Omega$

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

Ausgang im sicheren Bereich

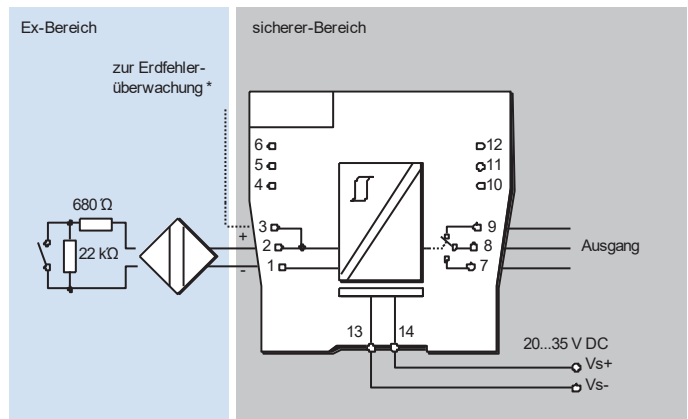
1-poliger Schließer

(Bemerkung: Blindlasten sind auf geeignete Weise zu unterdrücken)

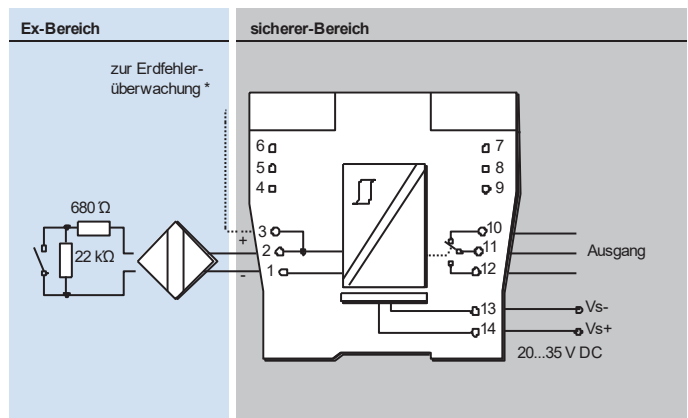
Relais-Kennwerte

	MTL4511	MTL5511
Ansprechzeit	10 ms max.	10 ms max.
zulässige Kontaktbelastung bei Einbau in:		
Sicherer Bereich	10 W, 0,5 A, 35 V DC	250 V AC, 2 A, cos phi > 0,7 40 V DC, 2 A, ohmsche Last
Ex-Zone 2	10 W, 0,5 A, 35 V DC	35 V, 2 A, 100 VA

MTL4511



MTL5511



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 (wenn Ausgang aktiviert)

Maximale Verlustleistung im Gerät

0,6 W bei 24 V

Sicherheitsbeschreibung (je Kanal)

$U_o = 10,5 V$, $I_o = 14 mA$, $P_o = 37 mW$,

$U_m = 253 V$ 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.

Montageort des Trenners

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

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

MTL4513 – MTL5513

Ex i - TRENNSCHALTVERSTÄRKER

2-kanalig, mit Leitungsbrucherkennung und Invertierung

Mit dem MTLx513 können zwei im Ex-Bereich angeordnete Schalter oder Näherungsinitiatoren eine Bürde im sicheren Bereich über Transistorausgänge steuern. Die beiden Ausgangstransistoren teilen sich eine gemeinsame Klemme und können positive oder negative Signale schalten. Wenn gewählt, werden offene Leitungen oder Kurzschlüsse durch die Leitungsfehlererkennung mittels LED angezeigt. Die Invertierung wird über Schalter an der Seite des Moduls eingestellt.

TECHNISCHE DATEN

Siehe auch gemeinsame technische Daten

Anzahl der Kanäle

2

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 kanalweise 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. $> 10\text{ k}\Omega$
Hysterese: $200\text{ }\mu\text{A}$ ($650\text{ }\Omega$) typisch

Leitungsfehlererkennung (LFD) (wenn gewählt)

Kanalweise zuschaltbar über DIP-Schalter an der Seite des Gerätes.
Leitungsbruch wird für jeden Kanal angezeigt.
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 Ω in Reihe mit dem Schalter und 20 bis 25 k Ω parallel zum Schalter

Invertierung

Unabhängig für jeden Kanal zuschaltbar

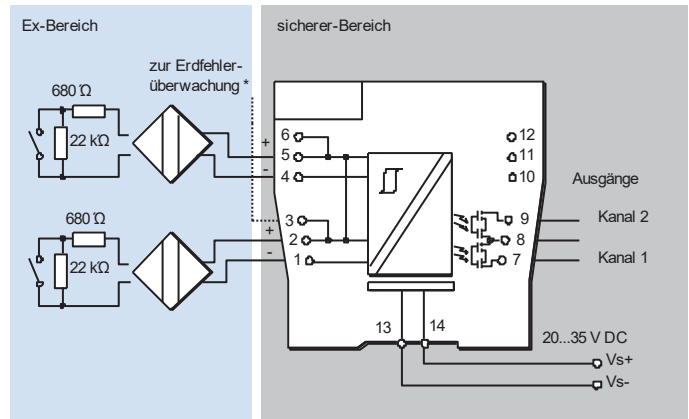
Ausgänge im sicheren Bereich

Potentialfreie Transistorausgänge kompatibel mit Logikkreisen
Betriebsfrequenz: DC bis 500 Hz
Max. Sperrspannung $\pm 35\text{ V}$
Max. Sperrleckstrom $\pm 50\text{ }\mu\text{A}$
Max. Einschaltwiderstand $25\text{ }\Omega$
Max. Durchlassstrom $\pm 50\text{ mA}$

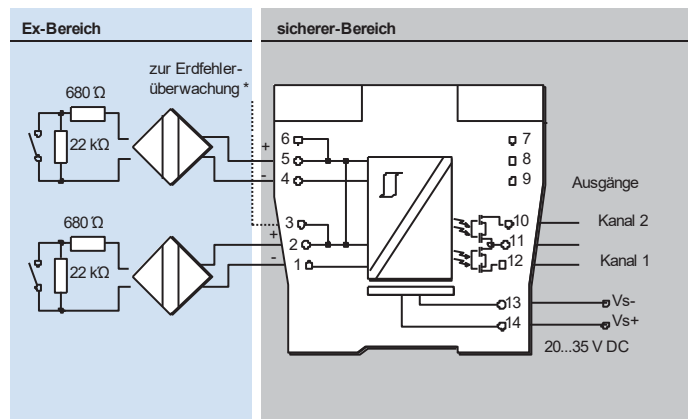
LED-Anzeigen

Grün: für Versorgung
Gelb: an, wenn Ausgang aktiv
Rot: zeigt Leitungsfehler je Kanal an, leuchtet bei Leitungsfehler

MTL4513



MTL5513



Maximale Stromaufnahme

27 mA bei 24 V (wenn Ausgang aktiviert)

Maximale Verlustleistung im Gerät

0,65 W typisch bei 24 V mit 10 mA Last
0,78 W max. mit 50 mA Last

Sicherheitsbeschreibung (je Kanal)

$U_o = 10,5\text{ V}$, $I_o = 14\text{ mA}$, $P_o = 37\text{ mW}$,
 $U_m = 253\text{ V rms}$ oder DC

Montageort des Trenners

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

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

MTL4514 – MTL5514

MTL4514B – MTL5514

Ex i - TRENNSCHALTVERSTÄRKER
1-kanalig, mit Leitungsbruchererkennung und Invertierung

Mit dem MTLx514 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 mittels LED angezeigt. Die Invertierung wird über einen 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. $> 10\text{ k}\Omega$

Hysterese: $200\text{ }\mu\text{A}$ ($650\text{ }\Omega$) typisch

Leitungsfehlererkennung (LFD), wenn gewählt

Zuschaltbar über DIP-Schalter an der Seite des Gerätes.
Bei Leitungsbruch ist das LFD-Relais angezogen 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 Ω in Reihe mit dem Schalter und 20 bis 25 k Ω parallel zum Schalter

Ausgänge im sicheren Bereich

Kanal: einpoliger Wechsler (Schließer bei Version MTL4514B)

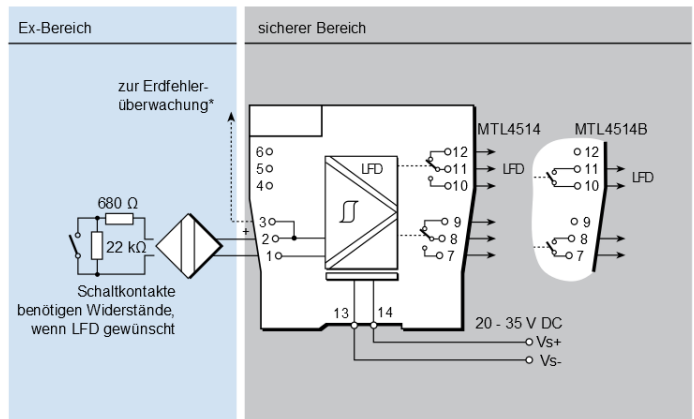
LFD: einpoliger Wechsler (Schließer bei Version MTL4514B)

(Bemerkung: Blindlasten sind auf geeignete Weise zu unterdrücken)

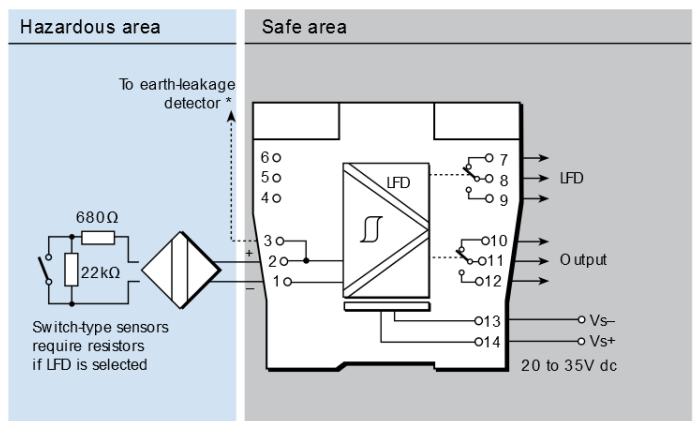
Relais-Kennwerte

	MTL4514/B	MTL5514
Ansprechzeit	10 ms max.	10 ms max.
zulässige Kontaktbelastung bei Einbau in:		
Sicherer Bereich	10 W, 0,5 A, 35 V DC	250 V AC, 2 A, $\cos\phi > 0,7$ 40 V DC, 2 A, ohmsche Last
Ex-Zone 2	10 W, 0,5 A, 35 V DC	35 V, 2 A, 100 VA

MTL4514/B



MTL5514



LED-Anzeigen

Grün: für Versorgung

Gelb: Kanalzustand, leuchtet bei angezogenen Relais

Rot: zeigt Leitungsfehler an, leuchtet bei Leitungsfehler

Maximale Stromaufnahme

25 mA bei 24 V (wenn Ausgang aktiviert)

Maximale Verlustleistung im Gerät

0,6 W bei 24 V

Sicherheitsbeschreibung

$U_o = 10,5\text{ V}$, $I_o = 14\text{ mA}$, $P_o = 37\text{ mW}$, $U_m = 253\text{ V rms}$ 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](#)

MTL4514D – MTL5514D

Ex i - TRENNSCHALTVERSTÄRKER

1 Eingang, 2 Relaisausgänge, Leitungsbrucherkennung und Invertierung

Mit dem MTLx514D kann ein im Ex-Bereich angeordneter Schalter oder Näherungsinitiator zwei Bürden im sicheren Bereich über Relaisausgänge steuern. Wenn gewählt, werden offene Leitungen oder Kurzschlüsse durch die Leitungsfehlererkennung mittels LED angezeigt. Die Invertierung wird über einen 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. $> 10 \text{ k}\Omega$

Hysterese: $200 \mu\text{A}$ (650Ω) typisch

Leitungsfehlererkennung (LFD), wenn gewählt

Zuschaltbar über DIP-Schalter an der Seite des Gerätes.

Bei Leitungsbruch sind die Relais abgefallen und die Leitungsbruch-LED leuchtet.

Leitungsbruchalarm EIN, wenn $I_{\text{Eing}} < 50 \mu\text{A}$

Leitungsbruchalarm AUS, wenn $I_{\text{Eing}} > 250 \mu\text{A}$

Kurzschlussalarm EIN, wenn $R_{\text{Eing}} < 100 \Omega$

Kurzschlussalarm AUS, wenn $R_{\text{Eing}} > 360 \Omega$

Hinweis: Nachstehende Widerstände müssen bei Verwendung von Schaltern zur Leitungsfehlererkennung hinzugefügt werden:

500 bis $1 \text{ k}\Omega$ in Reihe mit dem Schalter und 20 bis $25 \text{ k}\Omega$ parallel zum Schalter

Ausgänge im sicheren Bereich

MTL4514D: zwei einpolige Kontakte (Schließer)

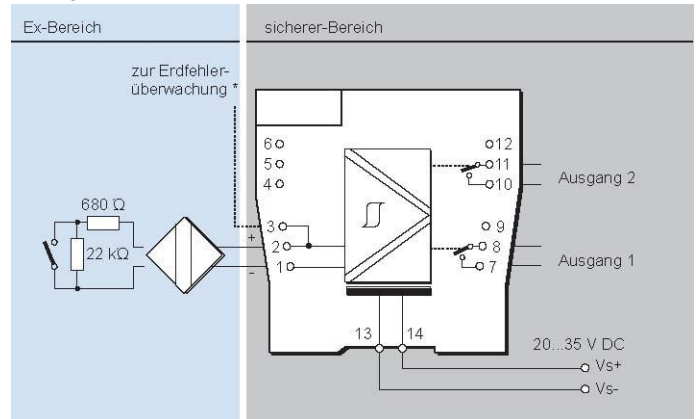
MTL5514D: zwei einpolige Wechsler

(Bemerkung: Blindlasten sind auf geeignete Weise zu unterdrücken)

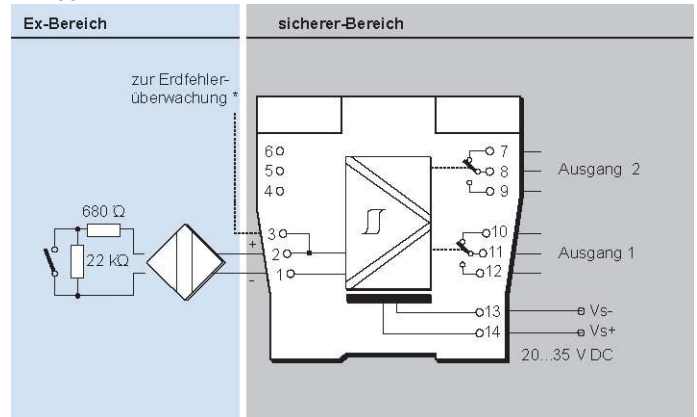
Relais-Kennwerte

	MTL4514D	MTL5514D
Ansprechzeit	10 ms max.	10 ms max.
zulässige Kontaktbelastung bei Einbau in:		
Sicherer Bereich	10 W, 0,5 A, 35 V DC	250 V AC, 2 A, $\cos \phi > 0,7$ 40 V DC, 2 A, ohmsche Last
Ex-Zone 2	10 W, 0,5 A, 35 V DC	35 V, 2 A, 100 VA

MTL4514D



MTL5514D



LED-Anzeigen

Grün: für Versorgung

Gelb: Kanalzustand, leuchtet bei angezogenen Relais

Rot: zeigt Leitungsfehler an, leuchtet bei Leitungsfehler

Maximale Stromaufnahme

29 mA bei 24 V (wenn Ausgang aktiviert)

Maximale Verlustleistung im Gerät

0,7 W bei 24 V

Sicherheitsbeschreibung

$U_o = 10,5 \text{ V}$, $I_o = 14 \text{ mA}$, $P_o = 37 \text{ mW}$, $U_m = 253 \text{ V rms}$ 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](#)

MTL4514N

Ex i - TRENNSCHALTVERSTÄRKER

1-kanalig, mit Leitungsbruchererkennung und Invertierung

Mit dem MTL4514N kann ein im Ex-Bereich angeordneter Schalter oder Nährungsinitiator eine Bürde im sicheren Bereich über Relaisausgänge steuern. Wenn gewählt, werden offene Leitungen oder Kurzschlüsse durch die Leitungsfehlererkennung (LFD) mittels LED angezeigt. Die Invertierung wird über einen Schalter an der Seite des Moduls eingestellt. Eingebaute Widerstände erlauben bei Parallelschaltung von Signal- und LFD-Ausgang eine LFD-Weiterleitung des Zustandes in der Feldverdrahtung.

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 Nährungsinitiators

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 Nährungsinitiatoren (NAMUR)

Am Sensor angelegte Spannung

7 bis 9 V DC von 1 k Ω $\pm$ 10 %

Eingangs- /Ausgangs-Kennwerte

1:1 Übertragung (Invertierung über DIP-Schalter möglich):

Ausgang Ein, wenn am Eingang > 2,1 mA bzw. < 2 k Ω

Ausgang Aus, wenn am Eingang < 1,2 mA bzw. > 10 k Ω

Hysterese: 200 μ A (650 Ω) typisch

Leitungsfehlererkennung (LFD), wenn gewählt

Zuschaltbar über DIP-Schalter an der Seite des Gerätes.

Bei Leitungsbruch sind das LFD-Relais und das Ausgangsrelais stromlos.

Leitungsbruchalarm EIN, wenn $I_{Eing} < 50 \mu A$

Leitungsbruchalarm AUS, wenn $I_{Eing} > 250 \mu A$

Kurzschlussalarm EIN, wenn $R_{Eing} < 100 \Omega$

Kurzschlussalarm AUS, wenn $R_{Eing} > 360 \Omega$

Hinweis: Nachstehende Widerstände müssen bei Verwendung von Schaltern zur Leitungsfehlererkennung hinzugefügt werden:

500 bis 1 k Ω in Reihe mit dem Schalter und 20 bis 25 k Ω parallel zum Schalter

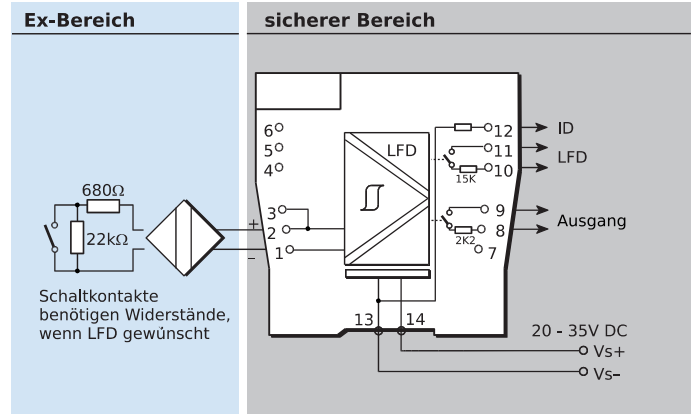
Ausgänge zum sicheren Bereich

Kanal: einpoliger Wechsler (Schließer bei Version MTL4514B)

LFD: einpoliger Wechsler (Schließer bei Version MTL4514B)

(Bemerkung: Blindlasten sind auf geeignete Weise zu unterdrücken)

MTL4514N



Relais-Kennwerte

Ansprechzeit	10 ms maximum
zul. Kontaktbelastung	10 W, 0,5 A, 35 V DC

ID-Widerstand

18 k Ω

LED-Anzeigen

Grün: für Versorgung

Gelb: Kanalzustand, leuchtet bei angezogenen Relais

Rot: zeigt Leitungsfehler an, leuchtet bei Leitungsfehler

Maximale Stromaufnahme

25 mA bei 24 V (wenn Ausgang aktiviert)

Maximale Verlustleistung im Gerät

0,6 W bei 24 V

Sicherheitsbeschreibung

$U_o = 10,5 V$, $I_o = 14 mA$, $P_o = 37 mW$, $U_m = 253 V$ 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](#)

MTL4516, MTL4516C – MTL5516C

Ex i - TRENNSCHALTVERSTÄRKER

2-kanalig, mit Leitungsbruchererkennung und Invertierung

Mit dem MTLx516C können zwei im Ex-Bereich angeordnete Schalter oder Näherungsinitiatoren zwei Lasten im sicheren Bereich über Relaisausgänge steuern. Wenn gewählt, werden offene Leitungen oder Kurzschlüsse durch die Leitungsfehlererkennung mittels LED angezeigt. Die Invertierung wird über einen Schalter an der Seite des Moduls eingestellt.

TECHNISCHE DATEN

Siehe auch gemeinsame technische Daten

Anzahl der Kanäle

2

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 kanalweise 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), wenn gewählt

Kanalweise zuschaltbar über DIP-Schalter an der Seite des Gerätes.

Bei Leitungsbruch sind beide 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 $1\text{ k}\Omega$ in Reihe mit dem Schalter und 20 bis $25\text{ k}\Omega$ parallel zum Schalter

Ausgänge im sicheren Bereich

Zwei einpolige Wechsler

(Bemerkung: Blindlasten sind auf geeignete Weise zu unterdrücken)

Relais-Kennwerte

	MTL4516/C	MTL5516
Ansprechzeit	10 ms maximum	10 ms maximum
Zul. Kontaktbelastung	10 W, 0,5 A, 35 V DC	250 V AC, 2 A, $\cos\phi > 0,7$ 40 V DC, 2 A, ohmsche Last

LED-Anzeigen

Grün: für Versorgung

Gelb: Kanalzustand leuchtet bei angezogenen Relais

Rot: zeigt Leitungsfehler je Kanal an, leuchtet bei Leitungsfehler

Maximale Stromaufnahme

35 mA bei 24 V (wenn Ausgang aktiviert)

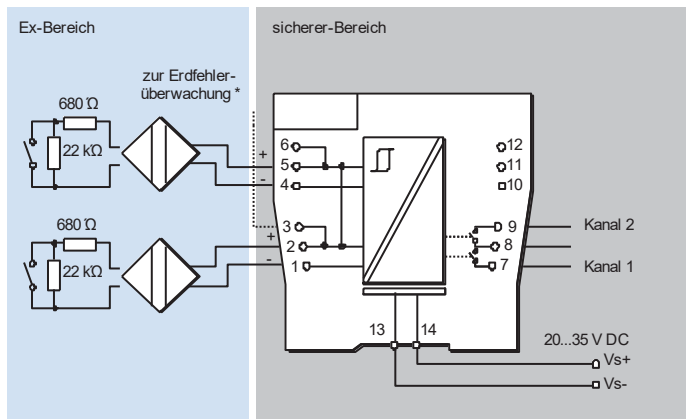
Maximale Verlustleistung im Gerät

0,84 W bei 24 V

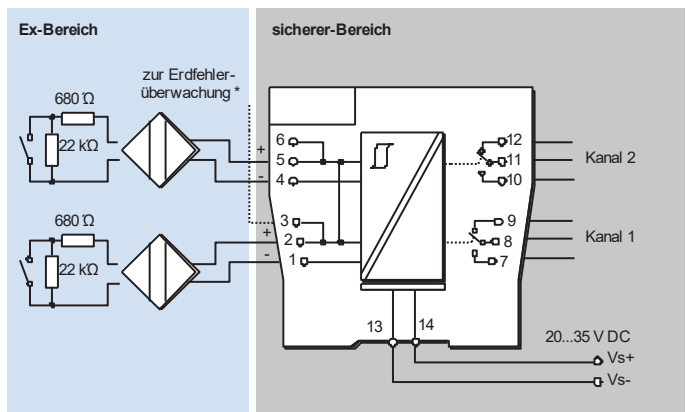
Sicherheitsbeschreibung (je Kanal)

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

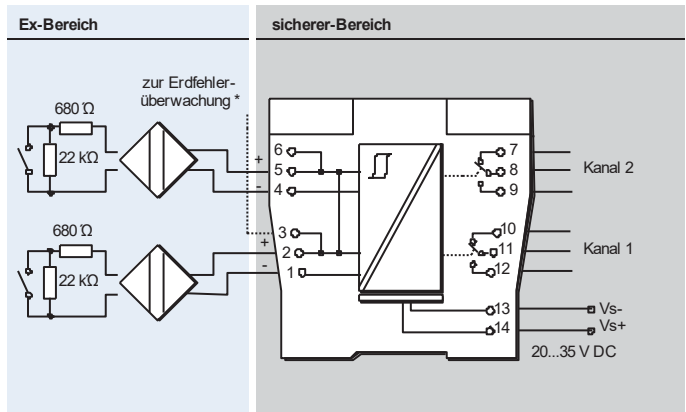
MTL4516



MTL4516C



MTL5516C



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](#)

MTL4517 – MTL5517

Ex i - TRENNSCHALTVERSTÄRKER

2-kanalig, mit Leitungsbruchererkennung und Invertierung

Mit dem MTLx517 können zwei im Ex-Bereich angeordnete Schalter oder Näherungsinitiatoren zwei Lasten im sicheren Bereich über Relaisausgänge steuern. Wenn gewählt, werden offene Leitungen oder Kurzschlüsse durch die Leitungsfehlererkennung mittels LED angezeigt. Die Invertierung wird über einen Schalter an der Seite des Moduls eingestellt.

TECHNISCHE DATEN

Siehe auch gemeinsame technische Daten

Anzahl der Kanäle

2

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 k Ω $\pm$ 10 %

Eingangs- /Ausgangs-Kennwerte

1:1 Übertragung (Invertierung kanalweise über DIP-Schalter möglich):
Ausgang Ein, wenn am Eingang > 2,1 mA bzw. < 2 k Ω
Ausgang Aus, wenn am Eingang < 1,2 mA bzw. > 10 k Ω
Hysteresis: 200 μ A (650 Ω) typisch

Leitungsfehlererkennung (LFD) (wenn gewählt)

Kanalweise zuschaltbar über DIP-Schalter an der Seite des Gerätes.
Bei Leitungsbruch sind das LFD-Relais angezogen und beide Ausgangsrelais stromlos.
Leitungsbruchalarm EIN, wenn $I_{\text{Eing}} < 50 \mu\text{A}$
Leitungsbruchalarm AUS, wenn $I_{\text{Eing}} > 250 \mu\text{A}$
Kurzschlussalarm EIN, wenn $R_{\text{Eing}} < 100 \Omega$
Kurzschlussalarm AUS, wenn $R_{\text{Eing}} > 360 \Omega$
Hinweis: Nachstehende Widerstände müssen bei Verwendung von Schaltern zur Leitungsfehlererkennung hinzugefügt werden:
500 bis 1 k Ω in Reihe mit dem Schalter und 20 bis 25 k Ω parallel zum Schalter

Ausgänge im sicheren Bereich

Kanal: zwei einpolige Wechsler
LFD: einpoliger Wechsler
(Bemerkung: Blindlasten sind auf geeignete Weise zu unterdrücken)

Relais-Kennwerte

	MTL4517	MTL5517
Ansprechzeit	10 ms maximum	10 ms maximum
Zul. Kontaktbelastung	10 W, 0,5 A, 35 V DC	250 V AC, 2 A, cos phi > 0,7 40 V DC, 2 A, ohmsche Last

LED-Anzeigen

Grün: für Versorgung
Gelb: Kanalzustand, leuchtet bei angezogenen Relais
Rot: zeigt Leitungsfehler je Kanal an, leuchtet bei Leitungsfehler

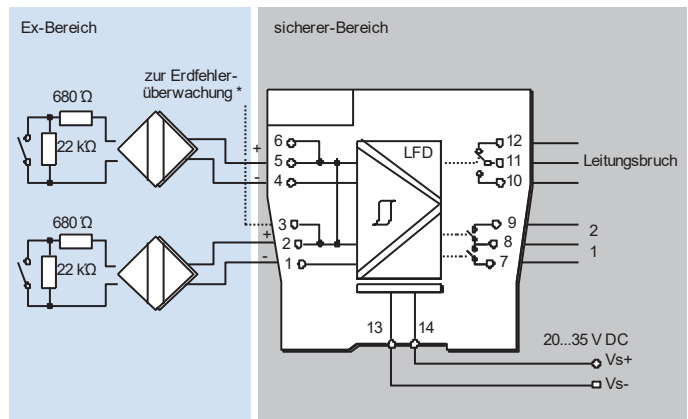
Maximale Stromaufnahme

35 mA bei 24 V (wenn Ausgang aktiviert)

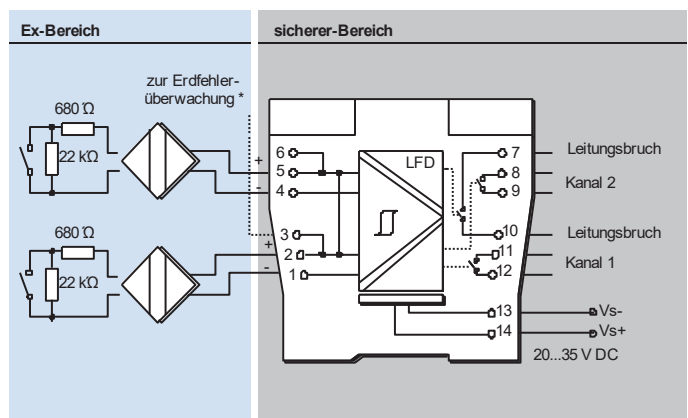
Maximale Verlustleistung im Gerät

0,84 W bei 24 V

MTL4517



MTL5517



Sicherheitsbeschreibung (je Kanal)

$U_o = 10,5 \text{ V}$, $I_o = 14 \text{ mA}$, $P_o = 37 \text{ mW}$,
 $U_m = 253 \text{ V rms oder DC}$

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](#)

MTL4521, MTL4521L – MTL5521

Ex i – MAGNETVENTIL-, ALARMTREIBER
schleifengespeist, IIC

MTLx521 ist ein schleifengespeistes Modul, das mit einem im sicheren Bereich montierten Schalter ein Gerät im Ex-Bereich steuern kann. Das MTLx521 kann eine eigensichere Last mit geringer Leistung sowie einfache Betriebsmittel wie z.B. eine LED ansteuern. Dank der galvanischen Trennung von Eingang und Ausgang kann der Steuerschalter in beiden Leitungen des 24 V DC-Versorgungskreises angeordnet werden.

