



**TRAGSCHIENENMODULE.
INDUSTRIELEKTRONIK.**



GHM-Rail Systeme.

Sonderausgabe 2021.



Editorial. Specialists by Competence.

„Die Basis für erfolgreiche Prozessautomation bildet unsere Industrie-elektronik. Vom Messumformer, über Trennverstärker, Grenzwertgeber, Anzeigen, Regler oder Schutzeinrichtungen für Thermoprozesse bis hin zur Mini-SPS: Hier bekommen Sie Qualität und Kompetenz.“



Sebastian Schäfer

Produktmanagement

Phone: +49 561 94871050

E-Mail: s.schaefer@ghm-messtechnik.de



Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website unter:
<https://www.ghm-group.de/geschaeftsfelder/industrie-elektronik/>

Informationen

Preise: Alle Preise sind in EUR(€) aufgeführt und gelten für Lieferungen nach Deutschland. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. Änderungen und Anpassungen auch aufgrund ständiger Weiterentwicklung unserer Produkte bleiben vorbehalten.

Preisbasis: EXW (Incoterms® 2010) GHM Fertigungsstandort ausschließlich Verpackung, unversichert, zusätzlich gesetzlicher Mehrwertsteuer. Bestellung und Lieferung erfolgt von den jeweiligen Standorten, Rechnungsstellung erfolgt zentral aus der neuen Vertriebszentrale Erolzheim.

Eigentumsvorbehalt: Die Ware bleibt unser Eigentum bis der Besteller den vollen Kaufpreis für die erhaltene Ware gezahlt hat.

Preisgültigkeit: Alle Preisangaben gültig ab 1. Januar 2020. Mit dieser Preisliste verlieren alle früheren Preisinformationen ihre Gültigkeit.

Hinweis: Wir bestätigen, dass alle Produkte, die unter die neue Niederspannungsrichtlinie fallen auch dieser entsprechen. Darüber hinaus entsprechen auch alle Ex-Geräte der neuen Atex Richtlinie.



AGBs

Unsere aktuell gültigen Allgemeinen Geschäftsbedingungen finden Sie am Ende der Preisliste.

Temperatur Messumformer TC125



- Universaleingang für Pt100, Pt1000, Thermoelement J / K / S
- Thermoelemente mit abschaltbarer Temperaturkompensation
- Verfügbar mit eigensicheren Eingängen, Zündschutzart ia, Zone 0 / 20
- 24 über Trimpotentiometer adaptierbare Vorkalibrierungen
- Analoges Istwertausgang 0(4)..20 mA und 0(2)..10 V, simultan
- Weitbereichsnetzteil AC/DC oder 24 V DC-Ausführungen
- Optionale Hilfsspannungsversorgung über Tragschienenbus

Merkmale

Die Temperaturmessumformer TC125 formen temperaturabhängige Widerstände (Pt100 / Pt1000) sowie Thermoelemente (J, K, S) in Normsignale (0/4..20 mA oder 0/2..10 V) um.

Applikationen mit Signalen aus dem Ex Bereich oder Anforderungen mit höherer Störfestigkeit erfordern eine galvanische Trennung. Dieses gilt besonders für geerdete Temperaturfühler.

Der TC125 verfügt über eine galvanische 3-Wege-Trennung zwischen Eingang, Ausgang und Hilfsspannung. Für PT100, Pt1000 und Thermoelemente stehen je 8 vorkonfigurierte Messbereiche zur Verfügung, welche mit Drehpotentiometern hinsichtlich Nullpunkt und Spanne angepasst werden können. Bei der Verwendung von Thermoelementen lässt sich eine interne Temperaturkompensation durch Messung der Klemmentemperatur aktivieren oder deaktivieren.

Durch einen eigensicheren Eingang ist der Einsatz in Anwendungen im EX-Bereich möglich.

Messeingänge

Folgende Messbereiche sind über DIP-Schalter konfigurierbar und mittels Trimpotentiometer adaptierbar.