TECHNISCHE DATEN

Siehe auch gemeinsame technische Daten

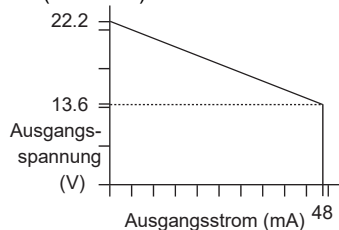
Anzahl der Kanäle

1

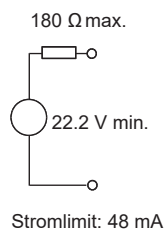
Montageort

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

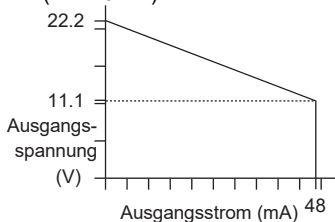
Min. Ausgangsspannung (MTLx521)



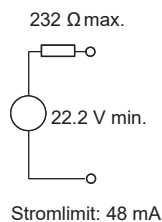
Äquivalenter Schaltkreis



Min. Ausgangsspannung (MTLx521L)



Äquivalenter Schaltkreis



Eingangsspannung

20 bis 35 V DC

Ausgang zum Ex-Bereich (MTLx521)

Min. Ausgangsspannung: 13,6 V bei 48 mA
Max. Ausgangsspannung von 180 Ω: 24 V
Stromgrenze: 48 mA

Ausgang zum Ex-Bereich (MTLx521L)

Min. Ausgangsspannung: 11,1 V bei 48 mA
Max. Ausgangsspannung von 232 Ω: 24 V
Stromgrenze: 48 mA

Ausgangswelligkeit

< 0,5 % vom max. Ausgang, Spitze-Spitze

Ansprechzeit

Ausgang innerhalb 10 % vom Endwert innerhalb 100 ms

LED-Anzeigen

Gelb: Ausgangszustand leuchtet, wenn Ausgangskreis aktiv

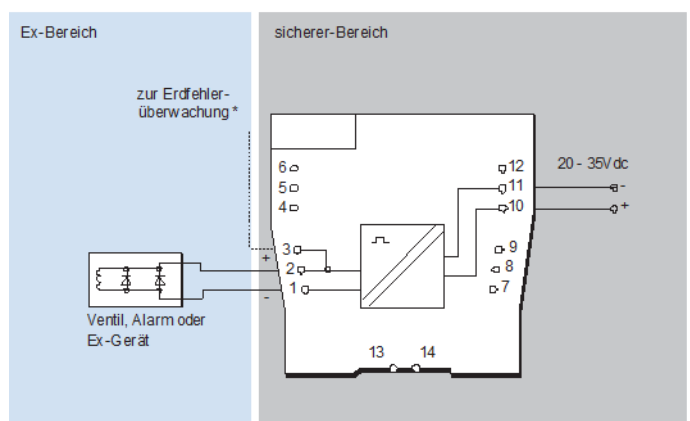
Maximale Stromaufnahme

90 mA bei 24 V

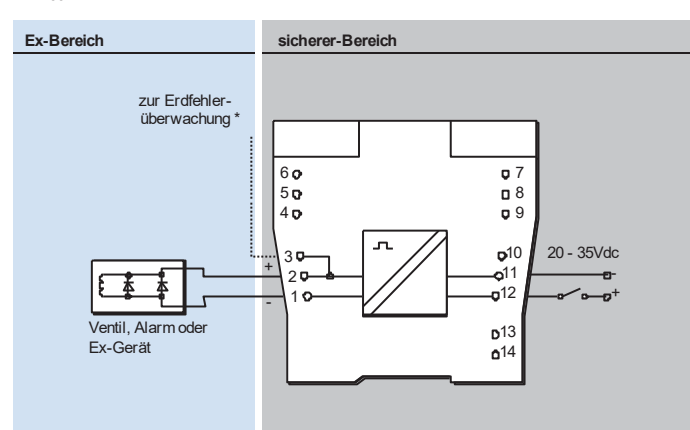
Maximale Verlustleistung im Gerät

1,4 W bei 24 V

MTL4521 / MTL4521L



MTL5521



Sicherheitsbeschreibung (MTLx521)

$U_o = 25 \text{ V}$, $I_o = 147 \text{ mA}$, $P_o = 919 \text{ mW}$, $U_m = 253 \text{ V rms oder DC}$

Sicherheitsbeschreibung (MTLx521L)

$U_o = 25 \text{ V}$, $I_o = 108 \text{ mA}$, $P_o = 680 \text{ mW}$, $U_m = 253 \text{ V rms oder DC}$

Montageort des Trenners

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

Kennwerte für Funktionale Sicherheit



Zur Verwendung in sicherheitsgerichteten Schaltungen gemäß IEC61508:2010 bis SIL3 mit HFT = 0.

Details siehe FSM-Sicherheitshandbuch.

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

MTL5522

Ex i - MAGNETVENTIL-, ALARMTREIBER
schleifengespeist, IIB

MTL5522 ist ein schleifengespeistes Modul, das mit einem im sicheren Bereich montierten Schalter ein Gerät im Ex-Bereich steuern kann. Der MTL5522 kann eine eigensichere Last mit geringer Leistung sowie einfache Betriebsmittel, wie z.B. eine LED, ansteuern. Dank der galvanischen Trennung von Eingang und Ausgang kann der Steuerschalter in beiden Leitungen des 24 V DC-Versorgungskreises angeordnet werden.

TECHNISCHE DATEN

Siehe auch gemeinsame technische Daten

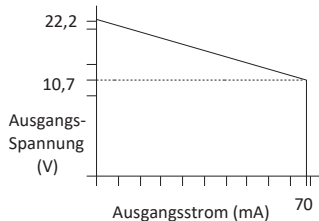
Anzahl der Kanäle

1

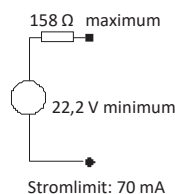
Montageort

Zone 0, IIB, T4-T6 Ex-Bereich bei geeigneter Bescheinigung
Div. 1, Gruppe C, Ex-Bereich

Min. Ausgangsspannung



Äquivalenter Schaltkreis



Eingangsspannung

20 bis 35 V DC

Ausgang zum Ex-Bereich

Min. Ausgangsspannung: 10,7 V bei 70 mA
Max. Ausgangsspannung von 158 Ω: 24 V
Stromgrenze: 70 mA

Ausgangswelligkeit

< 0,5 % vom max. Ausgang, Spitze-Spitze

Ansprechzeit

Ausgang innerhalb 10 % vom Endwert innerhalb 100 ms

LED-Anzeigen

Gelb: Ausgangszustand leuchtet, wenn Ausgangskreis aktiv

Maximale Stromaufnahme

125 mA bei 24 V (wenn Ausgang aktiviert)

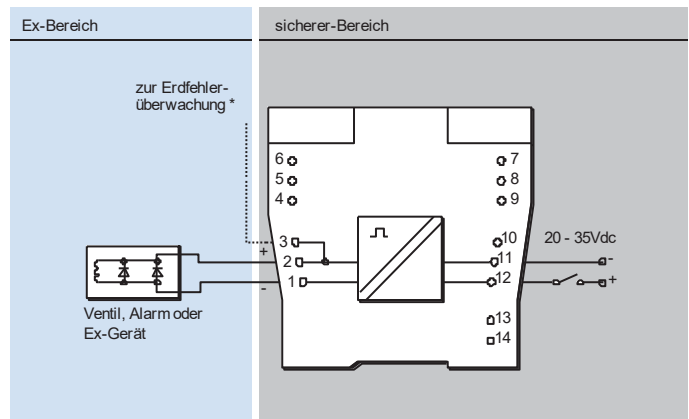
Maximale Verlustleistung im Gerät

1,4 W bei 24 V

Sicherheitsbeschreibung

$U_o = 25 \text{ V}$, $I_o = 166 \text{ mA}$, $P_o = 1,04 \text{ W}$, $U_m = 253 \text{ V rms oder DC}$

MTL5522



Montageort des Trenners

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

Kennwerte für Funktionale Sicherheit



Zur Verwendung in sicherheitsgerichteten Schaltungen gemäß IEC61508:2010 bis SIL3 mit HFT = 0.

Details siehe FSM-Sicherheitshandbuch.

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

MTL4523, MTL4523R – MTL5523

Ex i - MAGNETVENTIL-, ALARMTREIBER
mit Leitungsbrucherkennung, IIC

Der MTLx523 erlaubt die Steuerung eines im Ex-Bereich angeordneten binären Betriebsmittels durch einen spannungsfreien Kontakt oder ein logisches Signal im sicheren Bereich. Er eignet sich für den Antrieb von Bürden, wie z.B. Magneten. Die Leitungsfehlererkennung (LFD) funktioniert unabhängig vom Ausgangszustand und wird durch einen Transistorschalter im sicheren Bereich gemeldet, der bei einer Unterbrechung oder einem Kurzschluss in der Leitung ausgeschaltet wird, bzw. eingeschaltet wird bei der Version MTL4523R.

TECHNISCHE DATEN

Siehe auch gemeinsame technische Daten

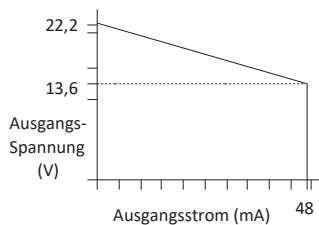
Anzahl der Kanäle

1

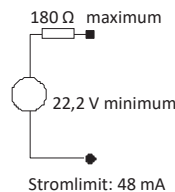
Montageort

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

Min. Ausgangsspannung



Äquivalenter Schaltkreis



Ausgang zum Ex-Bereich

Min. Ausgangsspannung: 13,6 V bei 48 mA
Max. Ausgangsspannung von 180 Ω: 24 V (An) / 4 V (Aus)
Stromgrenze: 48 mA

Ausgangswelligkeit

< 0,5 % vom max. Ausgang Spitze-Spitze

Steuereingang

Geeignet für Schaltkontakte, einen Transistor mit offenem Kollektor oder einen logischen Antrieb. Ausgang schaltet ein, wenn Eingangsschalter geschlossen, Transistor EIN oder < 1,4 V an den Klemmen 11 & 12 liegen.

Ausgang schaltet aus, wenn Eingangsschalter offen, Transistor AUS oder > 4,5 V an Klemmen 11 & 12 liegen.

Ansprechzeit

Ausgang innerhalb 10 % des Endwertes innerhalb 100 ms

Leitungsfehlererkennung(LFD)

Offene oder kurzgeschlossene Feldverkabelung sperrt das Transistor-Leitungsfehlersignal.

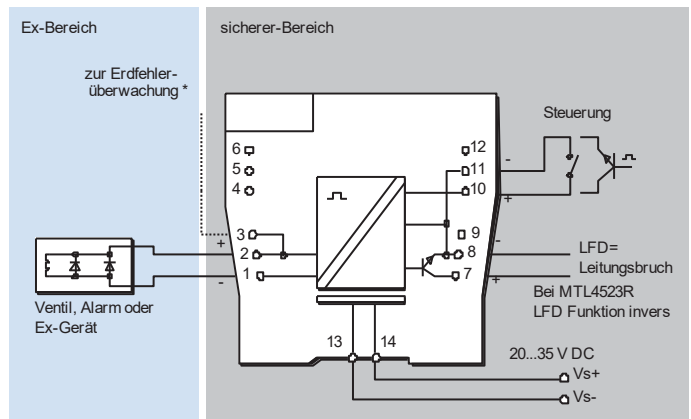
Inverse LFD-Funktion bei MTL4523R erlaubt Gruppenalarme

Der LFD-Ausgangstransistor ist leitend, vorausgesetzt die Eingangsimpedanz ist > 55 Ω und < 4 kΩ.

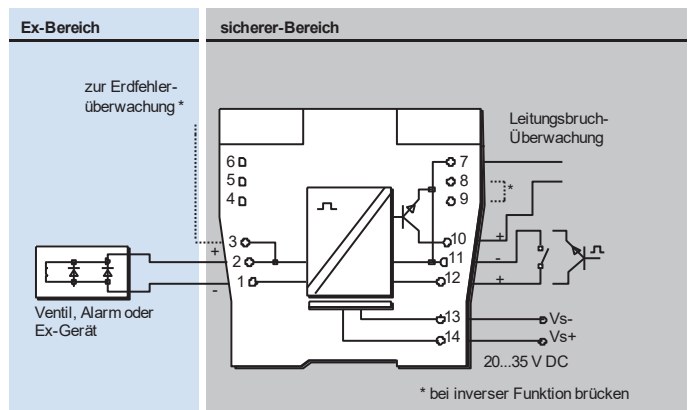
Leitungsfehlersignal

Max. Sperrspannung: 35 V
Max. Sperrleckstrom: 10 μA
Max. Durchlassspannungsabfall: 2 V
Max. Durchlassstrom: 50 mA
Bemerkung: LFD-Signal ist von Zener-Diode gegen induktiven Lasten geschützt.

MTL4523 / MTL4523R



MTL5523



LED-Anzeigen

Grün: für Versorgung
Gelb: leuchtet, wenn Ausgangskreis aktiv
Rot: Leuchtet, wenn Leitungsbruch vorliegt

Maximale Stromaufnahme

100 mA bei 24 V (wenn Ausgang aktiviert)

Maximale Verlustleistung im Gerät

1,2 W bei typischem Magnetventil Ausgang EIN
2,0 W ungünstigster Fall

Sicherheitsbeschreibung

Uo = 25 V, Io = 147 mA, Po = 919 mW, Um = 253 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](#)

MTL4523L

Ex i - MAGNETVENTIL-, ALARMTREIBER
schleifengespeist mit Leitungsbrucherkennung, IIC

MTL4523L ist ein schleifengespeistes Modul, das mit einem im sicheren Bereich montierten Schalter ein Gerät im Ex-Bereich steuern kann. Der MTL4523L kann eine eigensichere Last mit geringer Leistung sowie einfache Betriebsmittel wie z.B. eine LED ansteuern. Die Leitungsfehlererkennung (LFD) funktioniert unabhängig vom Ausgangszustand und wird durch einen Transistorschalter im sicheren Bereich gemeldet, der bei einer Unterbrechung oder einem Kurzschluss in der Leitung ausgeschaltet wird. Dank der galvanischen Trennung von Eingang und Ausgang kann der Steuerschalter in beiden Leitungen des 24 V DC Versorgungskreises angeordnet werden.

TECHNISCHE DATEN

Siehe auch gemeinsame technische Daten

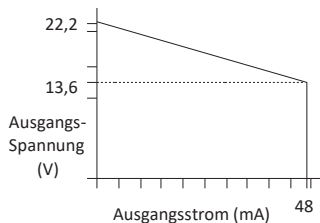
Anzahl der Kanäle

1

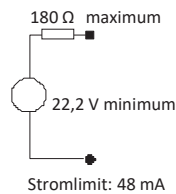
Montageort

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

Min. Ausgangsspannung



Äquivalenter Schaltkreis



Ausgang zum Ex-Bereich

Min. Ausgangsspannung: 13,6 V bei 48 mA
Max. Ausgangsspannung von 180 Ω: 24 V
Stromgrenze: 48 mA

Ausgangswelligkeit

< 0,5 % vom max. Ausgang Spitze-Spitze

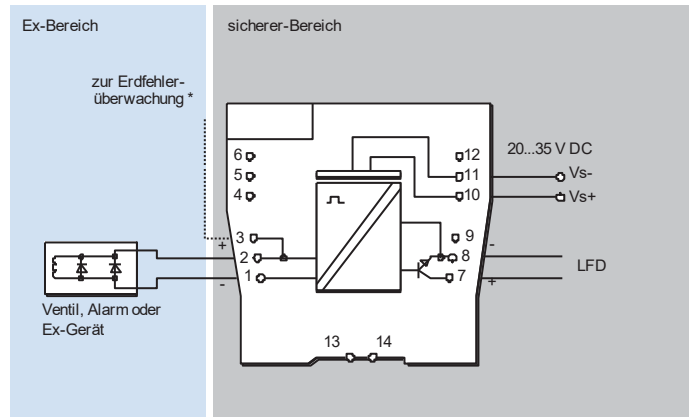
Ansprechzeit

Ausgang innerhalb 10 % des Endwertes innerhalb 100 ms

Leitungsfehlererkennung(LFD)

Offene oder kurzgeschlossene Feldverkabelung sperrt das Transistor-Leitungsfehlersignal.
Der LFD-Ausgangstransistor ist leitend, vorausgesetzt die Eingangsimpedanz ist > 55 Ω und < 4 kΩ.

MTL4523L



Leitungsfehlersignal

Max. Sperrspannung: 35 V
Max. Sperrleckstrom: 10 µA
Max. Durchlassspannungsabfall: 2 V
Max. Durchlassstrom: 50 mA
Bemerkung: LFD-Signal ist von Zener-Diode gegen induktiven Lasten geschützt.

LED-Anzeigen

Gelb: leuchtet, wenn Ausgangskreis aktiv
Rot: Leuchtet, wenn Leitungsbruch vorliegt

Maximale Stromaufnahme

100 mA bei 24 V (wenn Ausgang aktiviert)

Maximale Verlustleistung im Gerät

1,2 W bei typischem Magnetventil Ausgang EIN

Sicherheitsbeschreibung

$U_o = 25 \text{ V}$, $I_o = 147 \text{ mA}$, $P_o = 0,92 \text{ W}$, $U_m = 253 \text{ V rms oder DC}$

Montageort des Trenners

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

Kennwerte für Funktionale Sicherheit



Zur Verwendung in sicherheitsgerichteten Schaltungen gemäß IEC61508:2010 bis SIL3 mit HFT = 0.

Details siehe FSM-Sicherheitshandbuch.

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

MTL4523V – MTL5523V MTL4523VL – MTL5523VL

Ex i – MAGNETVENTIL-, ALARMTREIBER
mit Leitungsbrucherkennung, IIC

Der MTLx523 erlaubt die Steuerung eines im Ex-Bereich angeordneten binären Betriebsmittels durch eine Spannung im sicheren Bereich. Er eignet sich für den Antrieb von Bürden, wie z.B. Magneten. Die Leitungsfehlererkennung (LFD) funktioniert unabhängig vom Ausgangszustand und wird durch einen Transistorschalter im sicheren Bereich gemeldet, der bei einer Unterbrechung oder einem Kurzschluss in der Leitung ausgeschaltet wird.

TECHNISCHE DATEN

Siehe auch gemeinsame technische Daten

Anzahl der Kanäle

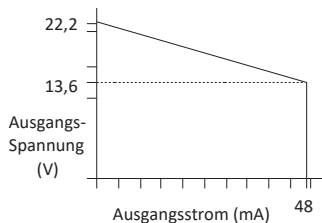
1

Montageort

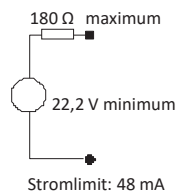
Zone 0, IIC, T4-T6 Ex-Bereich bei geeigneter Bescheinigung
Div. 1, Gruppe A, Ex-Bereich

Min. Ausgangsspannung

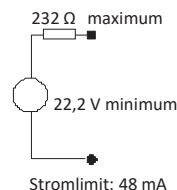
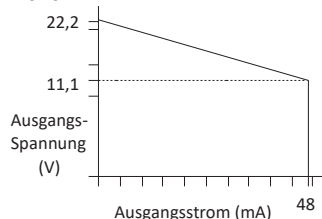
MTLx523V



Äquivalenter Schaltkreis



MTLx523VL



Ausgang zum Ex-Bereich (MTLx523V)

Min. Ausgangsspannung: 13,6 V bei 48 mA
Max. Ausgangsspannung von 180 Ω: 24 V (An) / 4 V (Aus)
Stromgrenze: 48 mA

Ausgang zum Ex-Bereich (MTLx523VL)

Min. Ausgangsspannung: 11,1 V bei 48 mA
Max. Ausgangsspannung von 232 Ω: 24 V (An) / 4 V (Aus)
Stromgrenze: 48 mA

Ausgangswelligkeit

< 0,5 % vom max. Ausgang Spitze-Spitze

Steuereingang

Geeignet für 24 V-Logik-Signale
Ausgang schaltet ein, wenn $U_s > 18$ V (Klemmen 10 & 11)
Ausgang schaltet aus, wenn $U_s < 5$ V (Klemmen 10 & 11)
Max. Steuerspannung = 28 V, Max. Steuerstrom = 0,5 mA

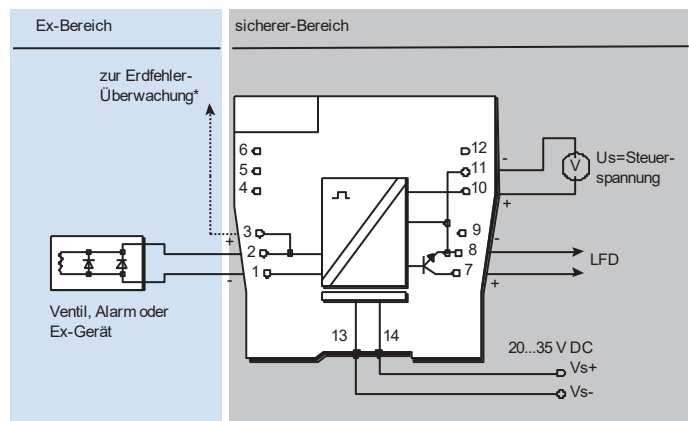
Ansprechzeit

Ausgang innerhalb 10 % des Endwertes innerhalb 100 ms

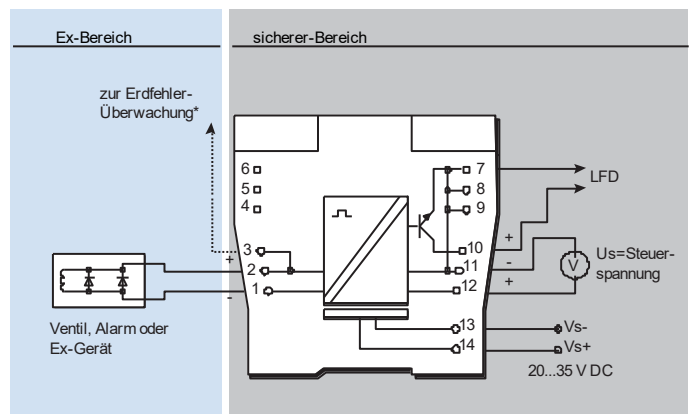
Leitungsfehlererkennung (LFD)

Offene oder kurzgeschlossene Feldverkabelung sperrt das Transistor-Leitungsfehlersignal.
Der LFD-Ausgangstransistor ist leitend, vorausgesetzt die Eingangsimpedanz ist $> 55 \Omega$ und $< 4 \text{ k}\Omega$.

MTL4523V



MTL5523V



Leitungsfehlersignal

Max. Sperrspannung: 35 V
Max. Sperrleckstrom: 10 μ A
Max. Durchlassspannungsabfall: 2 V
Max. Durchlassstrom: 50 mA

LED-Anzeigen

Grün: für Versorgung
Gelb: leuchtet, wenn Ausgangskreis aktiv
Rot: Leuchtet, wenn Leitungsbruch vorliegt

Maximale Stromaufnahme

100 mA bei 24 V (wenn Ausgang aktiviert)

Maximale Verlustleistung im Gerät

1,2 W bei typischem Magnetventil Ausgang EIN
2,0 W ungünstigster Fall

Sicherheitsbeschreibung (MTLx523V)

$U_o = 25$ V, $I_o = 147$ mA, $P_o = 0,92$ W, $U_m = 253$ V rms oder DC

Sicherheitsbeschreibung (MTLx523VL)

$U_o = 25$ V, $I_o = 108$ mA, $P_o = 0,68$ W,
 $U_m = 253$ 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](#)

MTL4524 – MTL5524

Ex i - MAGNETVENTIL-, ALARMTREIBER
mit Steuereingang und Überschreibeingang, IIC

Der MTLx524 erlaubt die Steuerung eines binären Betriebsmittels im Ex-Bereich durch einen spannungsfreien Kontakt im sicheren Bereich. Es eignet sich für die Versorgung von Bürden, wie z.B. Magnetventile, Alarmer, LEDs und anderer Geräte mit geringer Leistung, die als eigensicher oder als nichtenergiespeichernde einfache Betriebsmittel klassifiziert sind. Wenn der Kontakt am Überschreibungseingang geschlossen ist, kann das Ventil bzw. der Alarm vom Steuereingang aus aktiviert werden. Sobald der Kontakt öffnet, wird der Magnet bzw. der Alarm jedoch ausgeschaltet.

TECHNISCHE DATEN

Siehe auch gemeinsame technische Daten

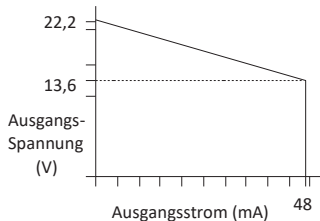
Anzahl der Kanäle

1

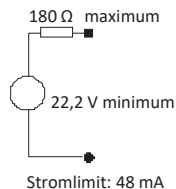
Montageort

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

Min. Ausgangsspannung



Äquivalenter Schaltkreis



Ausgang zum Ex-Bereich

Min. Ausgangsspannung: 13,6 V bei 48 mA
Max. Ausgangsspannung von 180 Ω : 24 V (An) / 4 V (Aus)
Stromgrenze: 48 mA

Ausgangswelligkeit

< 0,5 % vom max. Ausgang Spitze-Spitze

Steuereingang

Geeignet für Schaltkontakte, einen Transistor mit offenem Kollektor oder Logik-Ansteuerung.

1 = Eingangsschalter geschlossen, Transistor EIN oder < 1,4 V
0 = Eingangsschalter offen, Transistor AUS oder > 4,5 V

Überschreibeingang (MTL4524)

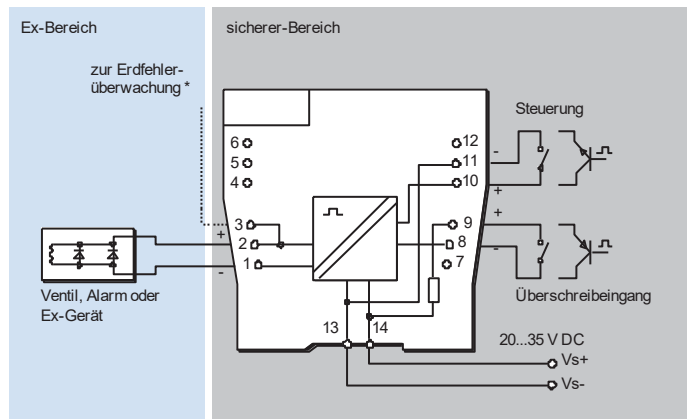
Ein an den Klemmen 8 und 9 angeschlossener Schalter oder ein Transistor mit offenem Kollektor schaltet den Ausgang unabhängig vom Schalteingang aus (Vorrangschaltung).

1 = Transistor EIN oder Schalter geschlossen
0 = Transistor AUS oder Schalter offen

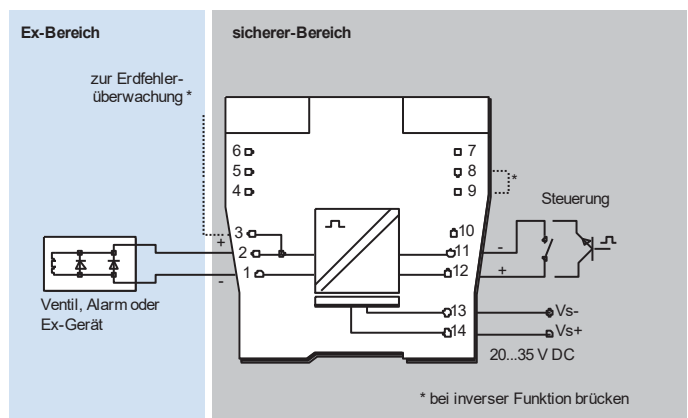
Schalt- und Steuereingangssignale

Steuereingang	Überschreibeingang	Signalausgang
1	1	aus
1	0	ein
0	1	aus
0	0	aus

MTL4524



MTL5524



Ansprechzeit

Ausgang innerhalb 10 % des Endwertes innerhalb 100 ms

LED-Anzeigen

Grün: für Versorgung
Gelb: leuchtet, wenn Ausgangskreis aktiv

Maximale Stromaufnahme

100 mA bei 24 V (wenn Ausgang aktiviert)

Maximale Verlustleistung im Gerät

1,3 W bei typischem Magnetventil Ausgang EIN
1,9 W ungünstigster Fall

Sicherheitsbeschreibung

$U_0 = 25$ V, $I_0 = 147$ mA, $P_0 = 0,92$ W, $U_m = 253$ 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](#)

MTL4524S

Ex i - MAGNETVENTIL-, ALARMTREIBER
mit Steuereingang und 24 V-Überschreibeingang, IIC

Der MTL4524S erlaubt die Steuerung eines binären Betriebsmittels im Ex-Bereich durch einen spannungsfreien Kontakt oder ein logisches Signal im sicheren Bereich. Es eignet sich für die Versorgung von Bürden, wie z.B. Magnetventile, Alarmer, LEDs und anderer Geräte mit geringer Leistung, die als eigensicher oder als nichtenergiespeichernde einfache Betriebsmittel klassifiziert sind. Wenn 24 V DC am Überschreibeingang anliegt, kann das Ventil bzw. der Alarm vom Steuereingang aus aktiviert werden. Sobald die 24 V-Spannung abfällt, wird der Magnet bzw. der Alarm jedoch ausgeschaltet

TECHNISCHE DATEN

Siehe auch gemeinsame technische Daten

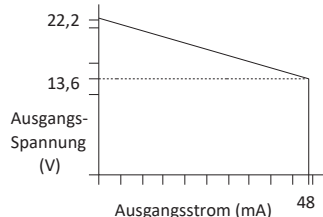
Anzahl der Kanäle

1

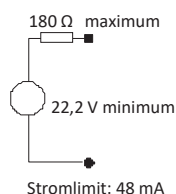
Montageort

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

Min. Ausgangsspannung



Äquivalenter Schaltkreis



Ausgang zum Ex-Bereich

Min. Ausgangsspannung: 13,6 V bei 48 mA
Max. Ausgangsspannung von 180 Ω: 24 V (An) / 4 V (Aus)
Stromgrenze: 48 mA

Ausgangswelligkeit

< 0,5 % vom max. Ausgang Spitze-Spitze

Steuereingang

Geeignet für Schaltkontakte, einen Transistor mit offenem Kollektor oder Logik-Ansteuerung an den Klemmen 10 & 11

1 = Eingangsschalter geschlossen, Transistor EIN oder < 1,4 V
0 = Eingangsschalter offen, Transistor AUS oder > 4,5 V

Überschreibeingang

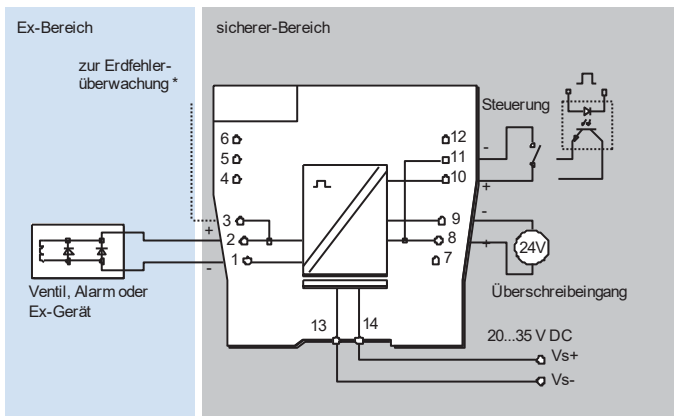
Ein an den Klemmen 8 und 9 angeschlossenes logisches 24 V Signal schaltet den Ausgang unabhängig vom Schalteingang aus (Vorrangschaltung).