Messbereiche Widerstandsthermometer	
Pt100	Pt1000
-50..50 °C	-50..50 °C
0..50 °C	-30..70 °C
0..100 °C	-20..40 °C
0..150 °C	0..50 °C
0..200 °C	0..100 °C
0..300 °C	0..150 °C
0..500 °C	0..200 °C
0..850 °C	0..250 °C

Messbereiche Thermoelement		
Typ J (FeCuNi)	Typ K (NiCrNi)	Typ S (PtRhPt)
0..250 °C	-50..250 °C	0..1500 °C
0..500 °C	0..500 °C	
	0..750 °C	
	0..1000 °C	
	0..1250 °C	

Technische Daten

Explosionsschutz

Schutzart ia	Eigensichere Eingänge
Kennzeichnung	: TC125L-Ex / TC125LP-Ex / TC125M-Ex
Zone 0/1/2	: II (1) G [Ex ia Ga] IIC
Zone 20/21/22	: II (1) D [Ex ia Da] IIIC

Schutzart ic	Eigensicher + Installation in Zone 2*)
Kennzeichnung	: TC125L-Ex / TC125LP-Ex
Zone 2	: II 3 G Ex ec [ic] IIB T4 Gc

Grenzwerte	
Eigensicherer Stromkreis	: U ₀ = 2,2V; I ₀ = 4,2mA; Po = 2,4mW Ci = 33nF; Li ≈ 0mH Co = 10,9uF bei Lo= 50mH

Schutzart ec	Ohne eigensicheren Eingang, Installation in Zone 2*)
Kennzeichnung	: TC125L / TC125LP
Zone 2	: II 3 G Ex ec IIB T4 Gc

Hilfsenergie / Hilfsspannung	
TC125M	: 85..250 V AC (47..63Hz), <1,5 W, <3 VA
(Weitbereichsnetzteil)	: 20..125 V DC, < 1,5 W

TC125L/LP	: 24 V DC +/-15 %, < 1,5 W
(DC und Power Rail)	

Gemeinsame Daten

CE-Konformität

Niederspannung	: 2014/35/EU : EN 61010-1 EN 60664-1
EMV	: 2014/30/EU : EN 61326-1
ATEX	: 2014/34/EU : EN 60079-0 EN 60079-11 EN 60079-7
Bemessungsspannung	: 250 V AC, Verschmutzungsgrad 2, Überspannungskategorie II
EN 60664-1	: 250 V AC / 125 V DC
EN 60079-11	: 250 V AC / 125 V DC
Prüfspannung	: 3 kV AC zwischen Hilfsspannung / Eingang / Ausgang
Arbeitstemperatur	: -10..60 °C
Lagertemperatur	: -20..80 °C
Luftfeuchtigkeit	: 10..90 % (keine Betauung)

Messeingänge

Genauigkeit

Standardfehler	: 0,2 %
Linearitätsfehler	: 0,05 %
Temperaturfehler	: 0,01 %/K
Strom-/Spannungsausg.	: 0,1 %

Widerstandsensor

Schaltungsart	: 3-Leiter-Kompensation (2-Leiterschaltung über Brücke)
Leitungswiderstand	: Max. 100 Ohm (direktes Einschleifen von Sicherheitsbarrieren möglich)
Fühlerbruchüberwachung	: ja
Kurzschlussüberwachung	: ja

Pt100

Messstrom	: ca. 1 mA
Erfassungsbereich	: -70..+850 °C
Nullpunkteinstellung	: ca. +/- 8 Ohm (ca. +/- 20 °C)
Endwerteinstellung	: ca. +/- 15 % v. Werksendwert

Pt1000

Messstrom	: ca. 100 µA
Erfassungsbereich	: -70..+260 °C
Nullpunkteinstellung	: ca. +/- 80 Ohm (ca. +/- 20 °C)
Endwerteinstellung	: ca. +/- 15 % v. Werksendwert

Thermoelement

Vergleichsstellen-	
kompensation	: ja, abschaltbar
Fühlerbruchüberwachung	: ja
Erfassungsbereich	: J, Fe-CuNi: -70..+900 °C K, NiCr-Ni: -100..+1250 °C S, PtRh-Pt90/10: 0..1800 °C
Nullpunkteinstellung	: ca. +/- 10 % v. Werksendwert
Endwerteinstellung	: ca. +/- 15 % v. Werksendwert