1 = < 2,0 V
0 = > 9,0 V

Schalt- und Steuereingangssignale

Steuereingang	Überschreibeingang	Signalausgang
1	1	aus
1	0	ein
0	1	aus
0	0	aus

MTL4524S



Ansprechzeit

Ausgang innerhalb 10 % des Endwertes innerhalb 100 ms

LED-Anzeigen

Grün: für Versorgung
Gelb: leuchtet, wenn Ausgangskreis aktiv

Maximale Stromaufnahme

100 mA bei 24 V (wenn Ausgang aktiviert)

Maximale Verlustleistung im Gerät

1,3 W bei typischem Magnetventil Ausgang EIN
1,9 W ungünstigster Fall

Sicherheitsbeschreibung

$U_o = 25 \text{ V}$, $I_o = 147 \text{ mA}$, $P_o = 0,92 \text{ W}$, $U_m = 253 \text{ V rms}$ 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](#)

MTL4525 – MTL5525

Ex i - MAGNETVENTIL-, ALARMTREIBER
mit Steuereingang und Überschreibeingang, IIC

Der MTLx525 erlaubt die Steuerung eines binären Betriebsmittels im Ex-Bereich durch einen spannungsfreien Kontakt oder ein logisches Signal im sicheren Bereich. Es eignet sich für die Versorgung von Bürden, wie z.B. Magnetventile, Alarmer, LEDs und anderer Geräte mit geringer Leistung, die als eigensicher oder als nichtenergiespeichernde einfache Betriebsmittel klassifiziert sind. Wenn 24 V DC am Überschreibungseingang anliegen, kann das Ventil bzw. der Alarm vom Steuereingang aus aktiviert werden. Sobald die 24 V-Spannung abfällt, wird der Magnet bzw. der Alarm jedoch ausgeschaltet.

TECHNISCHE DATEN

Siehe auch gemeinsame technische Daten

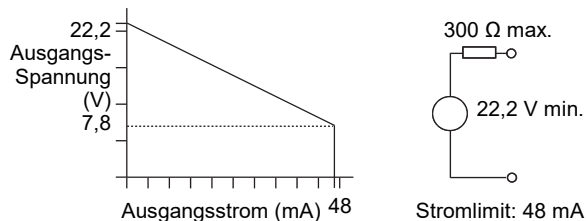
Anzahl der Kanäle

1

Montageort

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

Min. Ausgangsspannung Äquivalenter Schaltkreis



Eingangsspannung

20 bis 35 V DC

Ausgang zum Ex-Bereich

Min. Ausgangsspannung: 7,8 V bei 48 mA
Max. Ausgangsspannung von 300 Ω: 24 V (An) / 4 V (Aus)
Stromgrenze: 48 mA

Ausgangswelligkeit

< 0,5 % vom max. Ausgang Spitze-Spitze

Steuereingang (MTL4525)

Geeignet für Schaltkontakte, einen Transistor mit offenem Kollektor oder Logik-Ansteuerung.

- 1 = Eingangsschalter geschlossen, Transistor EIN oder < 1,4 V
- 0 = Eingangsschalter offen, Transistor AUS oder > 4,5 V

Überschreibeingang (MTL4525)

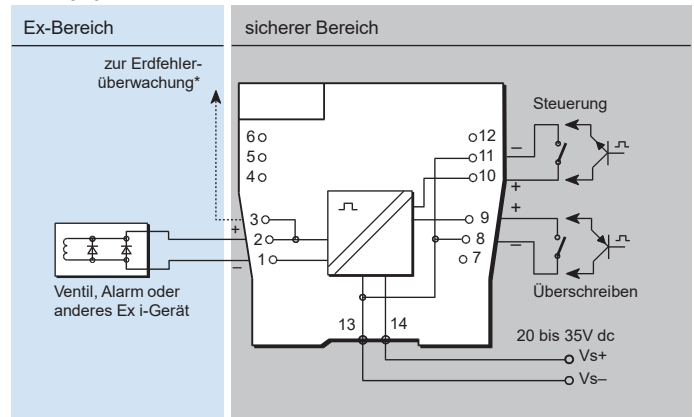
Ein logisches Signal schaltet den Ausgang unabhängig vom Schalteingang aus (Vorrangschaltung).

- 1 = Ausgang schaltet ein, wenn Eingangsschalter geschlossen oder Transistor EIN
- 0 = Ausgang schaltet aus, wenn Eingangsschalter offen oder Transistor AUS

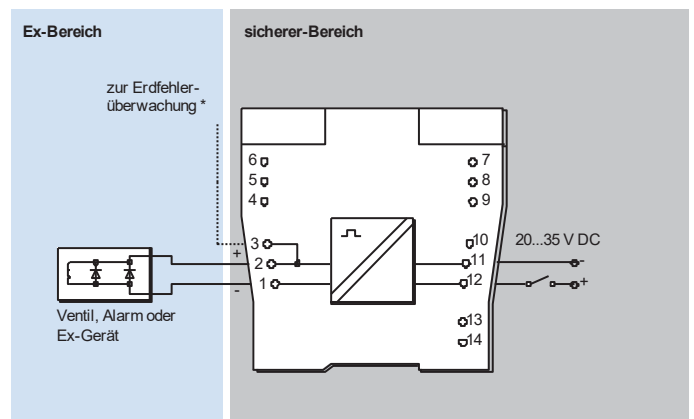
Schalt- und Steuereingangssignale

Steuereingang	Überschreibeingang	Signalausgang
1	1	aus
1	0	ein
0	1	aus
0	0	aus

MTL4525



MTL5525



Ansprechzeit

Ausgang innerhalb 10 % vom Endwert innerhalb 100 ms

LED-Anzeigen

Grün: für Versorgung
Gelb: leuchtet, wenn Ausgangskreis aktiv

Maximale Stromaufnahme

100 mA bei 24 V (wenn Ausgang aktiviert)

Maximale Verlustleistung im Gerät

1,3 W bei typischem Magnetventil, Ausgang EIN
1,9 W ungünstigster Fall

Sicherheitsbeschreibung

$U_0 = 25 \text{ V}$, $I_0 = 83,3 \text{ mA}$, $P_0 = 0,52 \text{ W}$, $U_m = 253 \text{ V rms}$ oder DC

Montageort des Trenners

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

Kennwerte für Funktionale Sicherheit

SIL 2 (IEC 61508:2010) **SIL 3** (IEC 61508:2010)
Zur Verwendung in sicherheitsgerichteten Schaltungen gemäß IEC61508:2010 bis SIL2 (SIL3 für MTL5525) 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](#)

MTL4526 – MTL5526

2 Ex i - KOPPELRELAIS

Das Modell MTLx526 ermöglicht die Relaiskontaktsteuerung von zwei separaten, eigensicheren Stromkreisen in einem Ex-Bereich durch zwei Ein/Aus-Schalter oder logische Signale im sicheren Bereich. Zu den Anwendungen gehören die Kalibrierung von Dehnungsmessbrücken, die Änderung der Polarität (und somit des Tons) einer eigensicheren Hupe, das Prüfen von eigensicheren Brandmeldern und das Übertragen von Signalen aus dem sicheren Bereich zu einem Alarmtableau mit nicht voneinander getrennten, eigensicheren Eingangsklemmen. Die Relaisausgangskontakte sind als nichtenergiespeichernde Betriebsmittel zugelassen und können deshalb ohne weitere Zulassung in jedem eigensicheren Kreis betrieben werden, vorausgesetzt, dass die separaten eigensicheren Kreise so beschaffen sind, dass sie bei Verschaltung weiterhin sicher bleiben.

TECHNISCHE DATEN

Siehe auch gemeinsame technische Daten

Anzahl der Kanäle

2, galvanisch getrennt

Montageort der Ansteuerung

Sicherer Bereich

Eingangs- / Ausgangscharakteristik

Eingänge geeignet für Schalterkontakte, Transistor mit offenem Kollektor oder logischem Signal.
 Relais angezogen, wenn $< 450 \Omega$ oder $< 1 \text{ V}$ angesteuert
 Relais abgefallen, wenn $> 5 \text{ k}\Omega$ oder $> 2 \text{ V}$ angesteuert

Loop-powered-Modus

Relais angezogen, wenn $U_1, U_2 > 20 \text{ V}$
 Relais abgefallen, wenn $U_1, U_2 < 17 \text{ V}$

Schutz bei Netzausfall

Relais fallen bei Netzausfall ab

Ansprechzeit

25 ms Nennwert

Kontakte (für den Anschluss an eigensichere Kreise geeignet)

Einpoliger Umschaltkontakt pro Kanal

Zulässige Kontaktbelastung

250 V DC, für eigensichere Anwendungen auf 30 V DC begrenzt, 2 A (Blindlasten sind zu unterdrücken)

Kontaktlebensdauer

2×10^7 Schaltspiele bei max. Belastung

Relaisausgang

Funktionsarten über Schalter einstellbar:

- externe aktive Ansteuerung (Loop powered)
- externe passive Ansteuerung
- Signalverdopplung

LED-Anzeige

Gelb: eine pro Kanal; leuchtet bei angezogenem Relais
 Grün: eine für Versorgung

Hilfsenergie

44 mA bei 24 V DC
 41 mA bei 20 V DC
 60 mA bei 35 V DC

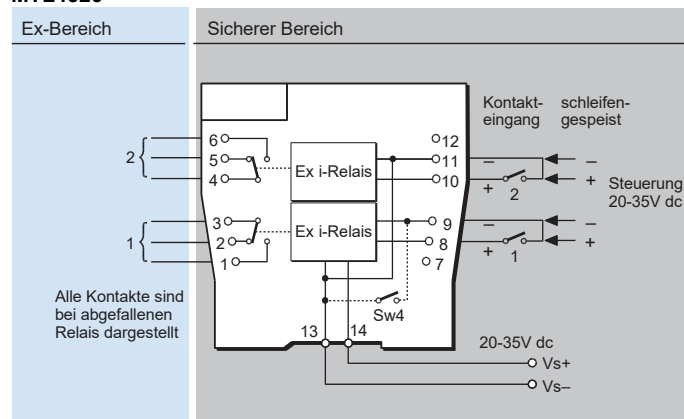
Verlustleistung im Gerät

max. 1,1 W bei 24 V

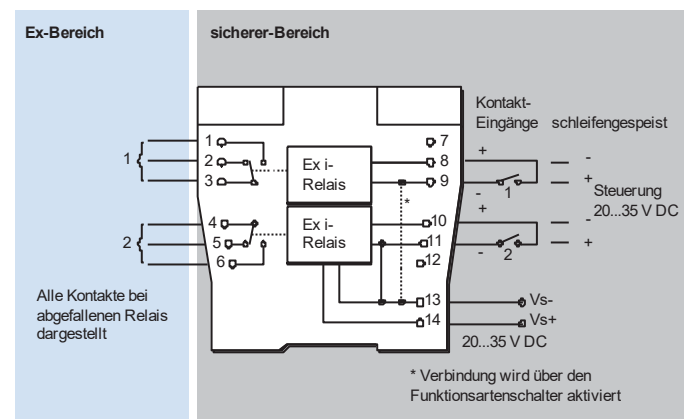
Sicherheitsbeschreibung (je Kanal)

Nichtenergiespeicherndes Betriebsmittel: die Relaiskontakte können ohne weitere Bescheinigung in jeden eigensicheren Stromkreis eingeschaltet werden.

MTL4526



MTL5526



Ansteuerung	Funktion	S1	S2	S3	S4
Kontakt / Logischer Schaltkreis	2-kanalig	Aus	Ein	Ein	Ein
	Signalverdopplung	Ein	Ein	Ein	Ein
aktiv / schleifengespeist	2-kanalig	Aus	Aus	Aus	Aus

Montageort des Trenners

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

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

MTL4531 – MTL5531

Ex i - SCHWINGUNGS-MESSUMFORMER-SCHNITTSTELLE

Der MTLx531 überträgt ein Signal von einem im Ex-Bereich montierten Schwingungsmessumformer in einen Schaltkreis im sicheren Bereich. Der Trenner ist mit 3-Leiter-Wirbelstromsonden und Beschleunigungsmessern oder 2-Leiter Stromsensoren kompatibel. Die Auswahl des Gebers erfolgt über DIP-Schalter an der Seite des Moduls.

TECHNISCHE DATEN

Siehe auch gemeinsame technische Daten

Anzahl der Kanäle

1

Sensortyp

2- oder 3-Leiter Vibrationssensor

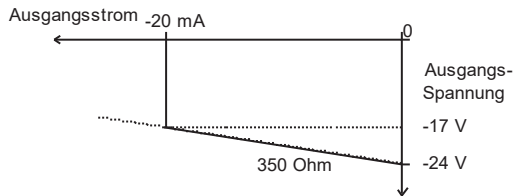
Montageort der Signalquelle

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

Ex-Eingang

Eingangsimpedanz Anschlüsse 2 & 3. 10 k Ω

Messumformerspeisekreis, 3-Leiter (Anschlüsse 3 & 1)



Messumformerspeisekreis, 2-Leiter

3,3 mA für 2-Leiter Sensoren, die Einstellung erfolgt über DIP-Schalter an der Modulseite

Signalbereich

min. -20 V max. -0,5 V

DC-Transfer-Genauigkeit bei 20 °C

< ± 50 mV

AC-Transfer-Genauigkeit bei 20 °C

von 0 kHz bis 1 kHz: ± 1 %
von 1 kHz bis 10 kHz: -5 % bis +1 %
von 10 kHz bis 20 kHz: -10 % bis +1 %

Temperaturkoeffizient

± 50 ppm/°C (von 10 bis 65 °C)
 ± 100 ppm/°C (von -20 bis 10 °C)

Spannungsbandbreite

- 3 dB bei 47 kHz (typisch)

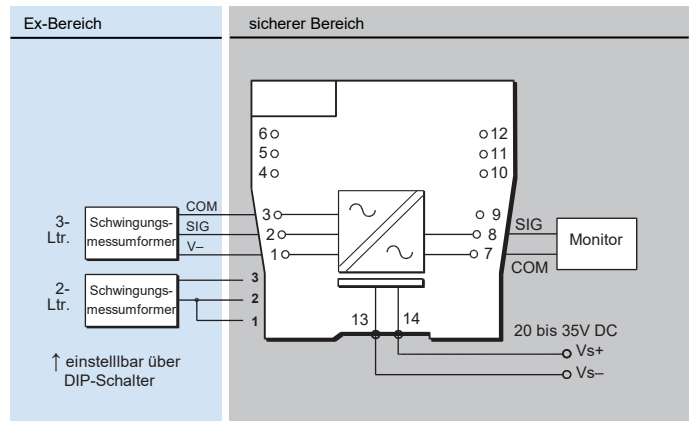
Phasenverschiebung

< 14 μ s, entsprechend:
- 1 ° bei 200 Hz
- 3 ° bei 600 Hz
- 5 ° bei 1 kHz
- 50 ° bei 10 kHz
- 100 ° bei 20 kHz

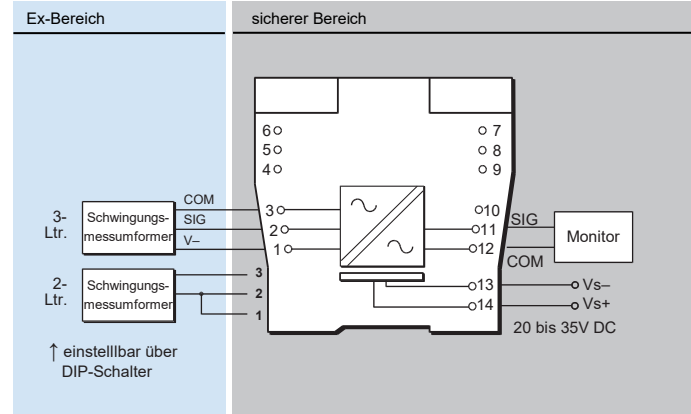
Ausgangsimpedanz sicherer Bereich

< 20 Ω

MTL4531



MTL5531



LED-Anzeigen

Grün: für Versorgung

Versorgungsspannung

20 V bis 35 V DC

Maximale Stromaufnahme (bei 10 mA im Eingang)

65 mA bei 24 V

Maximale Verlustleistung im Gerät

1,33 W

Sicherheitsbeschreibung

Anschlüsse 1 nach 3

$U_0 = 26,6$ V, $I_0 = 94$ mA, $P_0 = 0,66$ W, $U_m = 253$ V rms oder DC

Anschlüsse 2 nach 3

Nicht energiespeicherndes Betriebsmittel
 $\leq 1,5$ V, $\leq 0,1$ A und ≤ 25 mW

Montageort des Trenners

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

Kennwerte für Funktionale Sicherheit



Zur Verwendung in sicherheitsgerichteten Schaltungen gemäß IEC61508:2010 bis SIL1 mit HFT = 0.

Details siehe FSM-Sicherheitshandbuch.

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

MTL4532 – MTL5532

Ex i - IMPULSTRENNER
mit Impuls- und 4...20 mA-Ausgang

Der MTLx532 trennt Impulse aus einem im Ex-Bereich montierten Schalter, Näherungsinitiator oder Strom- bzw. Spannungsimpuls-Übertrager. Er ist ideal als Impulsübertrager für Anwendungen mit hohen Frequenzen und schnellen Sprungantworten in den sichereren Bereich. Ein proportional zur Frequenz vorhandener analoger Ausgang und ein Relaisausgang für Alarm können mittels eines PC's konfiguriert werden.

TECHNISCHE DATEN

Siehe auch gemeinsame technische Daten

Anzahl der Kanäle

1

Art des Sensors

Schalter, Näherungsinitiator (NAMUR/BS EN 60947-5- 6:2001)
oder Spannungs- / Impulsübertrager in 2- / 3-Leiterschaltung

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

Ex-Eingang

Schaltereingang

Wenn Eingang geschlossen, Ausgang EIN

Initiatoreingang (nach NAMUR Standard)

Versorgungsspannung: 7,0 bis 9,0 V DC bei 1 k Ω

Ausgang Ein, wenn Eingang* > 2,1 mA, (< 2 k Ω)

Ausgang Aus, wenn Eingang* < 1,2 mA, (> 10 k Ω)

Schalthysterese: 200 μ A (650 Ω) typisch

* NAMUR und BS EN 6947-5-6:2001 Standard

Stromimpulseingang

Messumformerspeisung: 16,5 V DC bei 20 mA

Kurzschlussstrom: 24 mA

Ausgang: $I_{in} > 9,0$ mA = Ein, $I_{in} < 7,0$ mA = Aus

Schalthysterese: 500 μ A

Spannungsimpulseingang

Eingangsimpedanz: > 10 k Ω

Schaltspunktspannung V_{sp} : 3, 6 oder 12 V typisch

(einstellbar über DIP-Schalter an der Modulseite)

Ausgang: $V_{in} > V_{sp}$ = Ein, $V_{in} < V_{sp}$ = Aus

Schalthysterese: 100 mV + (0,1 x V_{sp}) typisch

Impulsausgang sicherer Bereich

Max. Sperrspannung 35 V

Max. Sperrleckstrom 10 μ A

Max. Einschaltwiderstand 25 Ω

Max. Durchlassstrom 50 mA

Ausgang Aus bei Ausfall der Hilfsenergie

Hinweis: Der Ausgang ist durch eine Zenerdiode gegen induktive Spannungen geschützt

Stromausgang sicherer Bereich

Signalbereich: 4...20 mA

Unter-/Überbereich: 0...22 mA

Bürde im sicheren Bereich: 0 bis 450 Ω bei 20 mA

Ausgangswiderstand: > 1 M Ω

Ausgangswelligkeit: < 50 μ A Spitze - Spitze

Temperaturdrift: < 1 μ A/°C

Alarmausgang

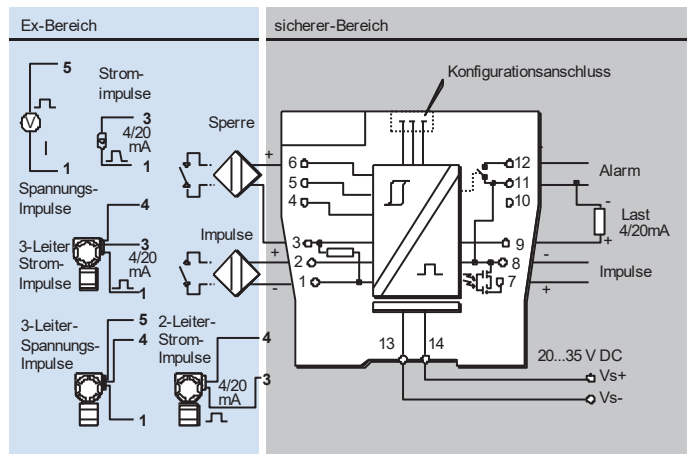
Relais bei Alarm angezogen, 0,5 A / 35 V DC max.

Impulsbreite

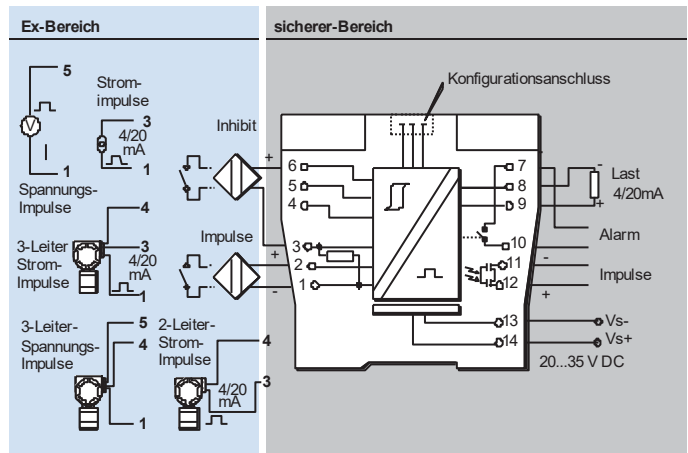
High: 10 μ s min.

Low: 10 μ s min.

MTL4532



MTL5532



Frequenzbereich

0 - 50 kHz im Impulsmodus, 0 - 10 kHz im Analogmodus

LED-Anzeigen

Grün: für Versorgung

Gelb: leuchtend, wenn Ausgang aktiv

Rot: blinkt bei Leitungsbruch

Maximale Stromaufnahme

65 mA bei 24 V DC

70 mA bei 20 V DC

55 mA bei 35 V DC

Maximale Verlustleistung im Gerät

1,35 W bei 24 V

1,75 W bei 35 V

Sicherheitsbeschreibung (Um = 253 V rms oder DC)

Anschlüsse 2 zu 1 und 6 zu 1

$U_o = 10,5$ V, $I_o = 14$ mA, $P_o = 0,37$ mW

Anschlüsse 4 zu 3 und 1

$U_o = 28$ V, $I_o = 93$ mA, $P_o = 651$ mW

Anschlüsse 3 nach 1

Nicht energiespeicherndes Betriebsmittel

$\leq 1,5$ V, $\leq 0,1$ A, ≤ 25 mW, kann ohne weitere Ex-Zulassung an Ex-Kreise mit einem Ausgang < 28 V angeschlossen werden.

Anschlüsse 5 zu 4 und 1

$V_{max} \leq 28$ V, $I_{max} \leq 94$ mA, $P_{max} \leq 660$ mW

Konfiguration

Über einen Windows-PC mit Software PCS45 und Konfigurator PCL45USB

Montageort des Trenners

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

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



Powering Business Worldwide

GeCma Components electronic GmbH

Senator-Schwartz-Ring 26

D-59494 Soest

Tel.: +49 (0) 2921 69-0, Innendienst -275

Internet: www.MTL.de, E-Mail: CSCGecma@Eaton.com

©2025 Eaton, Alle Rechte vorbehalten

DokumentNr.: GPSx500Rev23, August 2025

Die angegebenen Daten sind eine Produktbeschreibung und stellen keine Zusicherung von Eigenschaften oder Garantie im rechtlichen Sinn dar. Für technische Weiterentwicklungen behalten wir uns Konstruktionsänderungen vor.

MTL4541 – MTL5541 MTL4541S – MTL5541S

Ex i – MESSUMFORMER-SPEISEGERÄT
4...20 mA, HART®
für 2- oder 3-Leiter-Messumformer

Der MTLx541 liefert eine erdfreie Gleichstromversorgung zur Ansteuerung eines konventionellen 4...20 mA 2- oder 3-Leiter-Messumformers im Ex-Bereich und überträgt den Strom in einen anderen, erdfreien Schaltkreis zum Treiben einer Bürde im sicheren Bereich. Bei Verwendung von intelligenten Messumformern gestattet das Modul ein Überlagern des Kommunikationssignals auf das 4...20 mA-Signal. Der MTLx541S hat eine Stromsenke im Ausgang für externe Speisungen aus dem sicheren Bereich. Bei extern gespeisten Messumformern wird die HART-Kommunikation nicht unterstützt. Hierfür eignet sich der MTLx541A/AS.

TECHNISCHE DATEN

Siehe auch gemeinsame technische Daten

Anzahl der Kanäle

1

Montageort des Messumformers

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

Eingang vom Ex-Bereich

Signalbereich: 4...20 mA
Funktionsbereich: 0 bis 24 mA
Messumformerspeisung: 16,5 V bei 20 mA

Eingangsimpedanz an den Klemmen 1 und 3

ca. 27 Ω

Ausgang zum sicheren-Bereich

Signalbereich: 4...20 mA
Funktionsbereich: 0...24 mA
Bürde im sicheren Bereich: 0-360 Ω bei 24 mA
(MTLx541) 0-450 Ω bei 20 mA
Ausgangsimpedanz: > 1 MΩ
Bürde im sicheren Bereich: Stromsenke: 600 Ω
(MTLx541S) max. Speisespannung: 24 V DC
ggf. Bürde (250 Ω) gemäß HART-Spezifikation beachten

Welligkeit im sicheren Bereich

< 50 µA Spitze-Spitze

Übertragungsgenauigkeit bei 20 °C

Besser als 15 µA

Temperaturdrift

< 0,8 µA/°C

Ansprechzeit

Schwingt auf 10 % des Endwertes innerhalb 50 µs ein

Digitale Kommunikation, bidirektional

HART®, als MUS (Klemmen 1, 2) zum Ausgang

LED-Anzeigen

Grün: für Versorgung

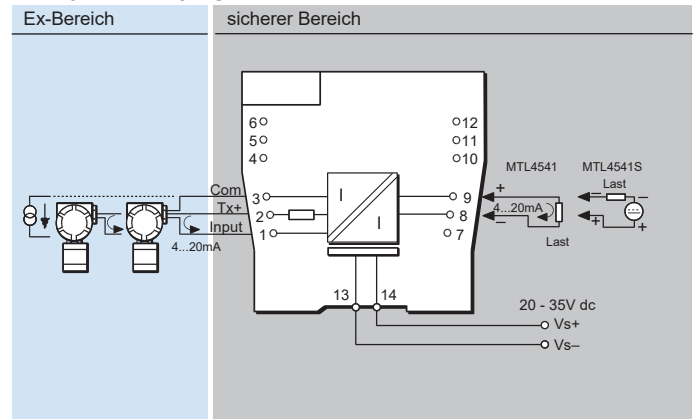
Maximale Stromaufnahme (bei 20 mA-Signal)

51 mA bei 24 V

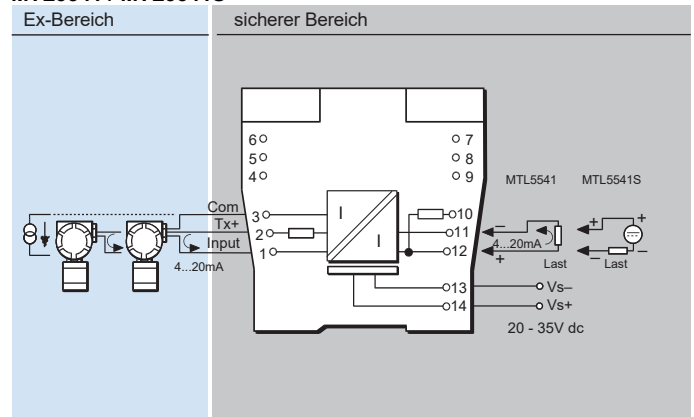
Maximale Verlustleistung im Gerät (bei 20 mA-Signal)

MTLx541: 0,7 W bei 24 V
MTLx541S: 1,0 W bei 24 V

MTL4541 / MTL4541S



MTL5541 / MTL5541S



Sicherheitsbeschreibung

Klemmen 2 nach 1 und 3

$U_o = 28 \text{ V}$, $I_o = 93 \text{ mA}$, $P_o = 651 \text{ mW}$, $U_m = 253 \text{ V rms}$ oder DC

Klemmen 1 nach 3

Einfaches Gerät $\leq 1,5 \text{ V}$, $\leq 0,1 \text{ A}$ und $\leq 25 \text{ mW}$. Es kann ohne weitere Zertifizierung in einen eigensicheren Stromkreis mit einer Leerlaufspannung von < 28 V angeschlossen werden

Montageort des Trenners

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

Kennwerte für Funktionale Sicherheit

Zur Verwendung in sicherheitsgerichteten Schaltungen gemäß IEC61508:2010 bis SIL3 mit HFT = 0.



Details siehe FSM-Sicherheitshandbuch.

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

MTL4541A – MTL5541A MTL4541AS – MTL5541AS Ex i - TRENNVERSTÄRKER 4...20 mA, HART®, passiver Eingang

Der MTLx541A ist ein Trennverstärker für fremdgespeiste oder passive Geber im Ex-Bereich und überträgt den Strom in einen anderen, erdfreien Schaltkreis zum Treiben einer Bürde im sicheren Bereich. Bei Verwendung von intelligenten Messumformern gestattet das Modul ein bidirektionales Überlagern des Kommunikationssignals auf das 4...20 mA-Signal. Der MTLx541AS hat die gleichen Eigenschaften wie der MTLx541A, jedoch mit einer Stromsenke als Ausgangskreis.