Analogausgänge

0/2..10V	: umschaltbar, Last < 5 mA, kurzschlussfest
0/4..20mA	: 0/4..20 mA DC, umschaltbar, Bürde < 600 Ohm Simultanbetrieb möglich

Verhalten bei Fehler

Standard	: 0 mA; 0 V (Downscaling)
Option 02	: >21 mA; >10,5 V (Upscaling)

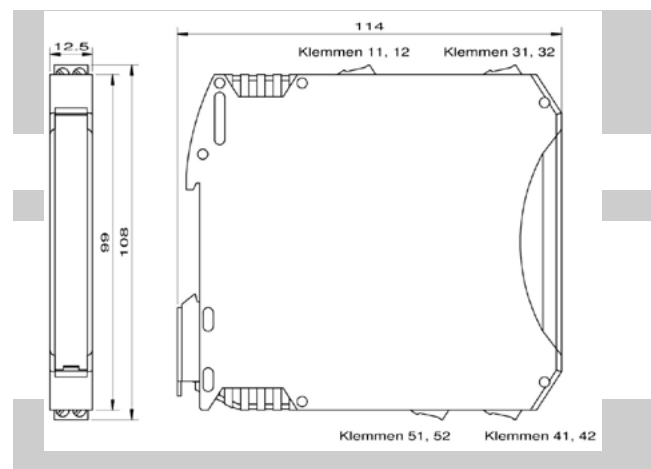
Übertragungsstrecke

Sprungantwort T90	: <800 msec
-------------------	-------------

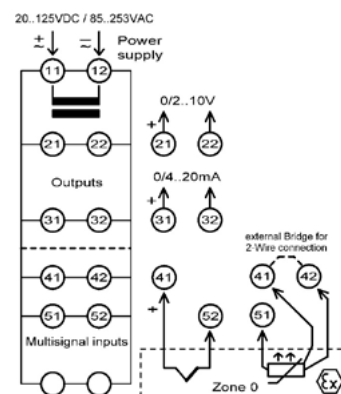
Gehäuse

Maße (B x T x H)	: 12,5 x 114 x 108 mm
Material	: PA6.6, lichtgrau, Brennbarkeitsklasse V0 (UL94)
Gewicht	: 120g
Schutzart	: IP20
Schraubklemmen	: 0,2..2,5 mm², AWG 24..14, abziehbar kodiert
Push-In-Klemmen	: 0,5..1,5 mm², AWG 25..16, (Federzugklemmen) Doppelanschluss (12 A zwischen den Anschlüssen), abziehbar kodiert
Power Rail	: 8 A über das gesamte Bussystem (Versorgung über abziehbare Klemmen 0,2..2,5 mm², AWG 24..14)

Abmessungen



Anschlussbild



Bestellschlüssel

1. 2. 3. 4.

- - -

1. Geräteausführung	
TC125L	Hilfsspannung 24 V DC +/- 15%
TC125LP	Hilfsspannung 24 V DC +/- 15% mit Tragschienenbusanschluss
TC125M	Weitbereichsnetzteil 20..125 V DC / 85...250 V AC
2. Explosionsschutz	
00*	Installation des Gerätes TC125 in Zone 2 erlaubt, gemäß ATEX Zündschutzart „ec“
Ex**	Bei Installation der Geräte außerhalb des Ex-Bereiches: Eingänge eigensicher gemäß ATEX Zündschutzart „ia“ für Zonen 0 und 20 Die Geräte TC125L/TC125LP dürfen in Zone 2 gemäß ATEX-Zündschutzart „ic“ installiert werden.
3. Optionen	
00	Ohne Option
01	Push-In-Klemmen (steckbar)
02	Upscaling im Fehlerfall: Ausgänge > 21mA, > 10,5V (Standard Downscaling: Ausgänge 0mA, 0V)

* TC125L/LP-00 darf in Zone 2 gemäß ATEX-Zündschutzart „ec“ installiert werden. Dies erfordert eine Installation in sauberer Umgebung in einem leitfähigen, geerdeten Gehäuse (Schaltschrank) mit der Mindestschutzart IP54.