TECHNISCHE DATEN

Siehe auch gemeinsame technische Daten

Anzahl der Kanäle

1

Montageort des Messumformers

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

Eingang vom Ex-Bereich

Signalbereich: 4 bis 20 mA
Funktionsbereich: 1,0...21,5 mA

Eingangsimpedanz für HART-Signale an Klemmen 1 und 2

> 230 Ω

Max. Eingangsspannung an Klemmen 1 und 2

< 6,6 V bei 20 mA, entspricht einer Bürde von 330 Ω

Ausgang zum sicheren Bereich

Signalbereich: 4...20 mA
Funktionsbereich: 1,0...21,5 mA
Last im sicheren Bereich (MTL4541A)
Konventioneller TV 0-360 Ω
TV mit HART-Betrieb 250 Ω ± 10 %
Ausgangsimpedanz > 1 MΩ
Last im sicheren Bereich (MTLx541AS)
Stromsenke 600 Ω max.
max. Ausgangsspannung 24 V DC
ggf. Bürde (250 Ω) gemäß HART-Spezifikation beachten

Welligkeit im sicheren Bereich

< 50 µA Spitze-Spitze bis 80 kHz

Digitale Kommunikation, bidirektional

HART®, als TV (Klemmen 1, 2) zum Ausgang

Übertragungsgenauigkeit bei 20°C

Besser als 20 µA

Temperaturdrift

< 1,0 µA/°C

Ansprechzeit

Schwingt auf 200 µA des Endwertes innerhalb 20 ms ein

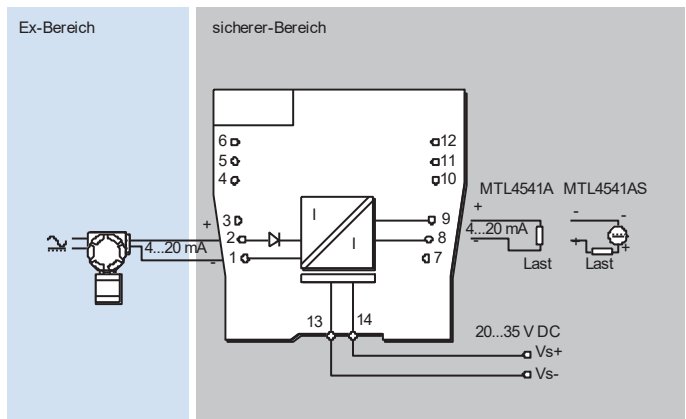
LED-Anzeigen

Grün: für Versorgung

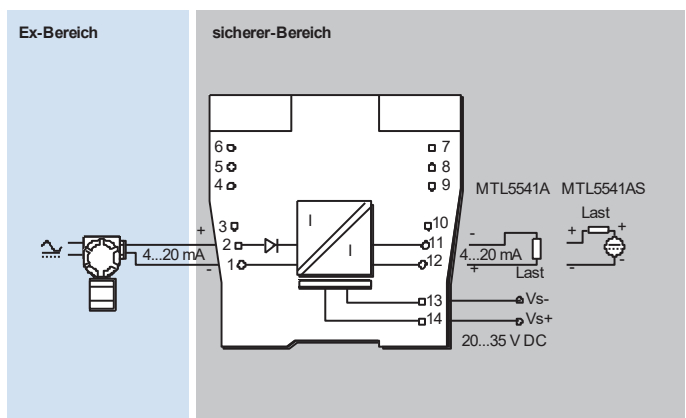
Maximale Stromaufnahme (bei 20 mA-Signal)

45 mA bei 24 V
50 mA bei 20 V
35 mA bei 35 V

MTL4541A / MTL4541AS



MTL5541A / MTL5541AS



Maximale Verlustleistung im Gerät (bei 20 mA-Signal)

0,9 W bei 24 V
0,9 W bei 35 V

Sicherheitsbeschreibung

8,6 V (Diode) Diese Spannung muss bei der Kalkulation der Last-Kapazität berücksichtigt werden.
Einfaches Gerät ≤ 1,5 V, ≤ 0,1 A und ≤ 25 mW. Es kann ohne weitere Zertifizierung in einen eigensicheren Stromkreis mit einer Leerlaufspannung von < 28 V angeschlossen werden

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](#)

MTL4541B - Ersatz von MTL4041B

Ex i - MESSUMFORMER-SPEISEGERÄT

4...20 mA, HART®

für 2- oder 3-Leiter-Messumformer

Der MTL4541B liefert eine erdfreie Gleichstromversorgung zur Ansteuerung eines konventionellen 4...20 mA 2- oder 3-Leiter-Messumformers im Ex-Bereich und überträgt den Strom in einen anderen Schaltkreis zum Treiben einer Bürde im sicheren Bereich. Bei Verwendung von intelligenten Messumformern gestattet das Modul ein Überlagern des Kommunikationssignals auf das 4...20 mA-Signal. Der MTL4541B verfügt gegenüber dem Standardtyp MTL4541 bewusst über eine Verbindung zwischen den Anschlüssen 8, 11 und 13 und ist daher 100 % kompatibel zum Vorgänger MTL4041B. Das kann z.B. in Kombination mit bestimmten Backplanes erforderlich sein. Für Details wenden Sie sich bitte an uns.

TECHNISCHE DATEN

Siehe auch gemeinsame technische Daten

Anzahl der Kanäle

1

Montageort des Messumformers

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

Eingang vom Ex-Bereich

Signalbereich: 4...20 mA
Funktionsbereich: 0 bis 24 mA
Messumformerspeisung: 16,5 V bei 20 mA

Eingangsimpedanz an den Klemmen 1 und 3
ca. 27 Ω

Ausgang zum sicheren-Bereich

Signalbereich: 4...20 mA
Funktionsbereich: 0...24 mA
Bürde im sicheren Bereich: 0-360 Ω bei 24 mA
0-450 Ω bei 20 mA

Ausgangswiderstand im sicheren Bereich: > 1 MΩ
ggf. Bürde (250 Ω) gemäß HART-Spezifikation beachten

Welligkeit im sicheren Bereich

< 50 µA Spitze-Spitze

Übertragungsgenauigkeit bei 20°C

Besser als 15 µA

Temperaturdrift

< 0,8 µA/°C

Ansprechzeit

Schwingt bei 10 % des Endwertes innerhalb 50 µs ein

Digitale Kommunikation, bidirektional

HART®, als MUS (Klemmen 1, 2) zum Ausgang

LED-Anzeigen

Grün: für Versorgung

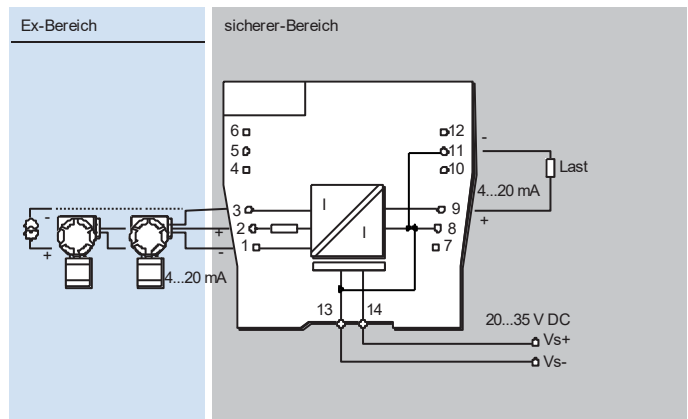
Maximaler Stromverbrauch (mit 20 mA-Signal)

51 mA bei 24 V

Maximale Verlustleistung im Gerät (bei 20 mA-Signal)

0,7 W bei 24 V

MTL4541B



Sicherheitsbeschreibung

Klemmen 2 nach 1 und 3

$U_o = 28 \text{ V}$, $I_o = 93 \text{ mA}$, $P_o = 651 \text{ mW}$, $U_m = 253 \text{ V rms}$ oder DC

Klemmen 1 bis 3

Ein einfaches Gerät $\leq 1,5 \text{ V}$, $\leq 0,1 \text{ A}$ und $\leq 25 \text{ mW}$ kann ohne weitere Zertifizierung in einen eigensicheren Stromkreis mit einer Leerlaufspannung von $< 28 \text{ V}$ angeschlossen werden

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](#)

MTL4541P - Ersatz von MTL4041P

Ex i - MESSUMFORMER-SPEISEGERÄT

4...20 mA, HART®

für 2- oder 3-Leiter-Messumformer

Der MTL4541P liefert eine erdfreie Gleichstromversorgung zur Ansteuerung eines konventionellen 4...20 mA 2- oder 3-Leiter-Messumformers im Ex-Bereich und überträgt den Strom in einen anderen, erdfreien Schaltkreis zum Treiben einer Bürde im sicheren Bereich. Bei Verwendung von intelligenten Messumformern gestattet das Modul ein Überlagern des Kommunikationssignals auf das 4...20 mA-Signal.

Der MTL4541P hat eine höhere Speisespannung als der MTL4541B, und kann für alle Gasgruppen entsprechend der Bescheinigung eingesetzt werden.

Er verfügt gegenüber dem Standardtyp MTL4541 bewusst über eine Verbindung zwischen den Anschlüssen 8, 11 und 13 und ist daher 100 % kompatibel zum Vorgänger MTL4041P. Das kann z.B. in Kombination mit bestimmten Backplanes erforderlich sein. Für Details wenden Sie sich bitte an uns.

TECHNISCHE DATEN

Siehe auch gemeinsame technische Daten

Anzahl der Kanäle

1

Montageort des Messumformers

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

Eingang vom Ex-Bereich

Signalbereich: 4...20 mA
Funktionsbereich: 0 bis 24 mA
Messumformerspeisung: 17,6 V bei 20 mA

Eingangsimpedanz an den Klemmen 1 und 3

ca. 27 Ω

Ausgang zum sicheren-Bereich

Signalbereich: 4...20 mA
Funktionsbereich: 0...24 mA
Bürde im sicheren Bereich: 0-360 Ω bei 24 mA
0-450 Ω bei 20 mA
Ausgangswiderstand im sicheren Bereich: > 1 MΩ
ggf. Bürde (250 Ω) gemäß HART-Spezifikation beachten

Welligkeit im sicheren Bereich

< 50 µA Spitze-Spitze

Übertragungsgenauigkeit bei 20°C

Besser als 15 µA

Temperaturdrift

< 0,8 µA/°C

Ansprechzeit

Schwingt bei 10 % des Endwertes innerhalb 50 µs ein

Digitale Kommunikation, bidirektional

HART®, als MUS (Klemmen 1, 2) zum Ausgang

LED-Anzeigen

Grün: für Versorgung

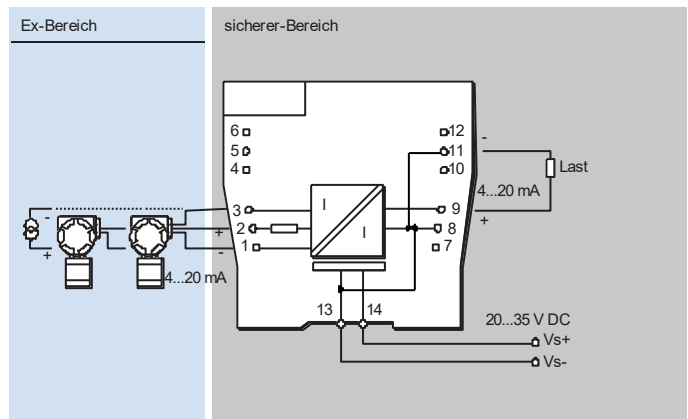
Maximaler Stromverbrauch (mit 20 mA-Signal)

51 mA bei 24 V

Maximale Verlustleistung im Gerät (bei 20 mA-Signal)

0,7 W bei 24 V

MTL4541P



Sicherheitsbeschreibung

Klemmen 2 nach 1 und 3

$U_0 = 28 \text{ V}$, $I_0 = 116,6 \text{ mA}$, $P_0 = 820 \text{ mW}$, $U_m = 253 \text{ V rms}$ oder DC

Klemmen 1 bis 3

Ein einfaches Gerät < 1,5 V, < 0,1 A und < 25 mW kann ohne weitere Zertifizierung in einen eigensicheren

Montageort des Trenners

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



Powering Business Worldwide

GeCma Components electronic GmbH

Senator-Schwartz-Ring 26

D-59494 Soest

Tel.: +49 (0) 2921 69-0, Innendienst -275

Internet: www.MTL.de, E-Mail: CSCGecma@Eaton.com

©2025 Eaton, Alle Rechte vorbehalten

DokumentNr.: GPSx500Rev23, August 2025

Die angegebenen Daten sind eine Produktbeschreibung und stellen keine Zusicherung von Eigenschaften oder Garantie im rechtlichen Sinn dar. Für technische Weiterentwicklungen behalten wir uns Konstruktionsänderungen vor.

MTL4541T

Ex i - MESSUMFORMER-SPEISEGERÄT

4...20 mA für 2- oder 3-Leiter-Messumformer mit langen Feldleitungen

Der MTL4541T liefert eine erdfreie Gleichstromversorgung zur Ansteuerung eines konventionellen 4...20 mA 2- oder 3-Leiter-Messumformers im Ex-Bereich und überträgt den Strom in einen anderen, erdfreien Schaltkreis zum Treiben einer Bürde im sicheren Bereich.

Die reduzierte maximale Leerlaufspannung ermöglicht die Verwendung von längeren Feldleitungen im Vergleich zum MTL4541.

TECHNISCHE DATEN

Siehe auch gemeinsame technische Daten

Anzahl der Kanäle

1

Montageort des Messumformers

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

Eingang vom Ex-Bereich

Funktionsbereich: 0...24 mA
Messumformerspeisung: 14 V bei 20 mA

Eingangsimpedanz an den Klemmen 1 und 3

27 Ω

Ausgang zum sicheren-Bereich

Signalbereich: 4...20 mA
Funktionsbereich: 0...24 mA
Bürde im sicheren Bereich: 0-250 Ω bei 24 mA
0-325 Ω bei 20 mA

Welligkeit im sicheren Bereich

< 50 μ A Spitze-Spitze

Übertragungsgenauigkeit bei 20°C

Besser als 15 μ A

Temperaturdrift

< 0,8 μ A/°C

Ansprechzeit

Schwingt auf 10 % des Endwertes innerhalb 50 μ s ein

LED-Anzeigen

Grün: für Versorgung

Maximale Stromaufnahme (bei 20 mA-Signal)

51 mA bei 24 V

Maximale Verlustleistung im Gerät (bei 20 mA-Signal)

0,7 W bei 24 V

Sicherheitsbeschreibung

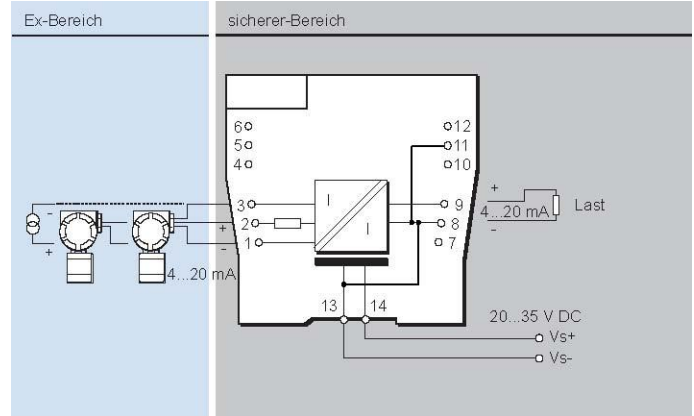
Klemmen 2 nach 1

$U_o = 22$ V, $I_o = 167$ mA, $P_o = 920$ mW, $U_m = 253$ V rms oder DC

Klemmen 3 nach 1

Einfaches Gerät $\leq 1,5$ V, $\leq 0,1$ A und ≤ 25 mW. Es kann ohne weitere Zertifizierung in einen eigensicheren Stromkreis mit einer Leerlaufspannung von < 28 V angeschlossen werden

MTL4541T



Montageort des Trenners

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

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

MTL4544 – MTL5544 MTL4544S – MTL5544S

Ex i – MESSUMFORMER-SPEISEGERÄT
2-kanalig, 4...20 mA, HART®
für 2- oder 3-Leiter-Messumformer

Der MTLx544 liefert zwei erdfreie Gleichstromversorgungen zur Ansteuerung von zwei konventionellen 4...20 mA 2- oder 3-Leiter-Messumformern im Ex-Bereich und überträgt den Strom in einen anderen, erdfreien Schaltkreis zum Treiben von zwei Bürden im sicheren Bereich. Bei Verwendung von intelligenten Messumformern gestattet das Modul ein Überlagern eines Kommunikationssignals auf beide 4...20 mA-Signale. Der MTLx544S hat je Kanal eine Stromsenke im Ausgang für externe Speisungen aus dem sicheren Bereich. Bei extern gespeisten Messumformern wird die HART-Kommunikation nicht unterstützt. Hierfür eignet sich der MTLx544A/AS.

TECHNISCHE DATEN

Siehe auch gemeinsame technische Daten

Anzahl der Kanäle

2

Montageort des Messumformers

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

Eingang vom Ex-Bereich

Signalbereich: 4...20 mA
Funktionsbereich: 0...24 mA
Messumformerspeisung: 16,5 V bei 20 mA

Eingangsimpedanz an den Klemmen 1 und 3 sowie 4 und 6

ca. 27 Ω

Ausgang zum sicheren-Bereich

Signalbereich: 4...20 mA
Funktionsbereich: 0...24 mA
Bürde im sicheren Bereich: 0-360 Ω bei 24 mA
0-450 Ω bei 20 mA
Ausgangsimpedanz > 1 MΩ
Bürde im sicheren Bereich: Stromsenke: 600 Ω
(MTLx544S) max. Speisespannung: 24 V DC
ggf. Bürde (250 Ω) gemäß HART-Spezifikation beachten

Welligkeit im sicheren Bereich

< 50 µA Spitze-Spitze

Übertragungsgenauigkeit bei 20 °C

Besser als 15 µA

Temperaturdrift

< 0,8 µA/°C

Ansprechzeit

Schwingt auf 10 % des Endwertes innerhalb 50 µs ein

Digitale Kommunikation, bidirektional

HART®, als MUS (Klemmen 1, 2 / 4, 5) zum jeweiligen Ausgang

LED-Anzeigen

Grün: für Versorgung

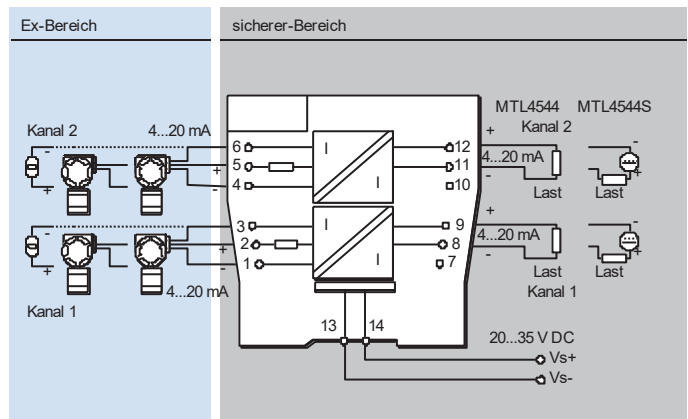
Maximale Stromaufnahme (bei 20 mA-Signal)

96 mA bei 24 V

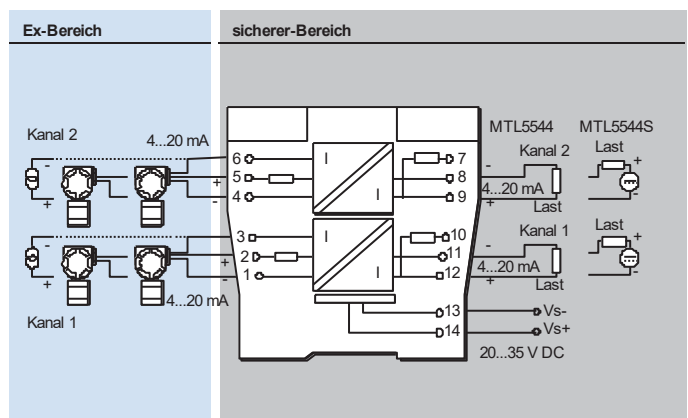
Maximale Verlustleistung im Gerät (bei 20 mA-Signal)

1,4 W bei 24 V

MTL4544 / MTL4544S



MTL5544 / MTL5544S



Sicherheitsbeschreibung (je Kanal)

Klemmen 2 nach 1 und 3 sowie 5 nach 4 und 6

$U_o = 28 \text{ V}$, $I_o = 93 \text{ mA}$, $P_o = 651 \text{ mW}$, $U_m = 253 \text{ V rms}$ oder DC

Klemmen 1 nach 3 und 4 nach 6

Einfaches Gerät $\leq 1,5 \text{ V}$, $\leq 0,1 \text{ A}$ und $\leq 25 \text{ mW}$. Es kann ohne weitere Zertifizierung in einem eigensicheren Stromkreis mit einer Leerlaufspannung von $< 28 \text{ V}$ angeschlossen werden.

Montageort des Trenners

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

Kennwerte für Funktionale Sicherheit



Zur Verwendung in sicherheitsgerichteten Schaltungen gemäß IEC61508:2010 bis SIL3 mit HFT = 0.

Details siehe FSM-Sicherheitshandbuch.

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

MTL4544A – MTL5544A MTL4544AS – MTL5544AS

Ex i - TRENNVERSTÄRKER
2-kanalig, 4...20 mA, HART®, mit passivem Eingang

Der MTLx544A ist ein Trennverstärker für zwei fremdgespeiste oder passive Geber im Ex-Bereich und überträgt den Strom in zwei andere, erdfreie Schaltkreise zum Treiben von Bürden im sicheren Bereich. Bei Verwendung von intelligenten Gebern gestattet das Modul je Kanal ein bidirektionales Überlagern des Kommunikationssignals auf das 4...20 mA-Signal. Der MTLx544AS hat die gleichen Eigenschaften wie der MTLx544A jedoch mit je einer Stromsenke pro Kanal als Ausgangs-kreis.

TECHNISCHE DATEN

Siehe auch gemeinsame technische Daten

Anzahl der Kanäle
2

Montageort des Messumformers

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

Eingang vom Ex-Bereich

Signalbereich: 4 bis 20 mA
Funktionsbereich: 1,0...21,5 mA

Eingangsimpedanz für HART-Signale an Klemmen 1, 2 und 4, 5
> 230 Ω

Max. Eingangsspannung an Klemmen 1, 2 und 4, 5
< 6,6 V bei 20 mA, entspricht einer Last von 330 Ω

Ausgang zum sicheren Bereich

Signalbereich: 4...20 mA
Unter-/Überlastbereich: 1,0...21,5 mA
Last im sicheren Bereich (MTL4544A)
Konventioneller TV 0...360 Ω
TV mit HART-Betrieb 250 Ω ± 10 %
Ausgangsimpedanz > 1 MΩ
Last im sicheren Bereich (MTL4544AS)
Stromsenke 600 Ω max.
max. Ausgangsspannung 24 V DC
ggf. Bürde (250 Ω) gemäß HART-Spezifikation beachten

Welligkeit im sicheren Bereich

< 50 µA Spitze-Spitze bis 80 kHz

Digitale Kommunikation, bidirektional

HART®, als TV (Klemmen 1, 2 / 4, 5) zum jeweiligen Ausgang

Übertragungsgenauigkeit bei 20°C

Besser als 20 µA

Temperaturdrift

< 1,0 µA/°C

Ansprechzeit

Schwingt auf 200 µA des Endwertes innerhalb 20 ms ein

LED-Anzeigen

Grün: für Versorgung

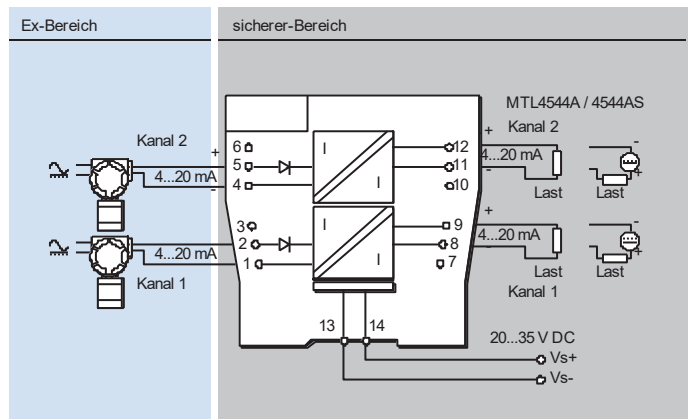
Maximale Stromaufnahme (bei 20 mA-Signal)

70 mA bei 24 V
85 mA bei 20 V
50 mA bei 35 V

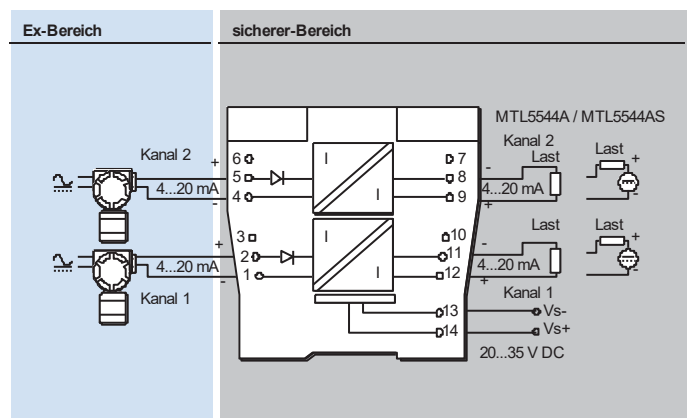
Maximale Verlustleistung im Gerät (bei 20 mA-Signal)

MTLx544A 1,5 W bei 24 V
MTLx544AS 2,0 W bei 35 V

MTL4544A / MTL4544AS



MTL5544A / MTL5544AS



Sicherheitsbeschreibung (je Kanal)

8,6 V (Diode) diese Spannung muss bei der Kalkulation der Last-Kapazität berücksichtigt werden.
Einfaches Gerät ≤ 1,5 V, ≤ 0,1 A und ≤ 25 mW. Es kann ohne weitere Zertifizierung in einem eigensicheren Stromkreis mit einer Leerlaufspannung von < 28 V angeschlossen werden

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](#)

MTL4544B – Ersatz von MTL4044

Ex i – MESSUMFORMER-SPEISEGERÄT

2-kanalig, 4...20 mA, HART®

für 2- oder 3-Leiter-Messumformer

Der MTL4544B liefert zwei erdfreie Gleichstromversorgungen zur Ansteuerung von zwei konventionellen 4...20 mA 2- oder 3-Leiter-Messumformern im Ex-Bereich und überträgt den Strom in einen anderen, erdfreien Schaltkreis zum Treiben von zwei Bürden im sicheren Bereich. Bei Verwendung von intelligenten Messumformern gestattet das Modul ein Überlagern eines Kommunikationssignals auf beide 4...20 mA-Signale.

Er verfügt gegenüber dem Standardtyp MTL4544 bewusst über eine Verbindung zwischen den Anschlüssen 8, 11 und 13 und ist daher kompatibel zum Vorgänger MTL4044. Das kann z.B. in Kombination mit bestimmten Backplanes erforderlich sein. Für Details wenden Sie sich bitte an uns.

TECHNISCHE DATEN

Siehe auch gemeinsame technische Daten

Anzahl der Kanäle

2

Montageort des Messumformers

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

Eingang vom Ex-Bereich

Signalbereich: 4...20 mA
Funktionsbereich: 0 bis 24 mA
Messumformerspeisung: 16,5 V bei 20 mA

Eingangsimpedanz an den Klemmen 1 und 3 sowie 4 und 6

ca. 27 Ω

Ausgang zum sicheren-Bereich

Signalbereich: 4...20 mA
Be-/Unterlastbereich: 0...24 mA
Bürde im sicheren Bereich: 0-360 Ω bei 24 mA
0-450 Ω bei 20 mA
Ausgangsimpedanz > 1 MΩ
ggf. Bürde (250 Ω) gemäß HART-Spezifikation beachten

Welligkeit im sicheren Bereich

< 50 µA Spitze-Spitze

Übertragungsgenauigkeit bei 20 °C

Besser als 15 µA

Temperaturdrift

< 0,8 µA/°C

Ansprechzeit

Schwingt bei 10 % des Endwertes innerhalb 50 µs ein

Digitale Kommunikation, bidirektional

HART®, als MUS (Klemmen 1, 2 / 4, 5) zum jeweiligen Ausgang

LED-Anzeigen

Grün: für Versorgung

Maximaler Stromverbrauch (mit 20 mA Signal)

96 mA bei 24 V

Maximale Verlustleistung im Gerät (bei 20 mA-Signal)

1,4 W bei 24 V

Sicherheitsbeschreibung (je Kanal)

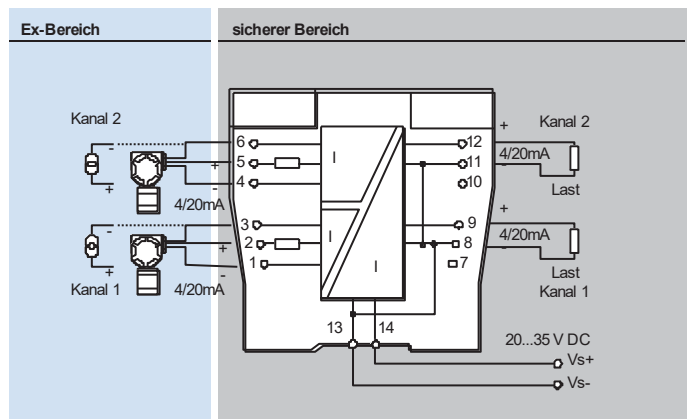
Klemmen 2 nach 1 und 3 sowie 5 nach 4 und 6

$U_0 = 28 \text{ V}$, $I_0 = 93 \text{ mA}$, $P_0 = 651 \text{ mW}$, $U_m = 253 \text{ V rms}$ oder DC

Klemmen 1 bis 3

Ein einfaches Gerät $\leq 1,5 \text{ V}$, $\leq 0,1 \text{ A}$ und $\leq 25 \text{ mW}$ kann ohne weitere Zertifizierung in einem eigensicheren Stromkreis mit einer Leerlaufspannung von < 28 V angeschlossen werden.

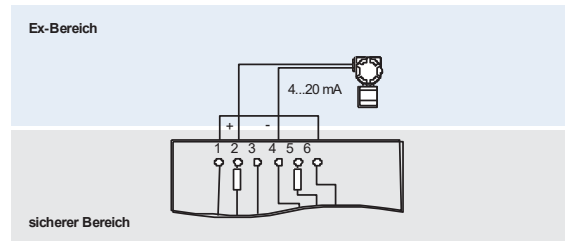
MTL4544B



Montageort des Trenners

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

Der MTL 4544B kann auch zum Treiben von zwei Lasten im sicheren Bereich verwendet werden (siehe Bild rechts), die von einem einzelnen Messumformer durch Verbinden der Eingangskanäle, wie oben gezeigt, angesteuert werden (z.B. 1 Eing. rein, 2 Ausg. raus). Der MTLx544D bietet diese Möglichkeit ohne externe Verdrahtung.



Bemerkung: In diesem Modus wird die HART® - Kommunikation nur auf den Ausgang von Kanal 1 übertragen

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](#)

MTL4544D – MTL5544D

Ex i – MESSUMFORMER-SPEISEGERÄT

1 Eingang, 2 Ausgänge, 4...20 mA, HART®
für 2- oder 3-Leiter-Messumformer

Der MTLx544D liefert eine erdfreie Gleichstromversorgung zur Ansteuerung eines konventionellen 4...20 mA 2- oder 3-Leiter-Messumformers im Ex-Bereich und überträgt den Strom in zwei andere, erdfreie Schaltkreise zum Treiben von zwei Bürden im sicheren Bereich. Bei Verwendung von intelligenten Messumformern gestattet das Modul ein Überlagern eines Kommunikationssignals auf das 4...20 mA-Signal für den Kanal 1.

TECHNISCHE DATEN

Siehe auch gemeinsame technische Daten

Anzahl der Kanäle

1

Montageort des Messumformers

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

Eingang vom Ex-Bereich

Signalbereich: 4...20 mA

Funktionsbereich: 0...24 mA

Messumformerspeisung: 16,5 V bei 20 mA

Eingangsimpedanz an den Klemmen 1 und 3 sowie 4 und 6

ca. 27 Ω

Übertragungsgenauigkeit bei 20°C

Besser als 15 µA

Ausgang zum sicheren-Bereich

Signalbereich: 4...20 mA

Funktionsbereich: 0...24 mA

Bürde im sicheren Bereich: 0-360 Ω bei 24 mA

0-450 Ω bei 20 mA

Ausgangsimpedanz > 1 MΩ

ggf. Bürde (250 Ω) gemäß HART-Spezifikation beachten

Welligkeit im sicheren Bereich

< 50 µA Spitze-Spitze

Temperaturdrift

< 0,8 µA/°C

Ansprechzeit

Schwingt auf 10 % des Endwertes innerhalb 50 µs ein

Digitale Kommunikation, bidirektional

HART®, als MUS (Klemmen 1, 2) zum Ausgang 1

LED-Anzeigen

Grün: für Versorgung

Maximale Stromaufnahme (bei 20 mA-Signal)

96 mA bei 24 V

Maximale Verlustleistung im Gerät (bei 20-mA-Signal)

1,4 W bei 24 V

Sicherheitsbeschreibung

Klemmen 2 nach 1 und 3

$U_0 = 28 \text{ V}$, $I_0 = 93 \text{ mA}$, $P_0 = 651 \text{ mW}$, $U_m = 253 \text{ V rms}$ oder DC

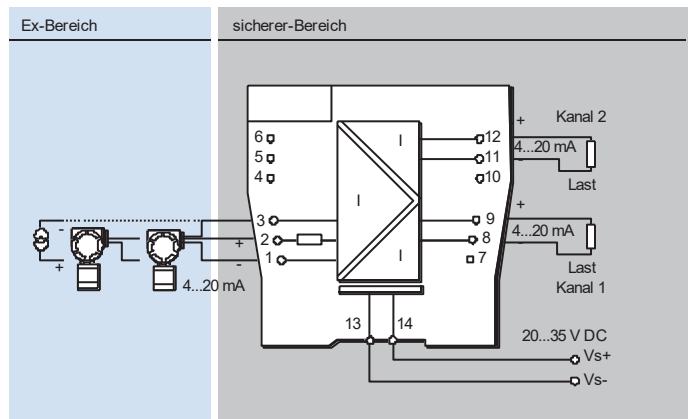
Klemmen 1 nach 3

Einfaches Gerät $\leq 1,5 \text{ V}$, $\leq 0,1 \text{ A}$ und $\leq 25 \text{ mW}$. Es kann ohne weitere Zertifizierung in einem eigensicheren Stromkreis mit einer Leerlaufspannung von < 28 V angeschlossen werden.