** Zündschutzart zulässig bei Installation der Geräte außerhalb des Ex-Bereiches. TC125L/LP-Ex darf in Zone 2 gemäß ATEX-Zündschutzart „ic“ installiert werden.

Temperatur Messumformer MU125



- Universaleingang für Pt100, Pt1000, Thermoelement, NTC und Widerstandsmesswert
- Konfiguration über frontseitige DIP-Schalter
- Analoger Istwertausgang 4...20mA
- **Nullpunkt und Endwert einstellbar über frontseitige Trimmpotentiometer**
- Bei Pt100 und Pt1000-Sensoren, Überwachung von Fühlerbruch und Kurzschluss
- **Weiterreichbarzeit oder 24 V DC**
- **Optimale Hilfspennungsverzögerung über Trimpotentiometer**
- **Abnehmbare isolierte Schraubklemmen oder optische Push-In-Klemmen**
- Gehäusebreite 12,5 mm
- **Kopierschutzmarke TICS ENIG15**

Merkmale

Geräte der Serie MU125 liefern einen Temperaturmesswert oder Widerstandsmesswert von verschiedenen Sensoren in ein Stromsignal von 4...20mA um. Die universelle Konfigurierbarkeit der Messeingänge verringert die Lagerhaltung für verschiedene Einsatzfälle. Das nur 12,5 mm breite Gehäuse ermöglicht eine platzsparende Montage im Schaltschrank.

Messeingänge

Umgeschaltbar über DIP-Schalter:

	Messbereich	Grundgenauigkeit	Temperaturabweichung *)
Pt100	-50... 50°C	0,4%	0,075%K
	0... 50°C	0,6%	0,075%K
	0... 100°C	0,4%	0,075%K
	0... 150°C	0,4%	0,075%K
	0... 200°C	0,3%	0,075%K
	0... 250°C	0,3%	0,075%K
	0... 300°C	0,2%	0,005%K
	0... 500°C	0,2%	0,005%K
Pt1000	-50... 50°C	0,4%	0,075%K
	-30... 70°C	0,4%	0,075%K
	-20... 40°C	0,4%	0,075%K
	0... 50°C	0,6%	0,075%K
	0... 100°C	0,4%	0,075%K
	0... 150°C	0,4%	0,075%K
	0... 200°C	0,3%	0,075%K
	0... 250°C	0,3%	0,005%K
Fe/CuM	0... 250°C	1,0%	0,04%K
	0... 500°C	0,5%	0,03%K
NiCrNi	-50... 250°C	0,7%	0,05%K
	0... 500°C	0,5%	0,04%K
	0... 750°C	0,4%	0,03%K
	0... 1000°C	0,3%	0,02%K
	0... 1250°C	0,3%	0,02%K
Pt500Pt	0... 1500°C	1,0%	0,04%K
NTC R ₂₅ =10kΩ B _{25/50} =3977K	0... 100°C	1,0%	0,075%K
	-20... 50°C	1,5%	0,075%K
	0... 100°C	1,0%	0,075%K
	0... 100°C	1,0%	0,075%K
Widerstand (max. 1000Ω)	0... 2kΩ	0,3%	0,005%K
	0... 5kΩ	0,5%	0,075%K
	0... 10kΩ	0,3%	0,005%K

*) Messabweichung abhängig von der Umgebungstemperatur im Schaltschrank (-10...+60°C)

**) Durch Anpassen von Nullpunkt und Endwert mit den integrierten Trimmpotentiometern lassen sich in diesen Messbereichen auch KTY-Sensoren anschließen. Die Linearisierung muss dann über einen Parallelwiderstand erfolgen.