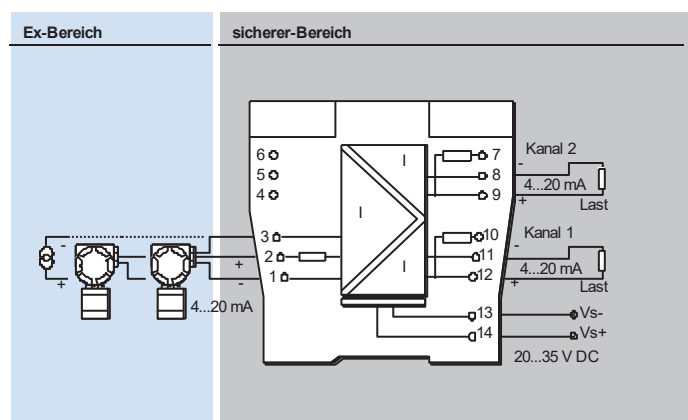
Montageort des Trenners

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

MTL4544D



MTL5544D



Kennwerte für Funktionale Sicherheit



Zur Verwendung in sicherheitsgerichteten Schaltungen gemäß IEC61508:2010 bis SIL3 mit HFT = 0.

Details siehe FSM-Sicherheitshandbuch.

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

MTL4546 – MTL5546
MTL4546C
MTL4546Y – MTL5546Y
Ex i - AUSGANGSTRENNVERSTÄRKER
 4...20 mA, HART®, für Stellsregler,
 mit Leitungsfehlererkennung

Der MTLx546 empfängt ein 4...20 mA-Signal von einem Regler im sicheren Bereich zum Treiben eines Strom-/Druckumsetzer (oder eine andere Last bis zu 800 Ω) im Ex-Bereich. Für intelligente Stellsregler erlaubt das Modul auch eine bidirektionale Übertragung digitaler Signale von und zu einer Bedienstation oder einem Hand-Konfiguriergerät. Prozessregler mit einer Leitungsüberwachung können offene Leitungen oder Kurzschlüsse in Feldleitungen erkennen. Der MTLx546C und der MTLx546Y haben die gleichen Eigenschaften wie der MTLx546, jedoch keine Kurzschlusserkennung.

TECHNISCHE DATEN

Siehe auch gemeinsame technische Daten

Anzahl der Kanäle

1

Montageort des Messumformers

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

Arbeitsbereich

4...20 mA

Bandbreite des Digitalsignals

500 Hz...10 kHz

Max. Bürde

800 Ω (16 V bei 20 mA)

Min. Bürde

90 Ω (Kurzschlusserkennung bei < 50 Ω nur bei MTL4546)

Ausgangswiderstand

> 1 MΩ

Bereichsunter- /-überschreitungsmöglichkeit

Bereichsunterschreitung: 1 mA

Bereichsüberschreitung: 24 mA (Last ≤ 520 Ω)

Eingangs- und Ausgangswelligkeit

< 40 µA Spitze-Spitze

Übertragungsgenauigkeit bei 20°C

Besser als 20 µA

Temperaturdrift

< 1,0 µA/°C

Eingangskennwerte

	Eingangssignal (KI.11, 12)		
Ausgang (KI.1, 2)	MTLx546	MTLx546C	MTLx546Y
Normal	< 6,0 V	< 6,0 V	< 6,0 V
Offen	< 0,9 mA	< 0,9 mA	< 0,5 mA
Kurzgeschlossen	< 0,9 mA	-	-

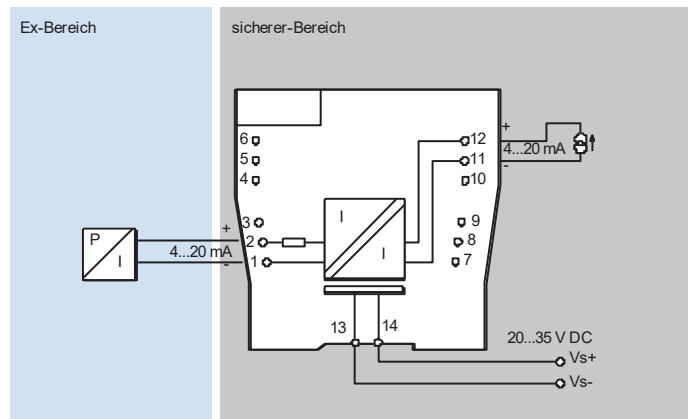
Ansprechzeit

Erreicht innerhalb von 100 ms 200 µA vom Endwert

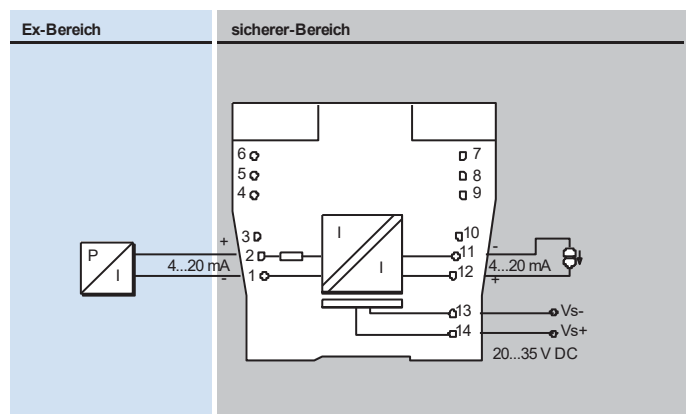
Digitale Kommunikation, bidirektional

HART®

MTL4546 / MTL4546C / MTL4546Y



MTL5546 / MTL5546Y



LED-Anzeigen

Grün: für Versorgung

Maximale Stromaufnahme (bei 20 mA und 250 Ω Last)

35 mA bei 24 V

Max. Verlustleistung im Gerät (bei 20 mA und 250 Ω Last)

0,8 W bei 24 V

Sicherheitsbeschreibung

U_o = 28 V, I_o = 93 mA, P_o = 651 mW, U_m = 253 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](#)

MTL4546S

Ex i - AUSGANGSTRENNVERSTÄRKER

4...20 mA, HART®, für Stellsregler,
mit Leitungsfehlererkennung

Der MTL4546S empfängt ein 4...20 mA-Signal von einem Regler im sicheren Bereich zum Treiben eines Strom-/Druckumsetzer (oder eine andere Last bis zu 710 Ω) im Ex-Bereich. Für intelligente Stellsregler erlaubt das Modul auch eine bidirektionale Übertragung digitaler Signale von und zu einer Bedienstation oder einem Hand-Konfiguriergerät. Prozessregler mit einer Leitungsüberwachung können offene Leitungen oder Kurzschlüsse in Feldleitungen erkennen.

TECHNISCHE DATEN

Siehe auch gemeinsame technische Daten

Anzahl der Kanäle

1

Montageort des Messumformers

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

Arbeitsbereich

4...20 mA

Bandbreite des Digitalsignals

500 Hz...10 kHz

Max. Bürde

710 Ω (14,2 V bei 20 mA)

Min. Bürde

90 Ω

Ausgangswiderstand

> 1 MΩ

Bereichsunter- /-überschreitungsmöglichkeit

Bereichsunterschreitung: 1 mA

Bereichsüberschreitung: 24 mA (Last ≤ 520 Ω)

Eingangs- und Ausgangswelligkeit

< 40 µA Spitze-Spitze

Übertragungsgenauigkeit bei 20°C

Besser als 20 µA

Temperaturdrift

< 1,0 µA/°C

Eingangskennwerte

Ausgang (KI.1, 2)	Eingangssignal (KI.11, 12)
Normal	< 6,0 V
Offen	< 0,9 mA
Kurzgeschlossen	-

Ansprechzeit

200 µA vom letzten Wert innerhalb 100 ms

Digitale Kommunikation, bidirektional

HART®

LED-Anzeigen

Grün: für Versorgung

Maximale Stromaufnahme (bei 20 mA und 250 Ω Last)

35 mA bei 24 V

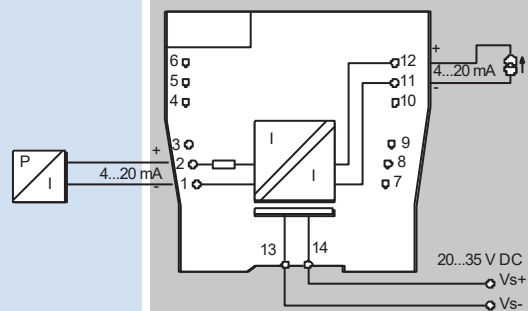
Max. Verlustleistung im Gerät (bei 20 mA und 250 Ω Last)

0,8 W bei 24 V

M⁺ MTL4546S

Ex-Bereich

sicherer-Bereich



Sicherheitsbeschreibung

U_o = 22 V, I_o = 100 mA, P_o = 550 mW, U_m = 253 V rms oder DC

Montageort des Trenners

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

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

MTL4549 – MTL5549 MTL4549C MTL4549Y – MTL5549Y

Ex i - AUSGANGSTRENNVERSTÄRKER

2-kanalig, 4...20 mA, HART®, für Stellungsregler, mit Leitungsfehlererkennung

Der MTLx549 empfängt zwei 4...20 mA-Signale von zwei Reglern im sicheren Bereich zum Treiben zweier Strom-/Druckumsetzer (oder zwei andere Lasten bis zu 800 Ω) im Ex-Bereich. Für intelligente Stellungsregler erlaubt das Modul auch eine bidirektionale Übertragung digitaler Signale von und zu einer Bedienstation oder einem Hand-Konfiguriergerät. Prozessregler mit einer Leitungsüberwachung können offene Leitungen oder Kurzschlüsse in Feldleitungen erkennen. Der MTLx549C und der MTLx549Y haben die gleichen Eigenschaften wie der MTLx549, jedoch keine Kurzschlusserkennung.

TECHNISCHE DATEN

Siehe auch gemeinsame technische Daten

Anzahl der Kanäle

2

Montageort des Messumformers

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

Arbeitsbereich

4...20 mA

Bandbreite des Digitalsignals

500 Hz...10 kHz

Max. Bürde

800 Ω (16 V bei 20 mA)

Min. Bürde

90 Ω (Kurzschlusserkennung bei < 50 Ω nur bei MTL4549)

Ausgangswiderstand

> 1 MΩ

Bereichsunter- /überschreitungsmöglichkeit

Bereichsunterschreitung: 1 mA

Bereichsüberschreitung: 24 mA (Last ≤ 520 Ω)

Eingangs- und Ausgangswelligkeit

< 40 µA Spitze-Spitze

Übertragungsgenauigkeit bei 20 °C

Besser als 20 µA

Temperaturdrift

< 1,0 µA/°C

Eingangskennwerte

	Eingangssignal (Kl.11, 12 / 8, 9)		
Ausgang (1, 2 / 4, 5)	MTL4549	MTL4549C	MTL4549Y
Normal	< 6,0 V	< 6,0 V	< 6,0 V
Offen	< 0,9 mA	< 0,9 mA	< 0,5 mA
Kurzgeschlossen	< 0,9 mA	-	-

Ansprechzeit

200 µA vom letzten Wert innerhalb 100 ms

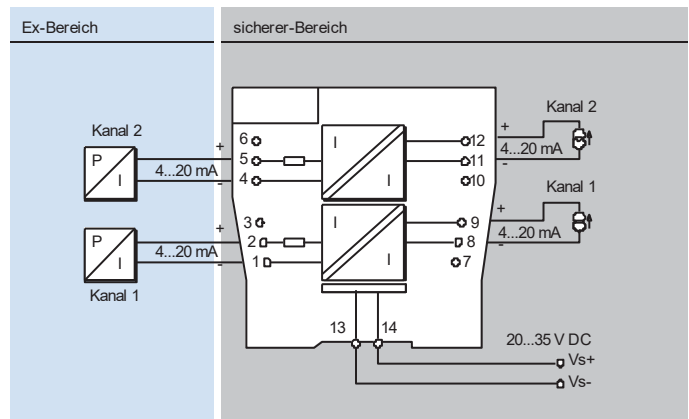
Digitale Kommunikation, bidirektional

HART®

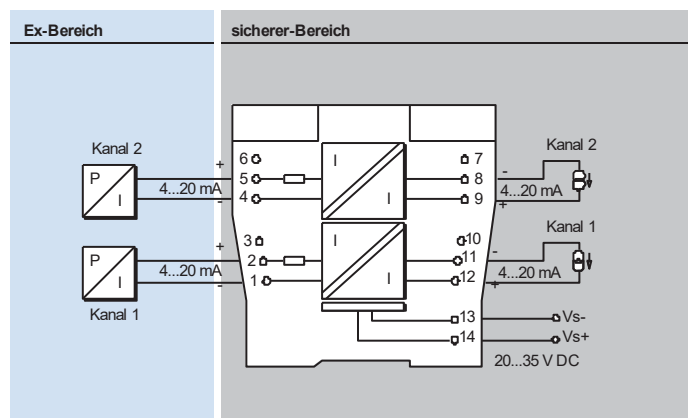
LED-Anzeigen

Grün: für Versorgung

MTL4549 / MTL4549C / MTL4549Y



MTL5549 / MTL5549Y



Maximale Stromaufnahme (mit 20 mA-Signal)

70 mA bei 24 V

Maximale Verlustleistung im Gerät (bei 20 mA-Signal)

1,6 W bei 24 V

Sicherheitsbeschreibung (je Kanal)

U_o = 28 V, I_o = 93 mA, P_o = 651 mW, U_m = 253 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](#)

MTL5553

Ex i - TRENNER/SPEISEGERÄT

31.25 kb Feldbus und MTL830C Temperaturmultiplexer

Der MTL5553 wurde entwickelt, um 31,25kbit/s (H1) Feldbus-Netze in Ex-Bereichen zu erweitern. Er liefert Stromversorgung und Kommunikation für Geräte im 2-Leiter-Betrieb. Für Anwendungen, bei denen die Ausdehnung des Busses im sicheren Bereich kurz ist, kann zusätzlich ein Abschlusswiderstand durch Schalter oben auf dem Modul aktiviert werden.

Der MTL5553 erfüllt die Bedingungen an Feldbus Foundation™ spezifizierte Stromversorgungen 133* (eigensichere Stromversorgung).

TECHNISCHE DATEN

Siehe auch gemeinsame technische Daten

Anzahl der Kanäle

1

Montageort der Feldbussgeräte

Zone 0, IIC, T4-T6 Ex-Bereich, bei geeigneter Bescheinigung

Feldbusversorgung im Ex-Bereich

18,4 V $\pm$ 2 %

105 Ω $\pm$ 3 % dc Impedanz

80 mA Strombegrenzung

Maximale Kabellänge

Durch die eigensicheren Anforderungen bestimmt; richtet sich nach anderen angeschlossenen Geräten und dem maximal zulässigen Spannungsabfall der Leitung.

Digitalsignalübertragung

Kompatibel mit 31,25 kbaud Feldbussystemen und erfüllt die Feldbus-Normen*

LED-Anzeigen

Grün: für Versorgung

Stromaufnahme bei 80 mA Last

135 mA typisch bei 24 V

105 mA max. bei 35 V

Maximale Verlustleistung im Gerät bei 80 mA Last

2,3 W typisch bei 24 V

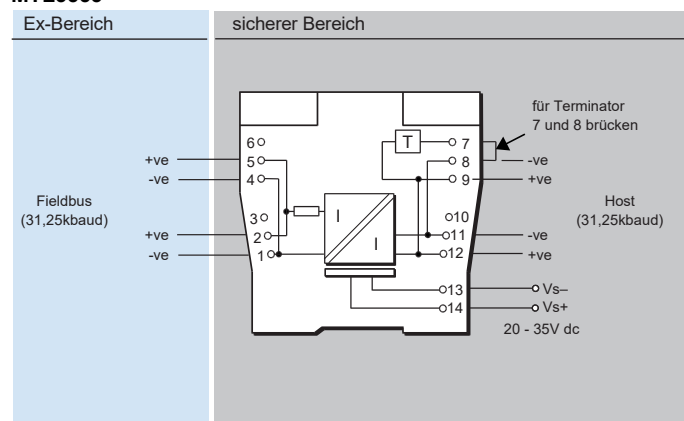
2,6 W max. bei 35 V

Bemerkung: Werden die MTL5553 direkt nebeneinander montiert, reduziert sich die max. Umgebungstemperatur auf 45 °C. Um auch für Umgebungstemperaturen von bis zu 60 °C eine ausreichende Wärmeabgabe zu gewährleisten, müssen die MTL5553 auf einer horizontalen Hutschiene mit 10 mm Abstand zueinander sitzen, die auf einer vertikalen Montageplatte montiert ist. Im Zubehör gibt es dafür MS010 10 mm Abstandshalter.

Sicherheitsbeschreibung

$U_0 = 22 \text{ V}$, $I_0 = 216 \text{ mA}$, $R_0 = 102 \text{ }\Omega$, $U_m = 253 \text{ V rms}$ oder DC

MTL5553



Klemme	Funktion
1	Anschluss der Feldbusgeräte zum Ex-Bereich (-ve)
2	Anschluss der Feldbusgeräte zum Ex-Bereich (+ve)
4	Optionale Ex-Handgeräteanschlüsse (-ve)
5	Optionale Ex-Handgeräteanschlüsse (+ve)
7	Brücke zu Klemme 8, um Terminator zu nutzen
8 & 11	Anschluss der Feldbusgeräte zum sicheren Bereich (-ve)
9 & 12	Anschluss der Feldbusgeräte zum sicheren Bereich (+ve)
13	Versorgung Vs-
14	Versorgung Vs+

Bemerkung: Um das Auflegen der Kabelschirme zu ermöglichen, stehen Klemmen 3, 6 und 10 zur Verfügung, die jedoch im MTL5553 nicht verbunden sind und damit auch nicht auf Erdpotenzial liegen.

* Die zu Grunde liegenden Feldbus-Spezifikationen und Standards sind:

Foundation Fieldbus TM 31,25 kbaud Physical Layer Profile

Specification, Dokument FF-816, IEC61158-2: 2014 und ISA-S50.02-

1992 für 31.25 kbaud Feldbus-Systeme

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

MTL4561 – MTL5561

Ex i – TRENNER FÜR FEUER- UND RAUCH-MELDER

2-kanalig, schleifengespeist

Der MTLx561 ist eine schleifengespeiste Schnittstelle mit zwei Kanälen für die Verwendung von im Ex-Bereich montierten konventionellen Feuer- und Rauchmeldern. Das Auslösen eines Melders bewirkt eine entsprechende Stromänderung im sicheren Bereich. Der MTLx561 verfügt über einen Verpolungsschutz der Eingänge. Erdschlussfehler können ausfallfrei durch Anschluss eines Erdschlusswächters an den Klemmen 3 und 6 erkannt werden.

TECHNISCHE DATEN

Siehe auch gemeinsame technische Daten

Anzahl der Kanäle

2

Montageort der Feuer- und Rauchmelder

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

Eingangsspannung

6 bis 30 V DC

Strombereich

1...40 mA, Nennwert

Ruhestrom im sicheren Bereich bei 20 °C

(Offener Schaltkreis im Ex-Bereich)

< 400 µA bei $U_{\text{Eing.}} = 24 \text{ V DC}$ je Kanal

Eingangs-Verpolungsschutz

Die Eingänge sind gegen Verpolung geschützt

Unterbrechungsfreie Erdschleiferüberwachung

Wird durch Anschließen der Klemmen 3 und 6 an einen Erdschlusswächter ermöglicht. Fehler in beiden Kanälen werden ohne Funktionsstörung erkannt.

Hinweis 1: Um die Trennung der beiden Kanäle zu erhalten, sind separate Erdschlusswächter erforderlich.

Hinweis 2: Der Erdschlusswächter erzeugt eine Welligkeit von 100 µA und 1 Hz im Feldkreis.

Min. Ausgangsspannung U_{ausg} (bei 20 °C)

Für $U_{\text{eing}} \leq 25 \text{ V}$: $U_{\text{ausg}} = U_{\text{eing}} - (0,38 \times \text{Strom in mA}) - 2 \text{ V}$

Für $U_{\text{eing}} > 25 \text{ V}$: $U_{\text{ausg}} = 22,5 \text{ V} - (0,35 \times \text{Strom in mA})$

Max. Ausgangsspannung

28 V bei 300 Ω

Übertragungsgenauigkeit bei 20 °C

Besser als 400 µA

Temperaturdrift

< 4 µA/°C (0 °C bis 60 °C)

< 15 µA/°C (-20 °C bis 0 °C)

Ansprechzeit bei Eingangssprung

Abweichung < 5% vom Sollwert nach 1,5 ms

Verlustleistung im Gerät

0,7 W max. bei 24 V mit 40-mA-Signal (jeder Kanal)

0,9 W max. bei 30 V mit 40-mA-Signal (jeder Kanal)

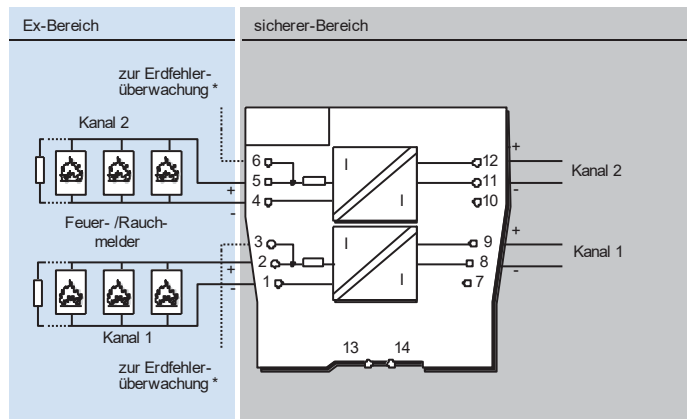
Sicherheitsbeschreibung (je Kanal)

$U_0 = 28 \text{ V}$, $I_0 = 93 \text{ mA}$, $P_0 = 0,65 \text{ W}$, $U_m = 253 \text{ V rms}$ oder DC

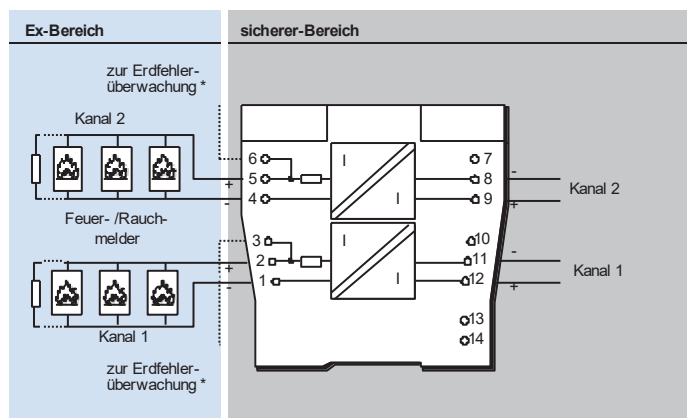
Montageort des Trenners

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

MTL4561



MTL5561



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](#)

MTL4573 – MTL5573

Ex i - TEMPERATURMESSUMFORMER

Für Thermoelement, Widerstandsthermometer, mV, Ω

Der MTLx573 wandelt ein Kleinsignal eines im Ex-Bereich montierten Temperatursensors in einen Strom von 4...20 mA zum Treiben einer Bürde im sicheren Bereich. Zu den anhand von Software wählbaren Merkmalen gehören Linearisierung, Bereichseinstellung, Überwachung, Prüfung und Bezeichnung für alle gängigen Thermoelementtypen sowie für 2-, 3- und 4-Leiter-Widerstandsthermometer. Falls für Thermoelemente eine Vergleichsstelle an den Klemmen des Trenners gewünscht ist, kann die im mitgelieferten Anschlussstecker genutzt werden. Die Konfiguration wird mit einer PC-Software vorgenommen.

TECHNISCHE DATEN

Siehe auch gemeinsame technische Daten

Anzahl der Kanäle

1

Montageort der Signalquelle

Zone 0, IIC, T4-T6 Ex-Bereich

Div. 1, Gruppe A-D, Ex-Bereich

Signalquelle

Eingang	Typ		min. Spanne
ThE	B, E, J, K, N, R, S, T	DIN EN 60584-1	3 mV
	XK	GOST P8.585	
mV	-75 ... +75 mV		3 mV
WTh 2/3/4-Leiter	Pt100, Pt500, Pt1000	DIN EN 60751	10, 50, 100 Ω
	Cu-50, Cu-53	GOST 6651	10 Ω
	Ni100, Ni500, Ni1000	DIN 43760	10, 50, 100 Ω
Widerstand	0 bis 400 Ω		10 Ω

Widerstands-Erregerstrom

200 μ A Nennwert

Kompensation durch Vergleichsstelle

Automatisch oder wählbar

Kompensationsfehler durch Vergleichsstelle

$\leq 1,0^\circ\text{C}$

Gleichtaktunterdrückung

120 dB für 240 V bei 50 Hz oder 60 Hz

Gegentaktunterdrückung

40 dB für 50 Hz oder 60 Hz

Kalibrierungsgenauigkeit (bei 20 $^\circ\text{C}$, einschl. Hysterese, Nichtlinearität und Wiederholbarkeit)

Eingang:

mV/ThE: $\pm 15 \mu\text{V}$ oder $\pm 0,05\%$ vom Eingangswert.
(je nachdem, welcher größer ist.)

Pt100: $\pm 80 \text{ m}\Omega$

Ausgang:

$\pm 11 \mu\text{A}$

Temperaturdrift (typisch)

Eingang:

mV/ThE: $\pm 0,003\%$ vom Eingangswert / $^\circ\text{C}$

Pt100: $\pm 7 \text{ m}\Omega/^\circ\text{C}$

Ausgang: $\pm 0,6 \mu\text{A}/^\circ\text{C}$

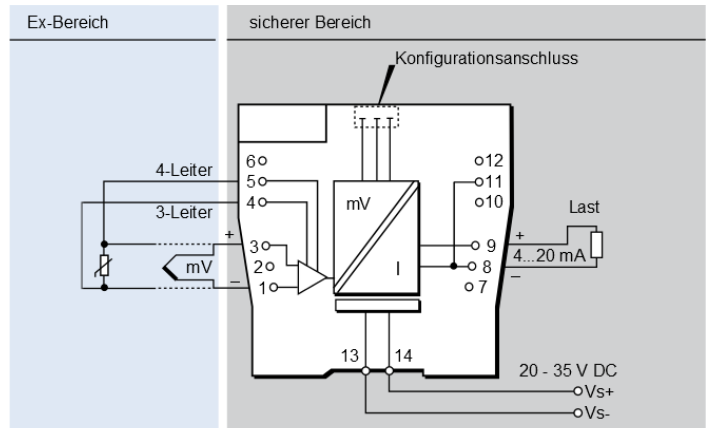
Beispiel für Kalibrierungsgenauigkeit und Temperaturdrift (Widerstandsthermometereingang - 500 ms Reaktion)

Spanne: 250 Ω

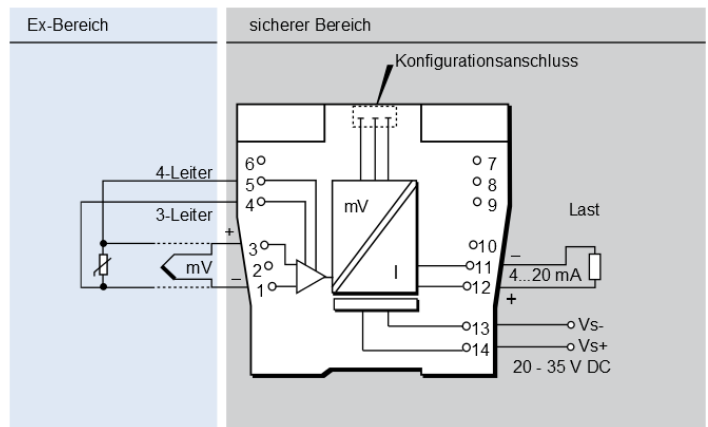
Genauigkeit: $\pm (0,08 / 250 + 11 / 16000) \times 100\%$
 $= 0,1\%$ der Spanne

Temperaturdrift: $\pm (0,007 / 250 \times 16000 + 0,6) \mu\text{A}/^\circ\text{C}$
 $= \pm 1,0 \mu\text{A}/^\circ\text{C}$

MTL4573



MTL5573



Signalrichtung bei Fühlerfehler

Skalenwert steigend, Skalenwert fallend, oder AUS

Frühes Abbrennen

Frühes Feststellen bei Abbrennen der Thermoelemente (wenn angewählt) mit Fehlererkennung, wenn Schleifenwiderstand $> 50 \Omega$

Ausgangsbereich

4...20 mA-Nennwert in 600 Ω (direkt oder invers) mit Fehlererkennung nach NAMUR NE43 oder MTL-Standard

Maximale Bürde

600 Ω

Typische Antwortzeit

konfigurierbar - 500 ms

LED-Anzeigen

Grün: für Versorgung, Status und Fehlererkennung

Gelb: Alarmanzeige

Maximale Stromaufnahme (mit 20 mA-Signal)

50 mA bei 24 V

Maximale Verlustleistung im Gerät (bei 20 mA-Signal)

1,2 W bei 24 V

Sicherheitsbeschreibung

siehe Zertifikat für Parameter, Um = 253 V rms oder DC

Konfiguration

Über einen Windows-PC mit Software PCS45 und Konfigurator PCL45USB

Montageort des Trenners

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

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

MTL4575 – MTL5575

Ex i - TEMPERATURMESSUMFORMER

Thermoelement-, Widerstandsthermometer-, mV-, Ω -Eingang mit Relaiskontakt

Der MTLx575 wandelt ein Kleinsignal eines im Ex-Bereich montierten Temperatursensors in einen Strom von 4...20 mA zum Treiben einer Bürde im sicheren Bereich. Zu den anhand von Software wählbaren Merkmalen gehören Linearisierung, Bereichseinstellung, Überwachung, Prüfung und Bezeichnung für alle gängigen Thermoelementtypen sowie für 2-, 3- und 4-Leiter-Widerstandsthermometer. Falls für Thermoelemente eine Vergleichsstelle an den Klemmen des Trenners gewünscht ist, kann die im mitgelieferten Anschlussstecker genutzt werden. Die Konfiguration wird mit einer PC-Software vorgenommen. Auch der Alarmkontakt ist darüber programmierbar.

TECHNISCHE DATEN

Siehe auch gemeinsame technische Daten

Anzahl der Kanäle

1

Montageort der Signalquelle

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

Signalquelle

Thermoelemente des Typs J, K, T, E, R, S, B oder N nach DIN EN 60584-1 und XK, mV-Eingang
2/3/4-Leiter-Platin-Widerstandsthermometer nach DIN EN 60751
Pt 100, Pt 500, Pt 1000, Ni 100/500/1000 DIN 43760, Cu-50 und Cu-53

Eingangssignalebereich

-75...+75 mV oder 0...400 Ω (0-1000 Ω bei Pt und Ni-Fühler)

Eingangssignalspanne

3...150 mV oder 10...400 Ω (10-1000 Ω bei Pt und Ni-Fühler)

Widerstands- Erregerstrom

200 μ A Nennwert

Kompensation durch Vergleichsstelle

Automatisch oder wählbar

Kompensationsfehler durch Vergleichsstelle

$\leq 1,0^\circ\text{C}$

Gleichtaktunterdrückung

120 dB für 240 V bei 50 Hz oder 60 Hz (500 ms Reaktion)

Gegentaktunterdrückung

40 dB für 50 Hz oder 60 Hz

Kalibrierungsgenauigkeit (bei 20 °C, einschl. Hysterese, Nichtlinearität und Wiederholbarkeit)

Eingang: (500 ms Reaktion)

mV/ThE: $\pm 15 \mu\text{V}$ oder $\pm 0,05\%$ vom Eingangswert.
(je nachdem, welcher größer ist.)

WTh: $\pm 80 \text{ m}\Omega$

Ausgang: $\pm 11 \mu\text{A}$

Temperaturdrift (typisch)

Eingang:

mV/ThE: $\pm 0,003\%$ vom Eingangswert / $^\circ\text{C}$

WTh: $\pm 7 \text{ m}\Omega / ^\circ\text{C}$

Ausgang: $\pm 0,6 \mu\text{A}/^\circ\text{C}$

Beispiel für Kalibriergenauigkeit und Temperaturdrift (Widerstandsthermometereingang - 500 ms Reaktion)

Spanne: 250 Ω

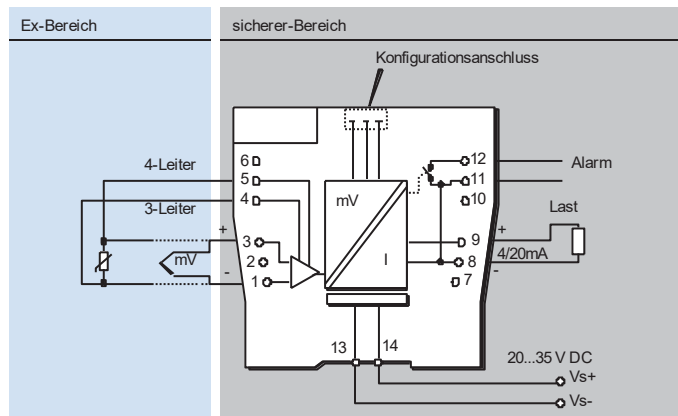
Genauigkeit: $\pm (0,08 / 250 + 11 / 16000) \times 100\%$

= 0,1 % der Spanne

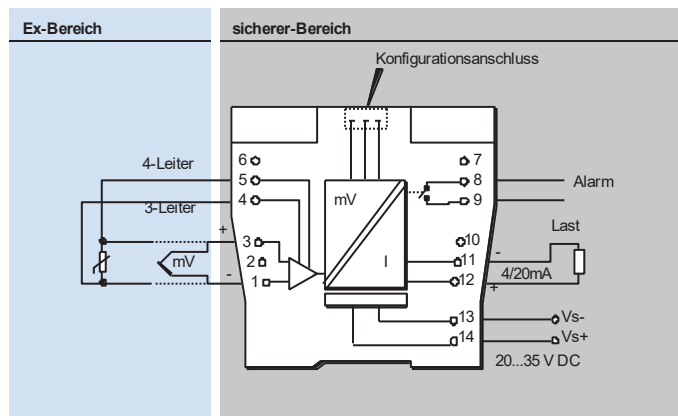
Temperaturdrift: $\pm (0,007 / 250 \times 16000 + 0,6) \mu\text{A}/^\circ\text{C}$

= $\pm 1,0 \mu\text{A}/^\circ\text{C}$

MTL4575



MTL5575



Signalrichtung bei Abbrennen des Fühlers

Skalenwert steigend, Skalenwert fallend, oder AUS

Frühes Abbrennen

Frühes Feststellen bei Abbrennen der Thermoelemente (wenn angewählt) Alarm auslösend, wenn Schleifenwiderstand > 50 Ω ist

Ausgangsbereich

4...20 mA-Nennwert in 600 Ω (direkt oder invers)

Alarmausgang

Relais EIN in Alarm, 250 mA bei 35 V max.

Maximale Bürde

600 Ω

Ansprechzeit

Konfigurierbar - 500 ms Vorgabe

Genauigkeit bei 100/200 ms - (bitte MTL ansprechen)

LED-Anzeigen

Grün: für Versorgung und Status

Gelb: Alarm, EIN, wenn Kontakte geschlossen sind

Maximale Stromaufnahme (mit 20 mA-Signal)

50 mA bei 24 V

Maximale Verlustleistung im Gerät (bei 20 mA-Signal)

1,2 W bei 24 V

Sicherheitsbeschreibung, siehe Zertifikat für Ex-Parameter

Um = 253 V rms oder DC

Konfiguration

Über einen Windows-PC mit Software PCS45 und Konfigurator PCL45USB

Montageort des Trenners

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

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



Powering Business Worldwide

GeCma Components electronic GmbH

Senator-Schwartz-Ring 26

D-59494 Soest

Tel.: +49 (0) 2921 69-0, Innendienst -275

Internet: www.MTL.de, E-Mail: CSCGecma@Eaton.com

©2025 Eaton, Alle Rechte vorbehalten
DokumentNr.: GPSx500Rev23, August 2025

Die angegebenen Daten sind eine Produktbeschreibung und stellen keine Zusicherung von Eigenschaften oder Garantie im rechtlichen Sinn dar. Für technische Weiterentwicklungen behalten wir uns Konstruktionsänderungen vor.

MTL4576-RTD – MTL5576-RTD

Ex i - TEMPERATURMESSUMFORMER

2-kanalig, Widerstandsthermometer oder Ω -Eingang

Der MTLx576-RTD wandelt zwei Widerstandssignale zweier im Ex-Bereich montierten Temperatursensoren in zwei Ströme von 4...20 mA zum Treiben zweier Bürden im sicheren Bereich. Zu den anhand von Software wählbaren Merkmalen gehören Linearisierung, Bereichseinstellung, Überwachung, Prüfung und Bezeichnung für 2-, 3- und 4-Leiter-Widerstandsthermometer. Die Konfiguration erfolgt über einen PC. Der MTLx576-RTD ist kompatibel mit 2- und 3-Leiter-WTh-Fühlern.

TECHNISCHE DATEN

Siehe auch gemeinsame technische Daten

Anzahl der Kanäle

2

Montageort der Signalquelle

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

Signalquelle

2/3-Leiter-Platin-Widerstandsthermometer nach DIN EN 60751
Pt 100, Pt 500, Pt 1000, Cu 50 und Cu 53
Ni 100/500/1000 nach DIN 43760

Eingangssignalbereich

0 - 400 Ω , (0 - 4000 Ω Pt und Ni-Fühler)

Eingangssignalspanne

10 - 400 Ω , (10 - 1000 Ω Pt und Ni-Fühler)

Widerstands-Erregerstrom

200 μ A Nennwert

Gleichtaktunterdrückung

120 dB für 240 V bei 50 Hz oder 60 Hz

Gegentaktunterdrückung

40 dB für 50 Hz oder 60 Hz

Kalibrierungsgenauigkeit (bei 20 °C, einschl. Hysterese, Nichtlinearität und Wiederholbarkeit)

Eingänge: ± 80 m Ω

Ausgänge: ± 16 μ A

Temperaturdrift (typisch)

Eingänge: ± 7 m Ω / °C

Ausgang: $\pm 0,6$ μ A/°C

Beispiel für Kalibrierungsgenauigkeit und Temperaturdrift (Widerstandsthermometereingang)

Spanne: 250 Ω

Genauigkeit: $\pm (0,08 / 250 + 16 / 16000) \times 100 \%$
= 0,13 % der Spanne

Temperaturdrift: $\pm (0,007 / 250 \times 16000 + 0,6) \mu$ A/°C
= $\pm 1,0$ μ A/°C

Signalrichtung bei Bruch des Fühlers

Skalenwert steigend, Skalenwert fallend, oder AUS

Ausgang zum sicheren Bereich

4...20 mA-Nennwert in 300 Ω (direkt oder invers)

Ansprechzeit

Konfigurierbar - 500 ms Vorgabe

Genauigkeit bei 100 / 200 ms - (bitte MTL ansprechen)

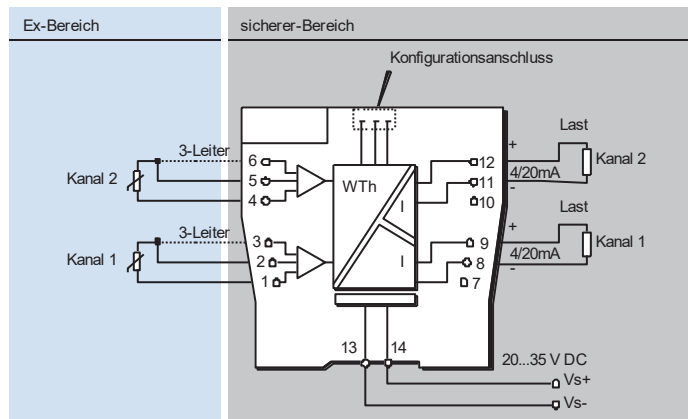
LED-Anzeigen

Grün: für Versorgung und Statusanzeige

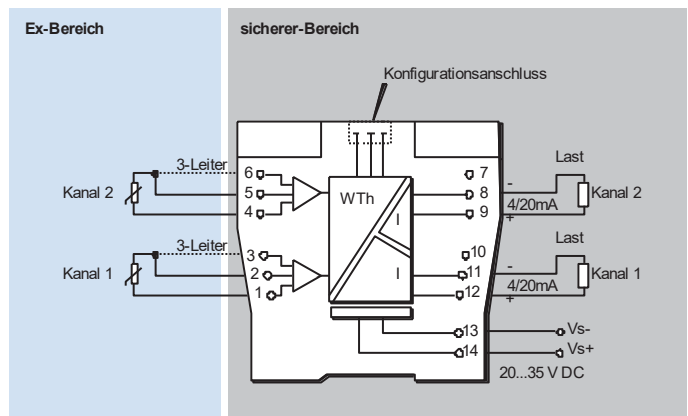
Gelb: Kanalstatusanzeige

Rot: Alarmanzeige

MTL4576-RTD



MTL5576-RTD



Maximale Stromaufnahme (bei 20 mA-Signal)

60 mA bei 24 V

Maximale Verlustleistung im Gerät (bei 20 mA-Signal)

1,4 W bei 24 V

Trennung

Funktionsmäßige Trennung zwischen den Kanälen für den sicheren- und den Ex-Bereich.

Sicherheitsbeschreibung (je Kanal), siehe Zertifikat für vollständige Angaben

Um = 253 V rms oder DC

Konfiguration

Über einen Windows-PC mit Software PCS45 und Konfigurator PCL45USB

Montageort des Trenners

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

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

MTL4576-THC – MTL5576-THC

Ex i - TEMPERATURMESSUMFORMER
2-kanalig, Thermoelement-, mV-Eingang

Der MTLx576-THC wandelt zwei Kleinsignale zweier im Ex-Bereich montierten Temperatursensoren in zwei Ströme von 4...20 mA zum Treiben zweier Bürden im sicheren Bereich. Zu den anhand von Software wählbaren Merkmalen gehören Linearisierung, Bereichseinstellung, Überwachung, Prüfung und Bezeichnung für alle bekannten Thermoelementtypen. Die Anschlussstecker zum Ex-Bereich enthalten die Vergleichsstelle und müssen nicht separat bestellt werden.

TECHNISCHE DATEN

Siehe auch gemeinsame technische Daten

Anzahl der Kanäle

2

Signalquelle

Thermoelemente des Typs J, K, T, E, R, S, B oder N nach DIN EN 60584 und XK, mV-Eingang

Montageort des Fühlers

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

Eingangssignalsbereich

- 75 mV...+ 75 mV

Eingangssignalspanne

3 mV...150 mV

Kompensation durch Vergleichsstelle

Automatisch oder wählbar

Kompensationsfehler durch Vergleichsstelle

$\leq 1,0^{\circ}\text{C}$

Gleichtaktunterdrückung

120 dB für 240 V bei 50 Hz oder 60 Hz

Gegentaktunterdrückung

40 dB für 50 Hz oder 60 Hz

Kalibrierungsgenauigkeit (bei 20°C, einschl. Hysterese, Nichtlinearität und Wiederholbarkeit)

Eingänge: $\pm 15 \mu\text{V}$ oder $\pm 0,05\%$ vom Eingangswert

Ausgang: $\pm 16 \mu\text{A}$

Temperaturdrift (typisch)

Eingänge: $\pm 0,003\%$ vom Eingangswert / $^{\circ}\text{C}$

Ausgang: $\pm 0,6 \mu\text{A}/^{\circ}\text{C}$

Signalrichtung bei Bruch des Fühlers

Skalenwert steigend, Skalenwert fallend, oder AUS

Ausgang zum sicheren Bereich

4...20 mA-Nennwert in 300 Ω (direkt oder invers)

Ansprechzeit

Konfigurierbar - 500 ms Vorgabe

Genauigkeit bei 100 / 200 ms - (bitte MTL ansprechen)

LED-Anzeigen

Grün: für Versorgung und Statusanzeige

Gelb: Kanalstatusanzeige

Rot: Alarmanzeige

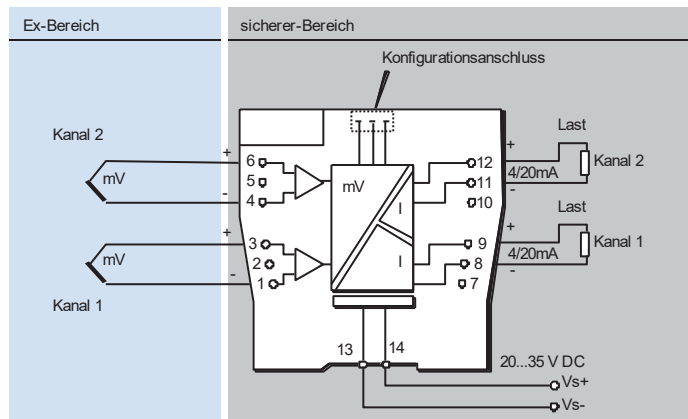
Maximale Stromaufnahme (bei 20 mA-Signal)

60 mA bei 24 V

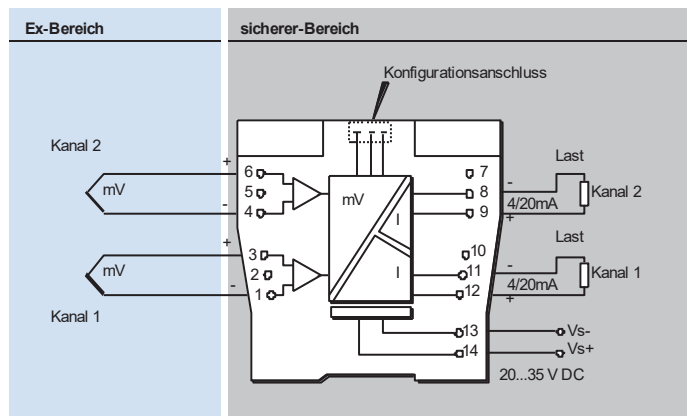
Maximale Verlustleistung im Gerät (bei 20 mA-Signal)

1,4 W bei 24 V

MTL4576-THC



MTL5576-THC



Trennung

Funktionsmäßige Trennung zwischen den Kanälen für den sicheren und den Ex-Bereich.

Sicherheitsbeschreibung (je Kanal), siehe Zertifikat für vollständige Angaben

Um = 253 V rms oder DC

Konfiguration

PC mit Software PCS45 und Konfigurator PCL45USB

Montageort des Trenners

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

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

MTL4581 – MTL5581

Ex i - MILLIVOLT- / THERMOELEMENT-TRENNER
für Niederpegelsignale

Der MTLx581 empfängt ein Niederpegel-Gleichstromsignal von einer Spannungsquelle im Ex-Bereich, trennt es und leitet es an ein Empfangsgerät im sicheren Bereich weiter. Das Gerät ist für die Verwendung mit Thermoelementen konstruiert und nutzt eine externe Vergleichsstelle. Das Leitungsbruchsignal kann mit einem Schalter im Falle eines Durchbrennens des Thermoelements (Burnout) oder eines Kabelbruchs aktiviert werden. Ein weiterer Schalter dient zum Einstellen des Verhaltens bei Leitungsbruch: Ausgang $\leq 0\%$ oder $> 100\%$.

TECHNISCHE DATEN

Siehe auch gemeinsame technische Daten

Anzahl der Kanäle

1

Signalquelle

Eine beliebige Millivolt-Gleichstromquelle

Montageort der Signalquelle

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

Eingangs- und Ausgangssignalbereich

$0... \pm 50$ mV, Bereichsüberschreitung bis ± 55 mV

Ausgangswiderstand

60 Ω Nennwert

Übertragungsgenauigkeit bei 20 °C

Linearität und Wiederholbarkeit $< 0,05\%$ des Messwertes
oder ± 5 μ V, je nachdem welcher größer ist

Temperaturdrift

< 2 μ V pro °C, maximal

Ansprechzeit

Schwingt auf 10 % des endgültigen Wertes innerhalb 150 μ s ein

Frequenzbereich

DC...4 kHz Nennwert

Leitungsbruchsignal und Thermoelement-Burnout

Das Aktivieren oder Sperren des Leitungsbruchsignals und die Aussteuerungsrichtung $\leq 0\%$ oder $> 100\%$ sind durch zwei Schalter wählbar

LED-Anzeige

Grün: für Versorgung

Hilfsenergie

Max. 30 mA max., 20 V DC bis 35 V DC

Verlustleistung im Gerät

0,7 W bei 24 V

0,91 W bei 35 V

Sicherheitsbeschreibung

Klemmen 1 und 2

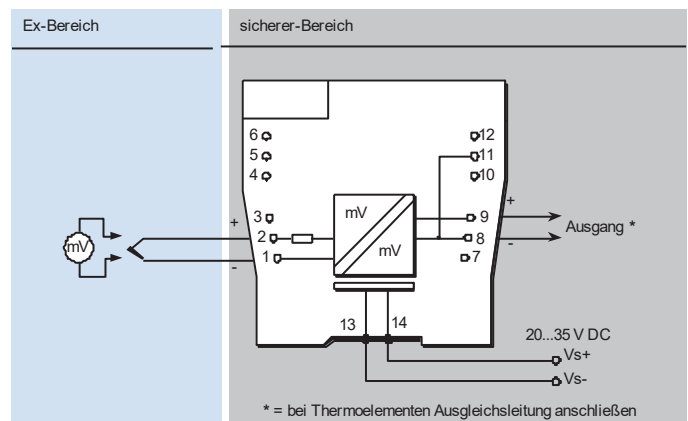
Nichtenergiespeichernde Betriebsmittel ($\leq 1,5$ V, $\leq 0,1$ A, ≤ 25 mW).

Kann ohne weitere Zulassung in jeden eigensicheren Stromkreis mit einer Leerlaufspannung von nicht mehr als 28 V angeschlossen werden.

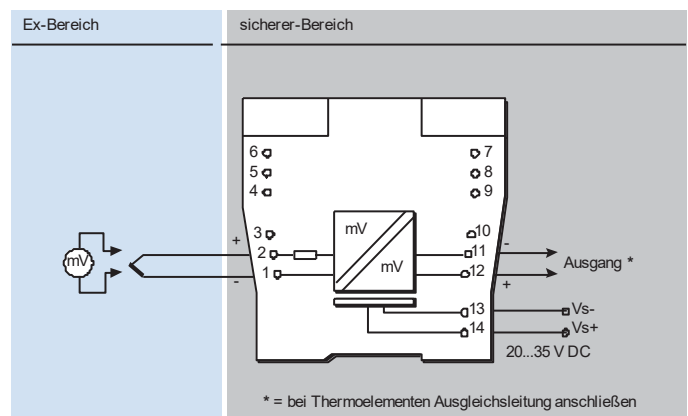
Montageort des Trenners

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

MTL4581



MTL5581



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

MTL4582B – MTL5582B

Ex i - WIDERSTANDSTRENNER
zum Übertragen von WTh-Signalen

Der MTLx582B überträgt ein 2-, 3- oder 4-Leiter Widerstandsthermometersignal oder einen anderen Widerstand über eine galvanische Trennung in den sicheren Bereich. Das Modul ist für typische (oder andere Anschlussarten) 3-Leiter-Pt100-Fühler ausgelegt. Durch DIP-Schalter lassen sich Fühler in 2-, 3- oder 4-Leiter-Schaltung anschließen. Der MTLx582B bietet eine nicht konfigurierbare Alternative zum MTL5573/MTL5575, wenn ein Widerstandseingang und kein 4...20 mA Eingang verwendet werden soll. Die Anzahl der Leitungen auf der sicheren Seite ist unabhängig von der Anzahl der Leitungen auf der Ex-Seite. Der MTLx582B steuert bei Leitungsbruch auf >100 %.

TECHNISCHE DATEN

Siehe auch gemeinsame technische Daten

Anzahl der Kanäle

1

Montageort des Widerstandsthermometers

Zone 0, IIC, T4 Ex-Bereich
Div. 1, Gruppe A, Ex-Bereich

Signalquelle

2-, 3- und 4-Leiter Widerstandsthermometer nach DIN 43 760
(100 Ω bei 0 °C) über DIP-Schalter wählbar.
Werksvoreinstellung: 3-Leiter

Eingangssignalebereich

10 Ω ...400 Ω

Pt100-Erregerstrom

200 μ A nominal

Ausgangskonfiguration

2-, 3- und 4-Leiteranschluss (unabhängig von der Anschlussart auf der Ex-Seite)

Ausgangssignalebereich

10 Ω ...400 Ω (Quelle von 100 μ A bis 5 mA)

Temperaturdrift

± 10 m Ω / °C typisch (0,01 % / °C bei 100 Ω)

Ansprechzeit des Signalausgangs

Schwingt auf 4 % des endgültigen Wertes innerhalb 1 s ein

Ausgangssignal bei Leitungsbruch im Messkreis

Oberer Endwert 420 Ω nominal

Übertragungsgenauigkeit bei 20 °C

< 0,15 Ω bei Stromspeisung 1 bis 5 mA
< 0,25 Ω bei Stromspeisung 0,5 bis 1 mA

LED-Anzeige

Grün: für Versorgung

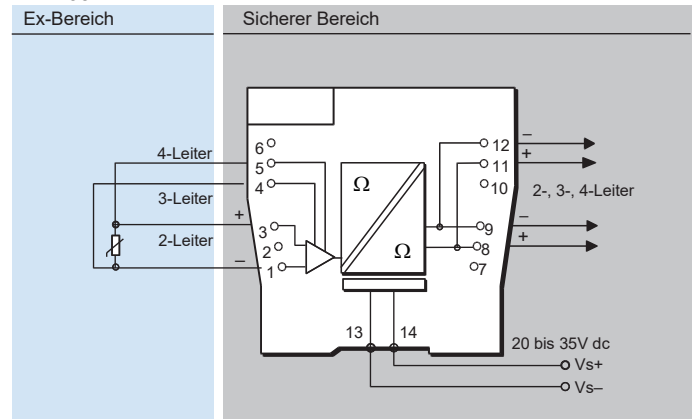
Stromaufnahme

33 mA bei 24 V DC
35 mA bei 20 V DC
28 mA bei 35 V DC

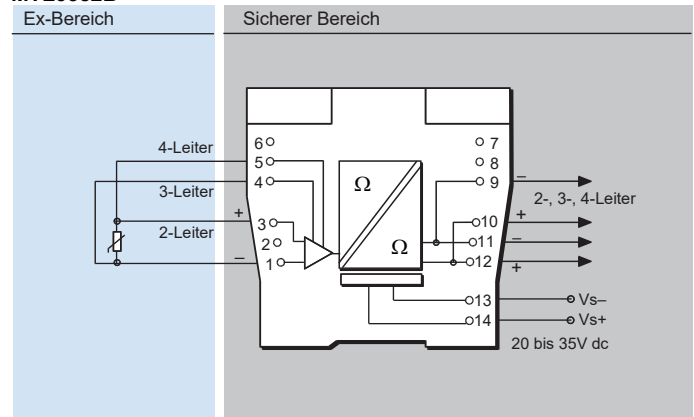
Verlustleistung im Gerät

0,8 W bei 24 V DC
1,0 W bei 35 V DC

MTL4582B



MTL5582B



Sicherheitsbeschreibung

Klemmen 1 und 3

$U_o = 1,2$ V, $I_o = 4$ mA, $P_o = 1,2$ mW, $U_m = 253$ V rms oder DC
Nichtenergiespeicherndes Betriebsmittel ($\leq 1,5$ V, $\leq 0,1$ A, ≤ 25 mW);
kann ohne weitere Zulassung in jeden eigensicheren Stromkreis mit einer Leerlaufspannung von nicht mehr als < 5 V angeschlossen werden.

Klemmen 1, 3, 4 und 5

$U_o = 6,51$ V, $I_o = 10$ mA, $P_o = 17$ mW

Montageort des Trenners

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

Kennwerte für Funktionale Sicherheit

Zur Verwendung in sicherheitsgerichteten Schaltungen gemäß IEC61508:2010 bis SIL1 mit HFT = 0.



Details siehe FSM-Sicherheitshandbuch.

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

MTL5314

Ex i - GRENZSIGNALGEBER

4...20 mA, HART®

Das Modell MTL5314 dient zum Anschluss eines 2- oder 3-Leiter Messumformers oder eines Stromkreises aus dem Ex-Bereich. Es werden ein oder zwei frei konfigurierbare Grenzwerte zum sicheren Bereich über Relais geführt. Jedes Relais kann individuell konfiguriert werden, um einen Alarmzustand (Relais ist geschlossen) zu signalisieren, sobald das Eingangssignal größer oder kleiner als der vorher eingestellte Wert ist.

Der MTL5314 kann zusätzlich in Reihe mit einem z.B. MTL5541 Messumformerspeisegerät für 4...20 mA-Signale oder ähnlichen Gerät auf der Ex-Seite verbunden werden, um zwei Grenzwerte direkt vom Signal des Messumformers zu liefern (siehe Zeichnung). Die Führung des Messumformersignals durch den MTL5314 (über Klemme 1+3) hat keine Auswirkung auf die HART®-Kommunikation.

TECHNISCHE DATEN

Siehe auch technische Daten auf Folgeseite

Anzahl der Kanäle

1

Montageort des Messumformers

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

Ausgang zum sicheren Bereich

2 Relais mit Wechslern

Eingang vom Ex-Bereich

Signalbereich: 0...24 mA (einschl. Überlastbereich)

Spannung für Messumformer

> 17 V bei 20 mA

Stromeingang (Klemmen 1 bis 3)

Eingangswiderstand max. 25 Ω

Antwortzeit

< 75 ms

Grenzwerte

Grenzwerte werden über Potenziometer (oben auf Gerät angebracht) eingestellt

Grenzwertbereich: 0,5...22 mA

Auflösung: 20 µA

Temperaturdrift: max. 1,5 µA / °C des Grenzwertbereichs

Hysterese: min. 1,0 % des Grenzwertbereichs
max. 1,7 % des Grenzwertbereichs

Relais

einpolig, Wechsler

Hinweis: induktive Bürde muss entsprechend unterdrückt werden

Relais Charakteristik

Schaltleistung: 250 VWs, 2 A, cos phi >0,7

40 VGs, 2 A, ohmsche Last

Kontaktlebensdauer: 3,3x10⁵ Schaltspiele

LED-Anzeige

Grün: für Versorgung

Gelb: für Statusanzeige, jeweils eine pro Grenzwert, leuchtet bei angezogenem Relais

Versorgungsspannung

20 bis 35 VGs

Max. Hilfsenergie (bei 20mA Signalen)

85 mA bei 24 VGs

100 mA bei 20 VGs

60 mA bei 35 VGs

Max. Verlustleistung im Gerät (bei 20mA Signal)

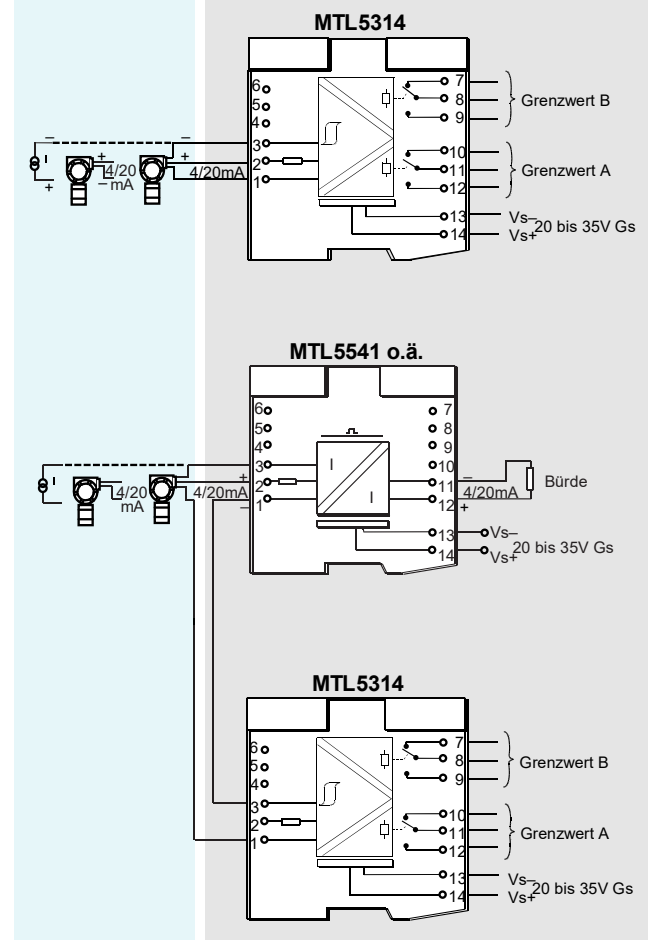
1,7 W bei 24 V

1,8 W bei 35 V

MTL5314

Ex-Bereich

sicherer Bereich



Klemme	Funktion
1	Stromeingang
2	Messumformerversorgung
3	Gemeinsam
7	Grenzwert B (Öffner)
8	Grenzwert B (Gemeinsam)
9	Grenzwert B (Schließer)
10	Grenzwert A (Öffner)
11	Grenzwert A (Gemeinsam)
12	Grenzwert A (Schließer)
13	Versorgung -
14	Versorgung +

Sicherheitsbeschreibung

Klemmen 2 zu 1 und 3: 28 V, 300 Ω, 93 mA

Klemmen 1 und 3: Einfaches elektrisches Betriebsmittel $U_o \leq 1,2 \text{ V}$, $I_o \leq 0,1 \text{ A}$ und $P_o \leq 25 \text{ mW}$; kann ohne weitere Zulassung an jeden eigensicheren Stromkreis mit einer Leerlaufspannung von nicht mehr als 28 V angeschlossen werden.

Kennwerte für Funktionale Sicherheit



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

Details siehe FSM-Sicherheitshandbuch.

MTL4599 – MTL5599

LEERGEHÄUSE

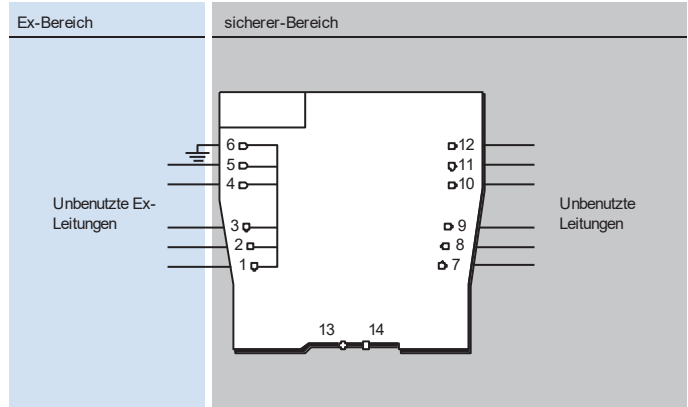
Das MTLx599 dient in Verbindung mit anderen Modulen der Serie MTLx500 zum Anschließen und Erden von nicht genutzten Kabelenden aus dem Ex-Bereich.

TECHNISCHE DATEN

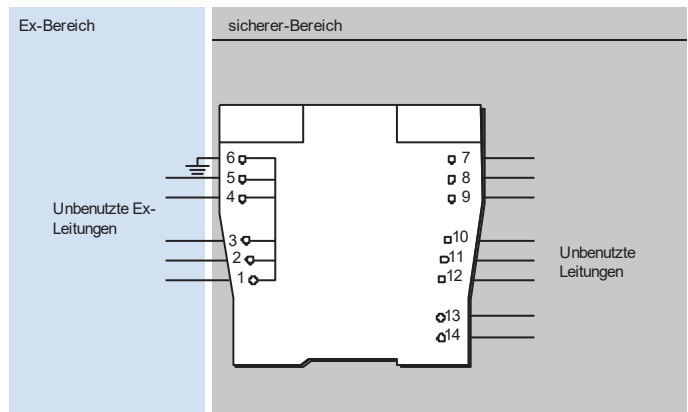
Siehe auch gemeinsame technische Daten

Gewicht:
60 g

MTL4599



MTL5599



MTL4599N

DURCHFÜHRUNGSMODUL

Das Durchführungsmodul MTL4599 ermöglicht nicht eigensichere Verbindungen zur MTL4500-Backplane. Die Leitungen vom Feld werden mittels Schraubsteckverbinders angeschlossen. Sechs Klemmen werden für jeden Kontakt des Backplanes-Mehrfachverbinders herausgeführt. Die Klemmen und Leitungen entsprechen den Eigensicherheits-Regelungen, so dass nicht eigensichere und eigensichere Signale auf der gleichen Backplane gemischt werden können.

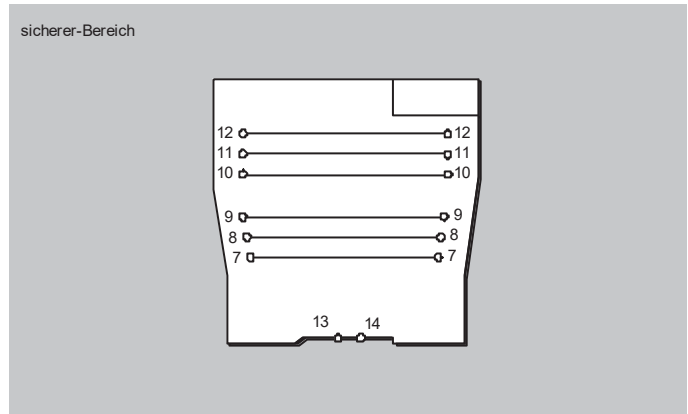
Anmerkung:
darf nicht für Signale > 50 V oder > 0,25 A benutzt werden

TECHNISCHE DATEN

Siehe auch gemeinsame technische Daten

Gewicht
ca. 60 g

MTL4599N



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

MTL4500 – MTL5500

GEMEINSAME TECHNISCHE DATEN

Besuchen Sie www.MTL.de für aktuelle Informationen zu Sicherheitsparametern, Ex-Zertifikate und Gerätedaten.

Stecker

Jeder Trenner der Serie MTLx500 wird mit Signalsteckern, je nach Typ geliefert. Bei Verwendung von Aderendhülsen für eigensichere und nicht-eigensichere Signale sind Hülsen mit 12 mm Länge zu verwenden. Das Kabelende sollte auf 14 mm abisoliert werden.

Trennung

250 V eff zwischen Versorgung und Ex-Bereich.
Mindestens 1500 V eff zwischen Ex-Bereich und sicherem Bereich.

MTL4500:

50 V zwischen Kreisen im sicheren Bereich und der Versorgung.

MTL5500:

250 V zwischen Kreisen im sicheren Bereich und der Versorgung.

Versorgungsspannung

20 bis 35 V DC

Montageort der Trenner

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

Klemmen

Für ein- oder mehradrige Leiter bis zu 2,5 mm²

Montage

MTL4500:

Die Serie MTL4500 wird auf Backplanes montiert

MTL5500:

Montage auf DIN-Schiene 35 mm (7,5 oder 15 mm)

Umgebungstemperaturwerte

-20 °C bis +60 °C Betriebstemperatur
-40 °C bis +80 °C Lagertemperatur

Feuchtigkeit

5 bis 95 % relative Luftfeuchtigkeit

Schutzart

IP 20

Gewicht

MTL4500 140 g
MTL5500 150 g
(sofern nicht anders angegeben)

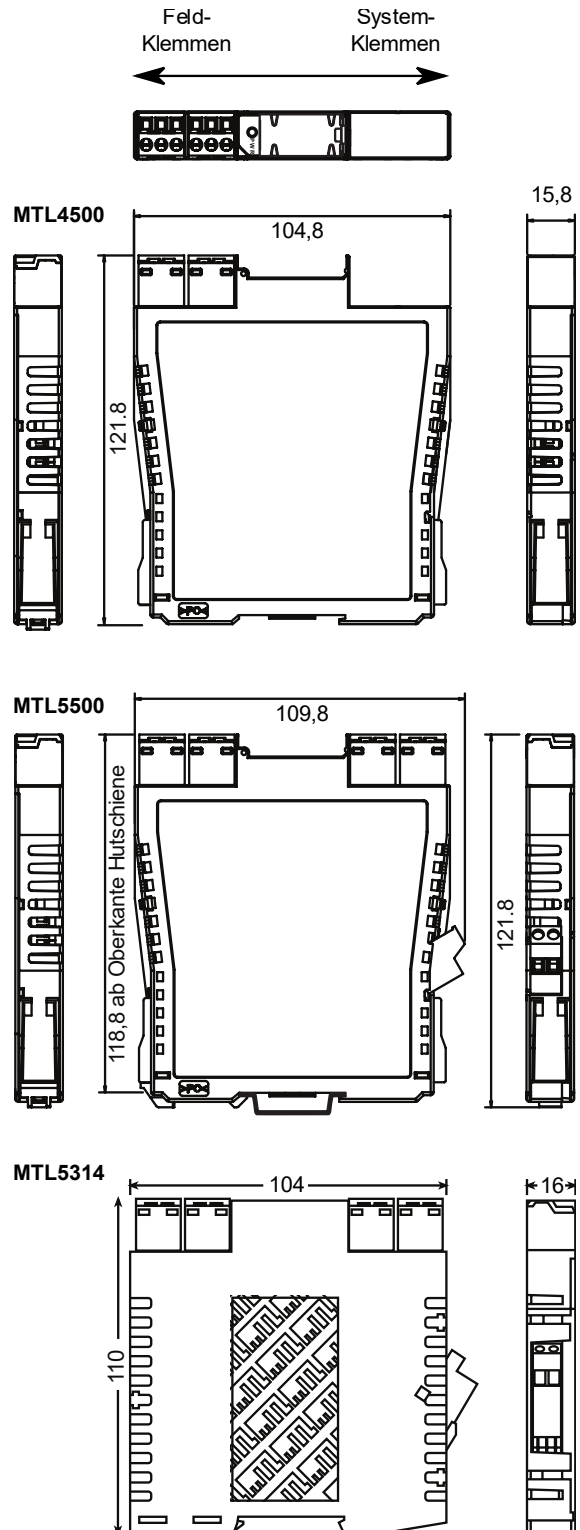
EMV

Nach EN61326 und NE21*

HART® ist ein eingetragenes Warenzeichen der HART Communication Foundation

* Für eine konforme 20 ms Stromunterbrechung, muss eine geeignete Stromversorgung verwendet werden

ABMESSUNGEN (mm)



MPA5500 WECHSELSPANNUNGSADAPTER

Der MPA5500 ermöglicht den Anschluss einer 85..265 V Wechselspannungsquelle an ein beliebiges Modul der Serie MTL5500 (mit Ausnahme der Module, die schleifengespeist werden).

Der Adapter hat einen Stecker, der in die Versorgungsbuchse des jeweiligen Gerätes (Kontakte 13 und 14) eingesteckt wird. Zusätzliche Halteklammern befestigen den MPA5500 sicher am Gerät. Der 24 V Spannungsausgang des MPA5500 ist für ein einzelnes Gerät ausgelegt. Der Wechselspannungseingang kann von einer Standard Wechselspannungsquelle mit 110/230 V bei 50/60 Hz gespeist werden.

TECHNISCHE DATEN

Siehe auch gemeinsame technische Daten

Versorgung

85 bis 265 V AC (45 bis 65 Hz)

Eingangsfrequenz

45 bis 65 Hz

Wirkungsgrad

71 % bei 230 V AC

Verlustleistung

1,2 W bei 230 V AC

Eingangsklemmen

2 Klemmen für bis zu 2,5 mm²
Einzelader oder Litze

Eingangs-Sicherung

interne Sicherung, nicht auswechselbar

Ausgangsspannung

25 V DC $\pm$ 10 %

Ausgangsstrom

120 mA bei 25 V

Ausgangsanschluss

über Versorgungsstecker Klemmen 13 und 14

Montage

mittels Versorgungsstecker und Halteclips

Anmerkung:

Nur für die Serie MTL5500, nicht zum Anschluss an andere Geräte geeignet

Umgebungstemperatur

Betriebstemperatur - 20 °C bis + 60 °C

Lagertemperatur - 40 °C bis + 80 °C

Feuchtigkeit

5 bis 95 % relative Luftfeuchtigkeit

Abmessungen

Dimensionen: siehe Zeichnung

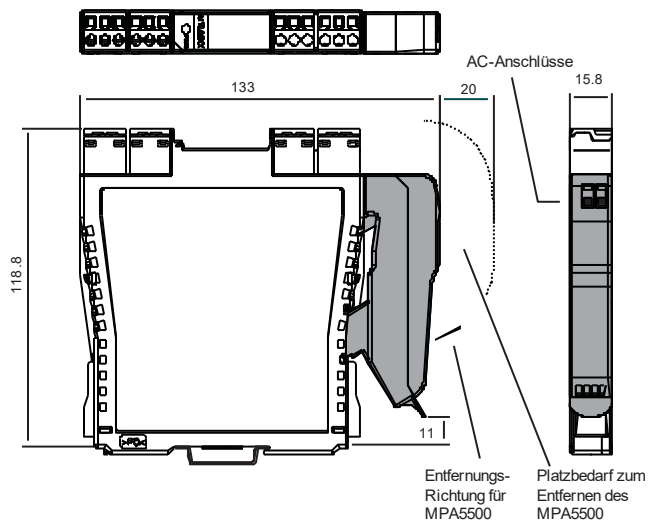
Schutzart: IP20

Material: Polycarbonat

Gewicht: ca. 28 g

Normen und Zulassungen

EN61326, EN61010



PCS45 – PCL45USB KONFIGURATOR für Trenner mit Messumformerfunktionen

Die Software PCS45 in Verbindung mit dem Konfigurator PCL45USB ermöglicht die Einstellung von MTL-Impuls- und Temperaturmessumformern während des Betriebs durch einen Standard-PC mit Windows-Betriebssystem. Benötigt werden die Software für den PC und der ATEX-zugelassene Konfigurator, welcher während des Betriebes im sicheren Bereich an den Messumformer angeschlossen wird. Die Software gestattet auch ein Speichern von Konfigurationsdaten auf Festplatte sowie deren Ausdruck.

TECHNISCHE DATEN

PCL45USB

Einsatzort

Sicherer Bereich

Anschlüsse

PC: USB A Buchse

Konfigurator/Gerät: 3-polige Leitung mit 3,5 mm Klinckenstecker für Messumformer der Serien MTL4500 und MTL5500. Frühere Baureihen werden über einen Adapter angeschlossen.
Die Verbindung erfolgt an die Feldseite des Trenners und ist daher eigensicher bescheinigt.

Leitungslängen

Messumformerseite: ca. 1,5 m

USB-Seite: USB-Leitung A(m) nach B(m) ca. 2 m

Umgebungstemperaturgrenzen

-10 °C bis +60 °C Betriebstemperatur

-20 °C bis +70 °C Lagertemperatur

Feuchtigkeit

5 bis 95 % relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)

Gewicht

ca. 200 g

PCS45 Konfigurations-Software

Kompatibel mit Windows 2000/XP/Vista/7/8/10 und für seit 02/25 hergestellte PCL45USB auch Windows 11

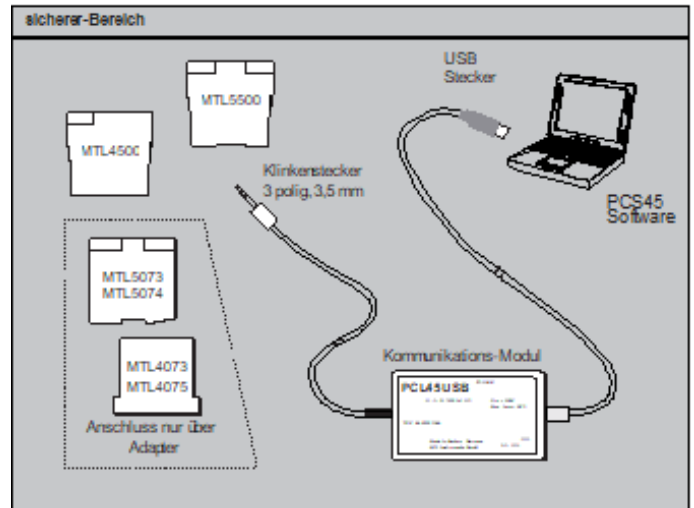
Software Datenträger: PCS45 und Updates können bei www.MTL.de heruntergeladen werden.

PC Mindest-Anforderungen

- Microsoft Windows 2000
- 20 MB freier Festplattenspeicher
- CD-ROM-Laufwerk, nur zur Installation
- 1 freier USB-Port
- optionaler Drucker (lokal oder Netzwerk)



Lieferumfang



PSG60E24RM

24 V/2,5 A

24 V Versorgung, für DIN-Schiene, Allstrom

Der PSG60E24RM ist eine universelle 24V-Stromversorgung zur Verwendung mit MTL-Trennern und Zenerbarrieren. Die 24 V-Ausgangsspannung ist einstellbar und verfügt über eine Status-LED. Die Montage erfolgt auf 24 mm DIM-Hutschienen.

Nachfolger von MTL5991



TECHNISCHE DATEN

Einsatzort

Sicherer Bereich

Eingangsspannung

85 – 264 V AC, 47 – 63 Hz
120 – 375 V DC

Ausgangsspannung

24 V DC, (einstellbar 24-28 V), grüne LED für aktiv

Ausgangsstrom

Max. 2,5 A Dauerstrom, 3,75 A für 5 s

Überbrückungszeit bei Ausfall der Versorgung

>20 ms

Wirkungsgrad

>90 % bei 230 V AC und 115 V AC

Isolation Eingang zu Ausgang / Eingang, Ausgang zu PE

4 kV AC / 1,5 kV AC

Gehäusematerial

Aluminium

Abmessungen L x B x H / Gewicht

121 x 32 x 125 mm / 370 g

Betriebs-/Lagertemperatur/Luftfeuchtigkeit

-20 - +80 °C / -25 - +85 °C / <95 % rel., nicht kondensierend

Leistungsreduzierung bei >50°C

2,5 % / °C

Leiterquerschnitt

0,3 - 3 mm², mit Schraubklemmsteckern

Anschlüsse

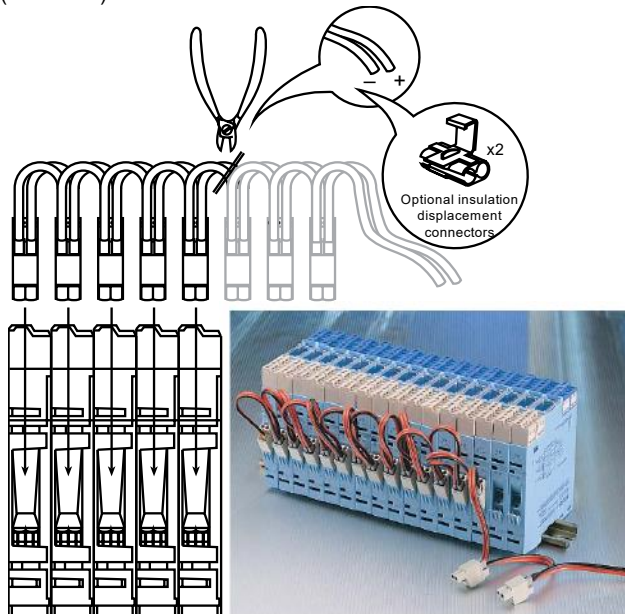
Klemme	Funktion
L	Phase
N	Erde
E	PE
+	24V DC
-	0V

SERIE MTL5500

VERSORGUNGSBUS

PB-8T, -16T, -24T, -32T

Der MTL5500-Versorgungsbuss ermöglicht eine schnelle und einfache Verdrahtung der 24 V-Versorgungsspannung für bis zu 32 MTL5500-Module. Jeder Versorgungsbuss enthält 4 einzelne Aderendhülsen, 4 doppelte Aderendhülsen und 2 Schneidklemm-Steckverbinder (Scotchlok).



TECHNISCHE DATEN

Erhältlich in 4 verschiedenen Längen

PB-8T Versorgungsbuss für bis zu 8 Trenner

PB-16T Versorgungsbuss für bis zu 16 Trenner

PB-24T Versorgungsbuss für bis zu 24 Trenner

PB-32T Versorgungsbuss für bis zu 32 Trenner

Leitungs-Eigenschaften

Isolierungsmaterial: PVC

Leiter

24 Einzelleiter von 0,2 mm (0,75 mm²), Standardkupfer

Isolationsdicke

0,5 - 0,8 mm

Strombelastung

Max. 12 A

Umgebungstemperatur

-20 °C...+60 °C

Max. Spannungsverlust bei 32 Modulen mit je max. 130 mA

ca. 0,5 V

AUSWAHL DES VERSORGUNGSBUSSES

Auswahl des Versorgungsbusses mit mehr oder gleich vielen Anschlüssen für die Spannungsversorgung. Der Bus kann, falls erforderlich, gekürzt werden.

Hinweis: Um das Risiko von extremen Spannungsverlusten oder Überstrom zu minimieren, sollten mehrere Versorgungsbusse nicht in Reihe geschaltet werden.



Powering Business Worldwide

GeCma Components electronic GmbH

Senator-Schwartz-Ring 26

D-59494 Soest

Tel.: +49 (0) 2921 69-0, Innendienst -275

Internet: www.MTL.de, E-Mail: CSCGecma@Eaton.com

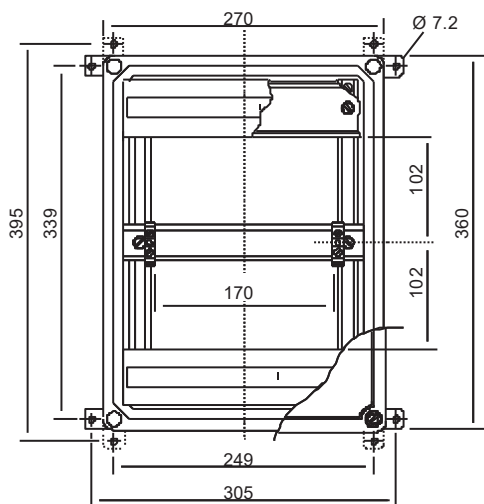
©2025 Eaton, Alle Rechte vorbehalten
DokumentNr.: GPSx500Rev23, August 2025

Die angegebenen Daten sind eine Produktbeschreibung und stellen keine Zusicherung von Eigenschaften oder Garantie im rechtlichen Sinn dar. Für technische Weiterentwicklungen behalten wir uns Konstruktionsänderungen vor.

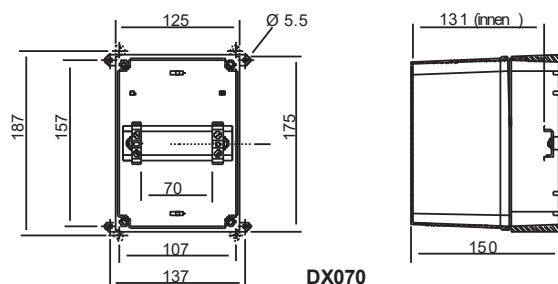
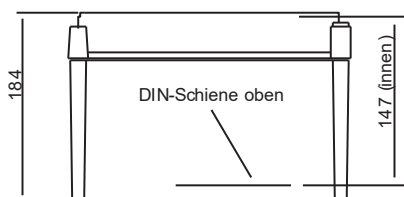
SERIE MTL5500

Gehäuse

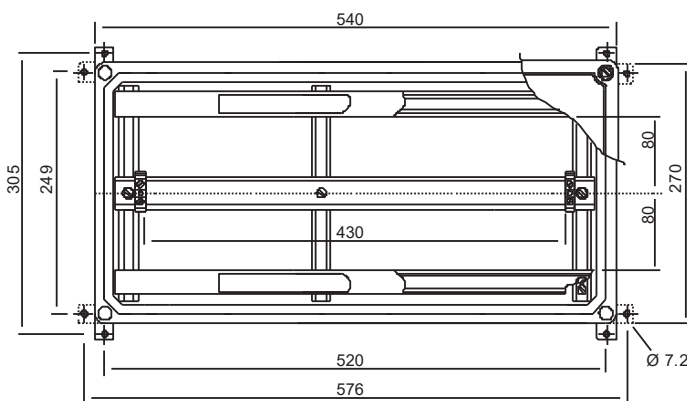
Abmessungen(mm) und Montage



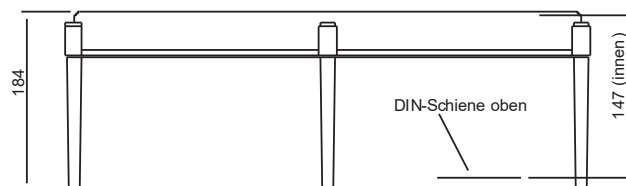
DX170



DX070



DX430



TECHNISCHE DATEN

Aufbau

- Glasfaserverstärktes Polycarbonat – DX070
- Glasfaserverstärktes Polycarbonat – DX170
- Durchsichtiger Deckel aus Polycarbonat

Schutz Abhängig von den installierten Geräten.

- Staub- und wasserdicht gemäß IEC529:IP65

Befestigung des Deckels

- Durch unverlierbare Schrauben

Gewicht (ohne Barrieren bzw. Trenner)

- DX070 0,8 kg
- DX170 2,6 kg

Mitgeliefertes Zubehör

- DIN-Schiene – montiert
- ETL7000-Erdklemmen (2 x) montiert
- „Take care IS“-Aufkleber auf Deckel
- Kabelkanal (nicht bei DX070)

Bemerkung: Trenner werden nicht mitgeliefert

Montage

- Wandmontage mittels Befestigungs-Ösen
- Details siehe GINM5500

Kennzeichnung und Erdschiene

- Geeignet für MTL5500-Zubehör

Montageort

- Sicherer Bereich
- FM und CSA Div. 2, Class I (Gase), da NEMA 4X
- NICHT** Div. 2, Class II, Class III

Fassungsvermögen

Gehäuse	MTL5500 Trenner
DX070	4 (2)*
DX170	10 (8)*

* falls IMB57 installiert sind

Umgebungstemperatur

- Abhängig von den installierten Geräten.

SERIE MTL4500/MTL5500

Zubehör

Die Trenner der Serie MTL5500 lassen sich schnell und einfach auf eine Standard-DIN-Schiene aufkleben. Das umfangreiche Zubehör vereinfacht das Erden und Beschriften der Module.

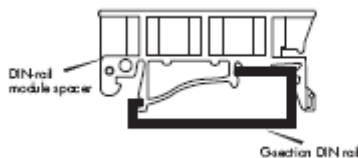
MONTAGEMATERIAL

THR2 DIN-Schiene, 1 m lang

DIN-Schiene nach EN50022, BS5584; DIN46277

MS010 DIN-Schienen-Abstandshalter, 5er-Packung

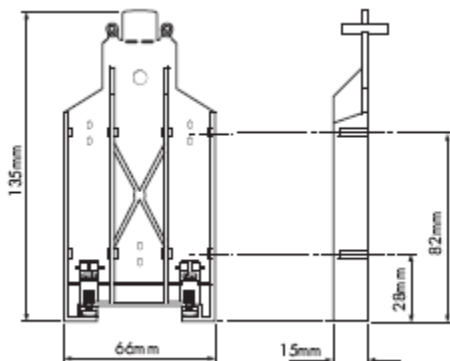
Der graue Abstandshalter wird zwischen jedem MTL5995 und einem danebenliegenden Modul auf der DIN-Schiene benötigt, um einen Lüftungsspalt von 10 mm zwischen den Modulen zu bilden.



ERDUNGSSCHIENE UND BEZEICHNUNGSTREIFEN

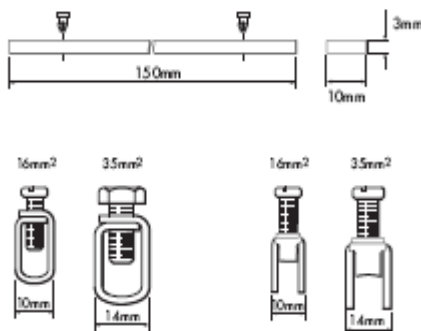
IMB57 Befestigungsblock

Je ein Stück ist für jedes Ende des Bezeichnungstreifens erforderlich. Geeignet für DIN-Schienen mit Niederprofil (7,5 mm) und Hochprofil (15 mm)

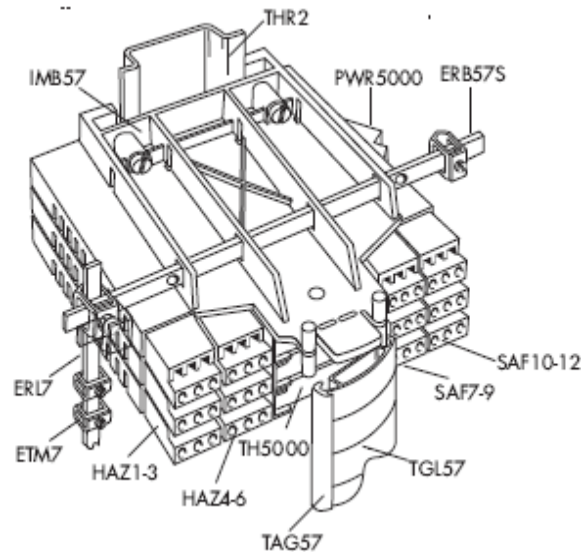


ERB57S Erdungsschiene, gerade

Aus Nickel plattiert; mit 2 Druckbefestigungen, eine (14 mm, 35 mm²) Erdschienenklammer und eine (10 mm, 16 mm²) Erdklammer.

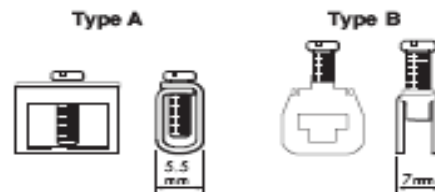


MONTAGE DETAILS:



ETM7 Erdklemme, 50 Stück pro Packung

für den Anschluss von Kabelschirmen und den Anschluss an den Potentialausgleich über Erdschiene ERL7. Für Kabel $\leq 4 \text{ mm}^2$. Genaue Abmessungen sind herstellerabhängig.



TAG57 Bezeichnungstreifen, 1 m lang

Kann beliebig gekürzt werden. Mit doppelseitigen Bezeichnungsschildern für MTL5000, MTL5500 oder MTL7000

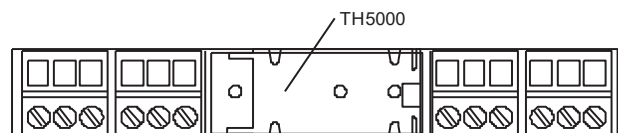


TGL57 Bezeichnungstreifen, Satz mit 10 x 0,5 m

Ersatzschilder für den Gebrauch mit TAG57. Die Schilder sind doppelseitig ausgeführt. Eine Seite für MTL5000/5500 und die andere Seite für MTL7000

Individuelle Modul Beschriftung

TH5000 Beschriftungsschild
Jedes Modul kann zur Beschriftung mit dem Plastikhalter TH5000 bestückt werden. (Bestellinformation: 1 Set enthält 20 Stück TH5000).



Stecker

Jedes Modul der Serie MTL5500 wird mit Signalsteckern, und Versorungsstecker je nach Typ geliefert.

KUNDENSPEZIFISCHE, Standard- und Universal- Backplanes zur einfachen System-Integration

- Hohe Flexibilität
- Reduziert Anschlussleitungen
- Einfache Installation
- Spezielle Funktionen
- Einfache Signalbehandlung
- HART®-Integration

Die MTL4500-Backplanes, Gehäuse und anderes Zubehör bieten umfangreiche, flexible und besonders kompakte Montagemöglichkeiten für Systemlieferanten, Erstausrüster und Endkunden.

Kundenspezifische Backplanes. MTL bietet einen vollständigen Konstruktions- und/oder Fertigungsservice für kundenspezifische Leiterplatten. Kundenspezifische Leiterplatten geben Lieferanten und Anwendern von Prozessleit- und Sicherheitssystemen die Möglichkeit, Module der Serie MTL4500/HART® direkt in ihre Systemarchitektur aufzunehmen. Da keine Ex- Schaltkreise auf den Leiterplatten angeordnet sind, können kundenspezifische Versionen ohne die Notwendigkeit einer Ex-Bescheinigung konstruiert und gefertigt werden. Dies vereinfacht die Konstruktion, verringert Anlaufzeiten und senkt die Kosten.

Universal-Backplanes Die 'universelle' Backplane erlaubt eine schnelle und wirtschaftliche Möglichkeit, für einen allgemeinen Anschluss. Sie kann aus zeitlichen oder provisorischen Gründen installiert werden um dann später gegen die für die speziellen Bedürfnisse angepasste Adapterkarte ausgetauscht zu werden.

Adapter-Karten existieren schon für viele PLS-Hersteller. Außerdem gibt es eine Reihe von allgemeinen Adapterkarten, die für die Verwendung mit bestimmten MTL-Modulen die Verdrahtung vereinfachen. Diese sind auch verfügbar in linken und rechten Versionen, um die Anschlussbeschaltung zu vereinfachen.

MTL-Standard-Backplanes stehen zur Verfügung für 8, 16 oder 24 Module. Mit Schraubklemmen- oder Mehrfachstecker für den sicheren Bereich. Auf den einzelnen Leiterplatten kann jedes Modul in einen beliebigen Steckplatz gesteckt und die Module können gemischt werden. Die Versorgungen von mehreren 8- oder 16-Modul Backplanes können miteinander verbunden werden, um die Verdrahtung zu reduzieren und zu vereinfachen. (siehe Bedienungshandbuch GINM45/5500 für weitere Details).

Optionales Zubehör umfasst farbcodierte Bezeichnungstreifen-einsätze für alle drei Größen der Leiterplatten sowie Erdschienenansätze für die Ausführungen mit 8 und 16 Modulen. Montagezubehör steht für Montageplatten (alle Leiterplatten), T- und G-Profil-DIN-Schienen (Versionen mit 8 und 16 Steckplätzen) sowie eine horizontale Montageplatte für Leiterplatten mit 24 Steckplätzen in 19-Zoll-Baugruppenträgern zur Verfügung.

Wetterfeste Gehäuse sind für alle Anwendungen lieferbar, die im sicheren Bereich eine separate Montage für Leiterplatten und Module erfordern. Diese Gehäuse sind in drei Größen, für 8, 1x16 oder 2x16 Module, verfügbar. Sie sind aus GFK gefertigt und bieten Schutz gegen Staub und Wasser nach Schutzart IEC 529:IP 65. Die Deckel bestehen aus transparentem robustem Polycarbonat, so dass LED, Schalter usw. oben auf den Bausteinen gut sichtbar sind. Die Führung der Ex- und nicht Ex-Verkabelung erfolgt intern in getrennten Kabelkanälen.



Unterstützte PLS-Lieferanten und Systeme:

ABB Automation

S100
INF190

Rockwell Automation

Bently-Nevada

Foxboro

IA FBM & FBM2xx

Siemens

ET200M

Siemens-Moore: APACS, Quadlog

Honeywell

TDC
Plantscape

Honeywell-SMS

FSC

ICS

Triplex
Plantguard

Triconex

Tricon
Trident

Yokogawa

Centum XL, µXL
CS1000, CS3000, R3

Yokogawa Industrial Safety Systems

ProSafe & ProSafe RS

MTL-Standard-Backplane-Eigenschaften

Backplane-Modell-Nr.	Anzahl der Module	Steckerart für den sicheren Bereich	Standard-Montage-Set	DIN-Schiene (T oder G) Montage-Set
CPS04	4	Schraub-Stecker	SMS01	DMK01
CPS08	8	Schraub-Stecker	SMS01	DMK01
CPS16	16	Schraub-Stecker	SMS01	DMK01
CPS24	24	Schraub-Stecker	SMS01	DMK01

MTL-Standard-Backplane-Zubehör

Backplane-Modell-Nr.	19" Baugruppenträger Montage	Erdungs-Schiene	Bezeichnungstreifen	Ersatzsicherungs-Set
CPS04	–	–		FUS1.0ATE5
CPS08	–	ERK08	TSK08	FUS1.0ATE5
CPS16	–	ERK16	TSK16	FUS2.0ATE5
CPS24	HMP24	–	TSK24	FUS4.0ATE5

SERIE MTL4500

Zubehör

TECHNISCHE DATEN

Versorgungsspannung

21 V bis 35 V DC über Steckverbinder

Stecker für den sicheren Bereich

CPS: 2,5 mm² Schraub-Steckverbinder
mit 6 Klemmen je Stecker

Gewicht (ohne Module und Zubehör)

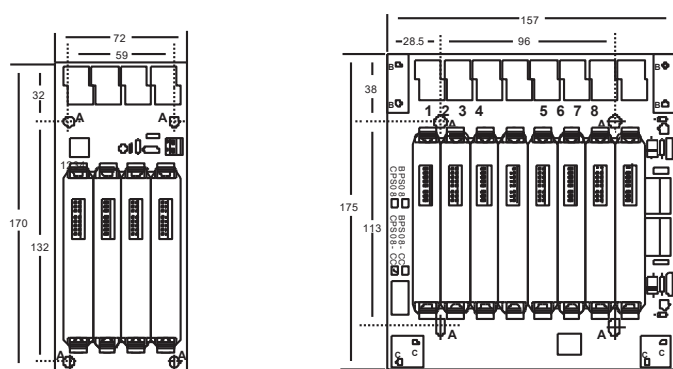
CPS04: 96 g

CPS08: 225 g

CPS16: 419 g

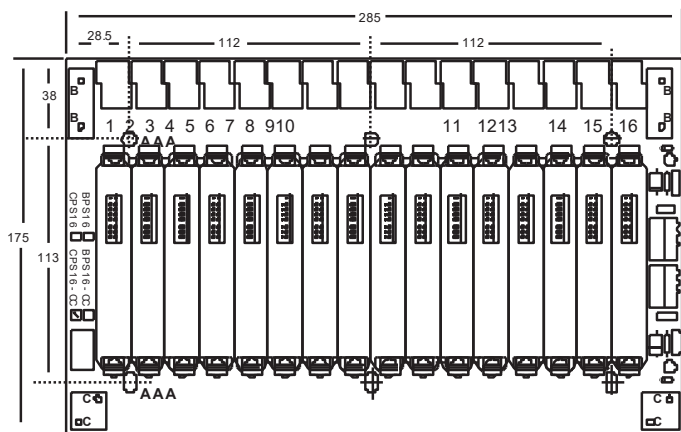
CPS24: 592 g

CPS-Backplane Abmessungen (mm):

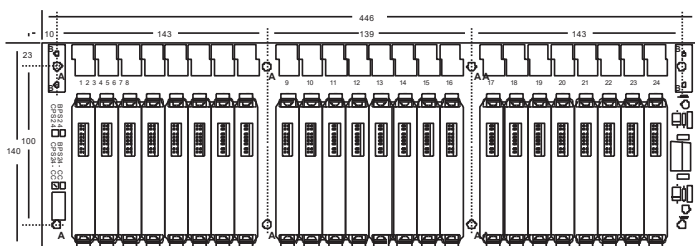


CPS04

CPS08

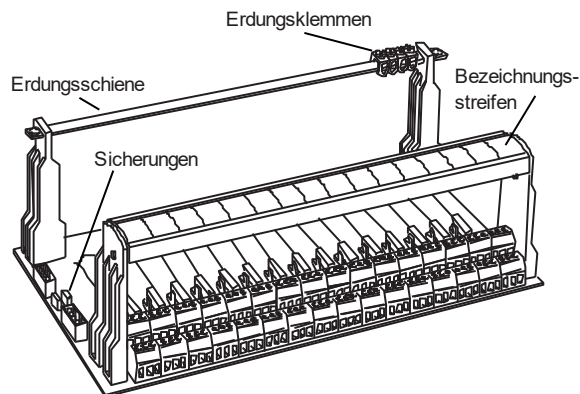


CPS16

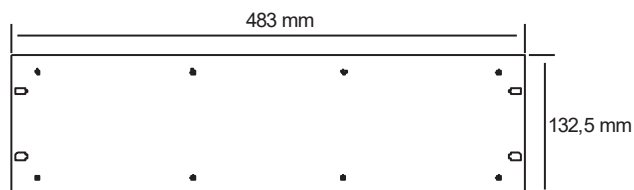


CPS24

Backplane Zubehör:



HMP24 Montage-Platte für Montage in 19" BGT



SCK45 Backplane Clips (10 x 4 Stück)



MCK45 Backplane Clips (je 16 Paare)

SPEZIFISCHE BACKPLANES

Die Backplanes der Reihe MTL4500 können für spezifische Anwendungen und Kundenwünsche angepasst werden. Alle Signale auf der Backplane gehören zur „sicheren Seite“, sodass kundenspezifische Designs ohne Ex-Zertifizierung möglich sind. Eaton bietet dazu auf Anfrage einen schnellen und effizienten Entwicklungsservice an.

Viele Installationen können von bereits bestehenden kundenspezifischen Lösungen profitieren. Diese bieten u.a. eine reduzierte Systemverkabelung und Gruppierung der Kanäle abgestimmt auf die IO-Karte. Diagnose, wie Leitungsfehlererkennung, können spezifisch zur Meldung an das System gruppiert werden.



CP-DYN-SERIE

Backplane/FTA	Größe	Funktion	typ. MTL-Module
CP-DYNB-AIO	B	16kan. analog Eingang / Ausgang	MTL4541, 4546Y, 4573
CP-DYNB-AI-250	B	16kan. analog Eingang	MTL4541, 4573
CP-DYNA-2AIO	A	16kan. analog Eingang / Ausgang	MTL4544, 4549Y, 4576
CP-DYNB-2AIO	B	32kan. analog Eingang / Ausgang	MTL4544, 4549Y, 4576
CP-DYNB-16AI-R	B	16kan. analog Eingang + Repeat	MTL4544D, 4576
CP-DYNA-SAIO	A	8kan. analog Eingang / Ausgang	MTL4541S, 4541AS, 4573, 4546Y
CP-DYNB-SAIO	B	16kan. analog Eingang / Ausgang	MTL4541S, 41AS, 4573, 4546Y
CP-DYNB-DI	B	16kan. digital Eingang	MTL4511, 4514
CP-DYNB-DILF	B	16kan. digital Eingang mit LFD	MTL4514
CP-DYNB-DILM	B	16kan. digital Eingang mit LFD	MTL4514
CP-DYNB-2DI	B	32kan. digital Eingang	MTL4513, 4516, 4517
CP-DYNB-4DI	B	48kan. digital Eingang	MTL4510
CP-DYNB-24DI	B	24kan. digital Eingang	MTL4516C
CP-DYNA-DO	A	8kan. digital Ausgang	MTL4521
CP-DYNB-DO	B	16kan. digital Ausgang	MTL4521

BESCHREIBUNG

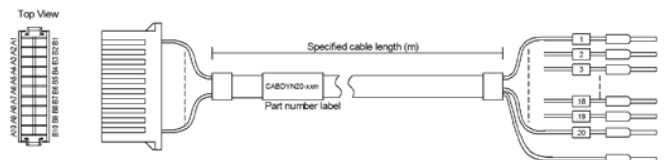
Für Anwendungen, bei denen das Ex i-Interface entfernt von der I/O des Steuersystems montiert ist, bietet diese Serie an kabelgebundenen FTAs eine einfache steckbare Verbindung für Ex i-Feldgeräte mit jedem Steuersystem. Die FTAs sind mit Montagefüßen zur Schalltafelmontage ausgestattet oder können mit dem DIN-Schienen-Montagesatz zur Montage auf einer einzelnen DIN-Schiene verwendet werden. Die Kabelverbindungen zwischen der Systemkarte und dem FTA verwenden Tyco Dynamic-Steckverbinder, die eine zuverlässige und kompakte Lösung bietet.

KABEL

Alle FTAs verwenden 20-Pin Tyco Steckverbinder der Dynamic-Serie. Die Kabel sind mit Gegenstecker und freien Enden zum Anschluss an die Systemkarten versehen.

Kabel-Bestellcode: CABDYN20-x

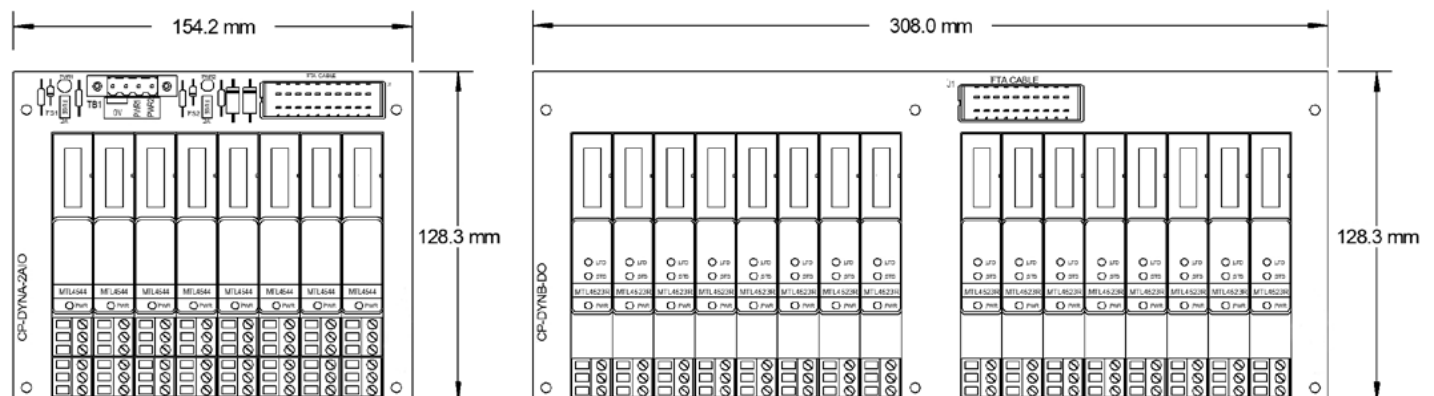
mit den Längen(x) von 0,5; 1; 2; 3; 5; 8; 10; 15; 20; 25; 30m



Anschluss von Systemkabeln

Zusätzlich zu den vielen PLS/DCS-Lösungen, die auf einer der vorherigen Seite aufgeführt sind, gibt es Backplanes und Kabel, die ideal sind, wenn die Isolatoren in entfernten Schränken montiert sind und die Signale über ein mehradriges Kabel zum System geführt werden sollen.

CP-DYN-ABMESSUNGEN



MTL4500/MTL5500-Serie

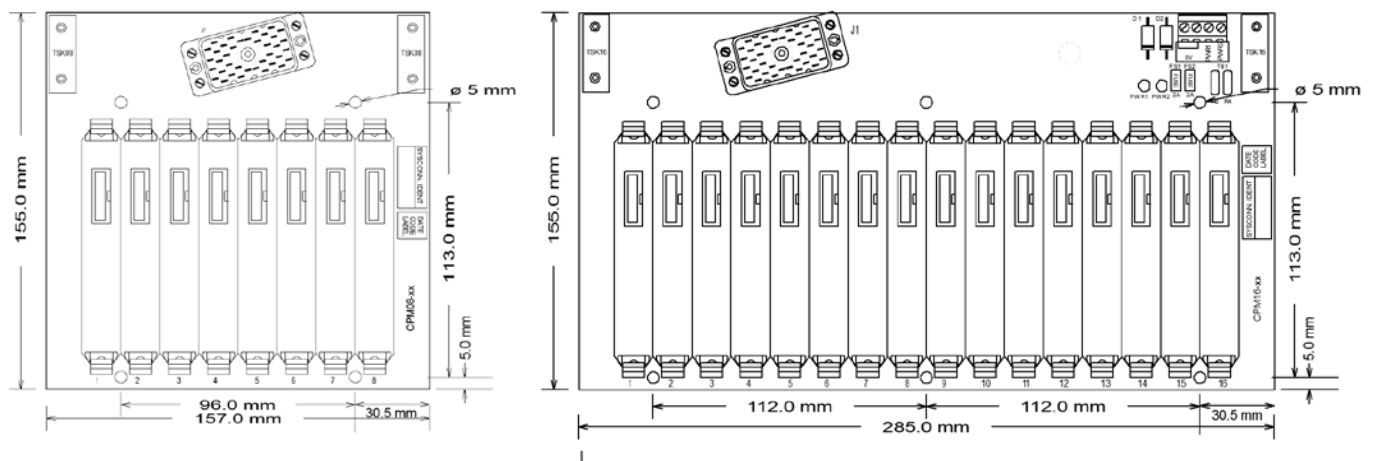
CPELCO-REIHE

Diese Reihe beinhaltet spezielle Backplanes für die Ex i-Trenner der Reihe MTL4500 und bieten einen Standard-Elco-Verbindungsstecker zur Verwendung in Systemen, bei denen die Ex i-Interface-Ebene vom PLS/DCS entfernt aufgebaut ist.

Backplane	Funktion	MTL Module	Kabel
CPM08-2AIO	16ch AI 4-20mA	MTL4544/4576/4549Y x 8	Elco38 x 1
CPM08-2AV	16ch AI 1-5V	MTL4544/4576 x 8	Elco38 x 1
CPM16-AIO	16ch AIO 4-20mA	MTL4541/4573/4546Y	Elco38 x 1
CPM16-2AIO	32ch AI 4-20mA	MTL4544/4576/4549Y x 16	Elco38 x 2
CPM16-2AV	32ch AI 1-5V	MTL4544/4576 x 16	Elco38 x 2
CPM08-DDI	16ch DI	MTL4513/4516	Elco38 x 1
CPM16-DO	16ch DO	MTL4524/4523R	Elco38 x 1
CGM08-DO	8ch DO	MTL4521/4521L (loop powered)	Elco38 x 1

Für vollständige technische Einzelheiten wenden Sie sich bitte an Ihre örtliche MTL-Vertretung.

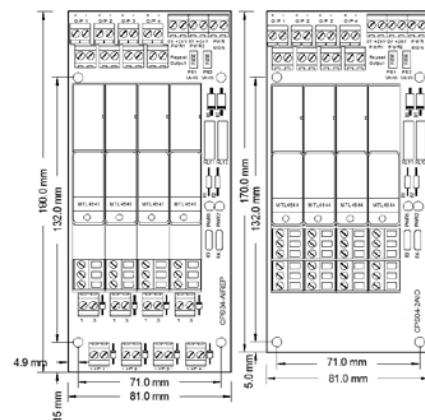
CPELCO-ABMESSUNGEN



ANALOG-SIGNAL VERDOPPELUNG

Die CPS04-AIREP-Backplane kann zur Verdoppelung eines einzigen Analogsignals verwendet werden. Dazu gehören Kreise für hohe Integrität in allgemeinen (nicht Ex i-) Anwendungen. Der MTL4641 wird verwendet, um ein zweites isoliertes Signal von einem vorhandenen 4...20mA-Kreis zu erzeugen.

Die CPS04-2AIO, 8-Kanal-Backplane, wird für Ex i-Signale mit 2kanaligen-AI- oder AO-Modulen oder mit MTL4544D verwendet, um 4 Eingänge jeweils mit Signalverdoppelung zu erzeugen.

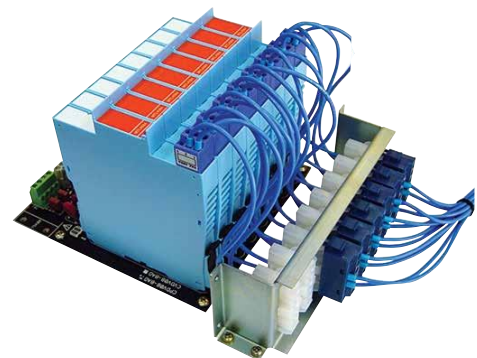


MTL KUNDENSPEZIFISCHE BACKPLANE-LÖSUNGEN

Es steht eine breite Palette von Backplanes für anwendungsspezifische Funktionen zur Verfügung. Es gibt vielfältige Optionen zur System-Anbindung und Modularität für einzelne Signaltypen, um erhebliche Platz- und Kosteneinsparungen zu ermöglichen. Bitte wenden Sie sich an Ihr örtliches Eaton/MTL-Verkaufsbüro, wenn Sie Ihre Anwendungsanforderungen besprechen möchten.

PRODUKT-MIGRATIONEN

Migrationsoptionen für ältere Installationen der MTL4000-Reihe sind ebenfalls verfügbar. Auf diese Weise lassen sich Trennebenen leicht umrüsten oder vorhandene Trenner an ein neues Steuerungssystem anschließen, ohne dass die vorhandene Verdrahtung beeinflusst wird. Weitere Informationen zur Produktmigration finden Sie im Ressourcenbereich unter www.mtl-inst.com.



BESTELLINFORMATIONEN



Module der Serie MTL4500/5500

Spezifiziert durch die Modulbezeichnung:
z.B. **MTL4511**, **MTL5575**

Individuelle Modul-Beschriftung

TH5000 Schilderhalter (20er Packung)

Stecker für MTL4500 und MTL5500

HAZ1-3 Ex-Bereich, Kontakte 1, 2 und 3
HAZ4-6 Ex-Bereich, Kontakte 4, 5 und 6
HAZ-CJC Ex-Bereich, Kontakte 1 und 3 mit Vergleichstellensensor
HAZ-CJC2 Ex-Bereich, Kontakte 4 und 6 mit Vergleichstellensensor
SAF1-3 sicherer-Bereich, Kontakte 1, 2 und 3
SAF4-6 sicherer-Bereich, Kontakte 4, 5 und 6

Stecker nur für MTL5500

SAF7-9 sicherer-Bereich, Kontakte 7, 8 und 9
SAF10-12 sicherer-Bereich, Kontakte 10, 11 und 12
PWR5000 Versorgung, Kontakte 13 und 14

PowerBus nur für MTL5500

PB-8T Powerbus-Set für bis zu 8 Module
PB-16T Powerbus-Set für bis zu 16 Module
PB-24T Powerbus-Set für bis zu 24 Module
PB-32T Powerbus-Set für bis zu 32 Module

MTL5500 Montage-Zubehör

THR2 1 m lange DIN-Schiene nach DIN 46277, EN 50022, BS 5584
MS010 DIN-Schienen-Modul-Abstandshalter, 10 mm (5er Packung)

MTL5500 Erdschienen- und Bezeichnungszubehör

IMB57 Isolierblock
ERB57S Erdungsschiene-Halter
ERL7 Erdungsschiene, 1 m lang
ETM7 Erd-Klemmen, 50er Packung
TAG57 Bezeichnungstreifen, 1 m lang
TGL57 Bezeichnungsschilder, 0,5 m, 10er Packung



MTL5500 Gehäuse

DX070 Gehäuse für MTL5500, für 4 Module
DX170 Gehäuse für MTL5500, für 10 Module



Standard-Backplanes MTL4500

CPS04 4-er Backplane mit Schraubsteckern
CPS08 8-er Backplane mit Schraubsteckern
CPS16 16-er Backplane mit Schraubsteckern
CPS24 24-er Backplane mit Schraubsteckern

Für MTL4500 kundenspezifische Backplanes nehmen Sie
Bitte Kontakt mit Eaton / MTL auf.



MTL4500 Backplane-Montage-Zubehör

DMK01 DIN-Schienen-Montage-Set, T- oder G-Schiene, 40er Packung
 8-er Backplanes benötigen 4 Stück
 16-er Backplanes benötigen 6 Stück
SMS01 Montage-Set, 40er Packung
 4- und 8-er Backplanes benötigen 4 Stück
 16-er Backplanes benötigen 6 Stück
 24-er Backplanes benötigen 8 Stück
HMP24 Horizontal Montage-Platte mit Schrauben für 19" Baugruppenträgermontage nur für 24er Backplanes
BMK08 Montage-Set für eine 4-er oder 8-er Backplane
BMK16 Montage-Set für eine 16-er Backplane

MTL4500 Backplane-Zubehör

ERK08 Erdschienen-Set für Backplane CPS08
ERK16 Erdschienen-Set für Backplane CPS16
TSK08 Bezeichnungs-Set für Backplane CPS08
TSK16 Bezeichnungs-Set für Backplane CPS16
TSK24 Bezeichnungs-Set für Backplane CPS24
FUS1.0ATE5 Sicherungs-Set, 10er Packung
FUS2.0ATE5 Sicherungs-Set, 10er Packung
FUS2.5ATE5 Sicherungs-Set, 10er Packung
FUS4.0ATE5 Sicherungs-Set, 10er Packung
MCK45 MTL4000 Backplane-Umrüst-Set
SCK45 Ersatz-Clips
MPL01 blanko Modul-Schild, 50er Packung
MCC45 Abdeckung für Modulstecker auf Backplane, 50er Packung



Literatur

INM5500 Bedienungsanleitung Serie MTL5500
INM4500/4600 Bedienungsanleitung Serie MTL4500

Konfigurator und Software

PCL45USB Konfigurator, PC-Adapter
PCS45 Software

Notizen

Vergleichslisten zu den bewährten Serien MTL4000 und MTL5000:

MTL5000	MTL5500
MTL5011B	MTL5511
MTL5012	MTL5513
MTL5014	MTL5514D
MTL5015	MTL5513
MTL5017	MTL5517
MTL5018	MTL5516C
MTL5018	MTL5516C
MTL5021	MTL5521
MTL5022	MTL5522
MTL5023	MTL5523
MTL5024	MTL5524
MTL5025	MTL5525
MTL5031	MTL5531
MTL5032	MTL5532
MTL5041	MTL5541
MTL5042	MTL5541
MTL5043	MTL5544D
MTL5044	MTL5544
MTL5045	MTL5546
MTL5046	MTL5546
MTL5049	MTL5549
MTL5053	MTL5553
MTL5061	MTL5561
MTL5074	MTL5573
MTL5074	MTL5575
MTL5074-RTD	MTL5575
MTL5081	MTL5581
MTL5082	MTL5582
MTL5113P	MTL5501-SR
MTL5314	x

MTL4000	MTL4500
MTL4113P	MTL4501-SR
MTL4013	MTL4513
MTL4014	MTL4504/14
MTL4015	MTL4514D
MTL4016	MTL4516C
MTL4017	MTL4517
MTL4021	MTL4524
MTL4021S	MTL4524S
MTL4023	MTL4523
MTL4023R	MTL4523R
MTL4024	MTL4521L
	MTL4525
MTL4025	MTL4525
MTL4031	MTL4531
MTL4032	MTL4532
MTL4041A	MTL4541A
MTL4041B	MTL4541B
MTL4041B-SR	MTL4541B
MTL4041P	MTL4541P
MTL4041P-SR	MTL4541P
MTL4041T	MTL4541T
MTL4042	MTL4541
MTL4043	MTL4541S
MTL4044	MTL4544B
MTL4044D	MTL4544D
MTL4045B	MTL4546
MTL4045C	MTL4546Y
MTL4045S	x
MTL4046	MTL4546
MTL4046C	MTL4546Y
MTL4046P	MTL4546
MTL4048	

MTL4000	MTL4500
MTL4061	MTL4561
MTL4061-SR	x
MTL4081	MTL4581
MTL4083	x
MTL4073	MTL4573
MTL4073-XK	MTL4573
MTL4099	MTL4599
MTL4099N	MTL4599N
MTL4215	MTL4526
MTL4216	MTL4526
MTL4421RS	MTL4526
MTL4401	x
MTL4403	x
MTL4427-SR	x
MTL4927	x
MTL4024-SR	x

x = Die Kompatibilität ist applikationsabhängig. Bitte konkreten Typ bei MTL erfragen

Bei Verwendung von MTL4500er Modulen auf speziellen Backplanetypen kann es Abweichungen zu obigen Empfehlungen geben.

Für eine detaillierte Beratung steht das Gecma-Team gerne zur Verfügung

Weltweite Niederlassungen und Vertretungen

U.S. (Hauptsitz):
Eaton's Crouse-Hinds Business
1201 Wolf Street
Syracuse, NY 13208

(866) 764-5454
FAX: (315) 477-5179
FAX Orders Only:
(866) 653-0640

CrouseCustomerCTR@Eaton.com

AUSTRALIA
MTL Instruments Pty Ltd,
10 Kent Road, Mascot, New South Wales, 2020, Australia
Tel: +61 1300 308 374 Fax: +61 1300 308 463
E-Mail: mtlsalesanz@eaton.com

BeNeLux
MTL Instruments BV
Ambacht 6, 5301 KW Zaltbommel
The Netherlands
Tel: +31 (0) 418 570290 Fax: +31 (0) 418 541044
E-Mail: mtl.benelux@eaton.com

CHINA
Cooper Electric (Shanghai) Co. Ltd
955 Shengli Road, Heqing Industrial Park
Pudong New Area, Shanghai 201201
Tel: +86 21 2899 3817 Fax: +86 21 2899 3992
E-Mail: mtl-cn@eaton.com

FRANCE
MTL Instruments sarl,
7 rue des Rosieristes, 69410 Champagne au Mont d'Or,
France
Tel: +33 (0)4 37 46 16 53 Fax: +33 (0)4 37 46 17 20
E-Mail: mtlfrance@eaton.com

GERMANY
GeCma Components electronic GmbH
Senator-Schwartz-Ring 26
D-59494 Soest
Tel.: +49 (0) 2921 69-0, Innendienst -275
E-Mail: CSCGecma@Eaton.com

INDIA
MTL India,
No.36, Nehru Street, Off Old Mahabalipuram Road
Sholinganallur, Chennai - 600 119, India
Tel: +91 (0) 44 24501660 /24501857 Fax: +91 (0) 44 24501463
E-Mail: mtlindiasales@eaton.com

ITALY
MTL Italia srl,
Via San Bovio, 3, 20090 Segrate, Milano, Italy
Tel: +39 02 959501 Fax: +39 02 95950759
E-Mail: chmninfo@eaton.com

JAPAN
Cooper Industries Japan K.K.
Unizo Nogizaka Bldg. 7th Floor, 8-11-37, Akasaka, Minato-ku,
Tokyo, Japan 107-0052
Tel: +81 (0)3 6434 7890 Fax: +81 (0)3 6434 7889
E-Mail: mtl-jp@eaton.com

NORWAY
Norex AS
Fekjan 7c, Postboks 147,
N-1378 Nesbru, Norway
Tel: +47 66 77 43 80 Fax: +47 66 84 55 33
E-Mail: info@norex.no

RUSSIA
Cooper Industries Russia LLC
Elektrozavodskaya Str 33
Building 4
Moscow 107076, Russia
Tel: +7 (495) 981 3770 Fax: +7 (495) 981 3771
E-Mail: mtlrussia@eaton.com

SINGAPORE
Cooper Crouse-Hinds Pte Ltd
100G Pasir Panjang Road, Interlocal Centre
#07-08 Singapore 118523
Tel: +65 6645 9888 Fax: +65 6645 9811
E-Mail: sales.mtlasing@eaton.com

SOUTH KOREA
Cooper Crouse-Hinds Korea
7F, Parkland Building 237-11 Nonhyun-dong Gangnam-gu,
Seoul 135-546, South Korea.
Tel: +82 6380 4805 Fax: +82 6380 4839
E-Mail: mtl-korea@eaton.com

UNITED ARAB EMIRATES
Cooper Industries/Eaton Corporation
Office 205/206, 2nd Floor SJ Towers, off. Old Airport Road,
Abu Dhabi, United Arab Emirates
Tel: +971 2 44 66 840 Fax: +971 2 44 66 841
E-Mail: mtlgulf@eaton.com

UNITED KINGDOM
Eaton Electric Limited,
Great Marlings, Butterfield, Luton
Beds LU2 8DL
Tel: +44 (0)1582 723633 Fax: +44 (0)1582 422283
E-Mail: mtl enquiry@eaton.com

AMERICAS
Cooper Crouse-Hinds MTL Inc.
3413 N. Sam Houston Parkway W.
Suite 200, Houston TX 77086, USA
Tel: +1 800-835-7075 Fax: +1 866-298-2468
E-Mail: mtl-us-info@eaton.com