(Sondermessbereiche auf Anfrage)

Technische Daten

Weiterreichendsteckel

Hilfsspannung : 20L 125VDC und
20L 250VAC (47...63Hz), max. 1,5W

24V-Merkball

Hilfsspannung : 24V DC $\pm 15\%$, max. 1,5W

Gewöhnliche Daten

Bemessungs-
spannung : 253V AC
Prüfspannung : 38V AC zwischen
Hilfsspannung / Eingang - Ausgang
Arbeitsbereich : -10...60°C
Lagertemperatur : -20...80°C
Luftfeuchtigkeit : 10...90% (keine Belastung)

Werkstoffeigenschaften

PH100 : linearisiert,
Messbereich ca. 1,6mA
PH1000 : linearisiert,
Messbereich ca. 130µA
Der Ausgangsstrom fällt bei Führer-
bruch oder -kurzschluss auf 0mA.
Die Betriebs-LED blinkt rot.
Thermoelement : linearisiert mit Vergleichsleiter-
kompensation
(optional ohne interne Kompensation)
NTC : linearisiert für B₂₅ 3977K oder 3528K
Belastung max. 200µW (gerneilt)
Widerstand linear : Min. 0,2kΩ: ca. 1,4mA
Max. 0,5kΩ, 0,1kΩ: ca. 300µA
Nullpunkt-
einstellung : $\pm 40\%$ von der Wertmessspanne
(- Endwert - Anfangswert)
über 12-Gang-Thermopotenziometer
Endwert-
abzählung : -50% bezogen auf den Wertendwert
über 12-Gang-Thermopotenziometer
Hinweis: Bei kleinerer Messspanne sinkt
proportional die Messgenauigkeit
Poti-Stellgrenzen : Einschränkung der vorgegebenen
Einstellbereiche
PH100 -50...500°C (-600°C)
PH1000 -50...250°C (-300°C)
FeCuNi -100...500°C (-800°C)
NiCrNi -150...1250°C
Pt100Pt 0...1500°C (-1600°C)
NTC (10kΩ) -20...100°C (-150°C)
NTC (2kΩ) -40...100°C (-50°C...150°C)
R linear 0...10kΩ
(Werte in Klammern gelten für optionale,
kunden-spezifische Sondermessbe-
reiche, die ab Werk konfigurierbar werden)

Analogausgang : 4...20mA, Bürde max. 400Ω,
keine galvanische Trennung
zum Eingangssignal
(Bürdenhöher bei 400Ω max. 0,2%)

Maße (BxTxD) : 12,5 x 114 x 108mm

Material : PM6.6, 303LSS, 304LSS
Bewehrungsstahlklasse V0 (UL94)

Gewicht : 120g

Schutzart : IP20

Schraubklemmen : 0,2...2,5 mm², AWG 24...14,
abschaltbar kodiert

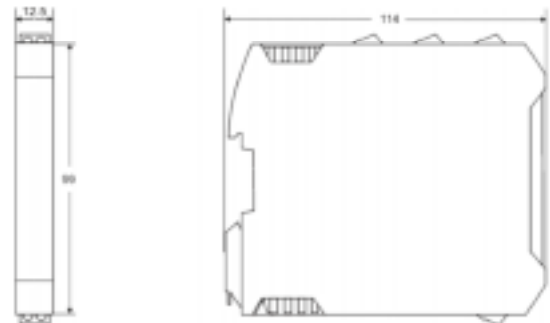
Push-In-Klemmen : 0,5...1,5 mm², AWG 25...16,
(Federzugklemmen)
Doppelschluss (12A zwischen den
Anschlüssen), abschaltbar kodiert

Power Rail : 8A über das gesamte Baucylindern
(Messung über abschaltbare
Klemmen 0,2...2,5 mm², AWG 24...14)

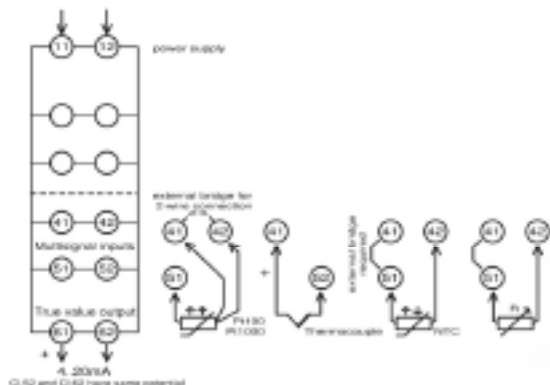
Ein Service-Modus für die funktionstüchtigen Thermopotenziometer
bietet folgende Möglichkeiten:

- 1) Eine Kontrolle, ob die Potentiometer auf den kalibrierten
Werteeinstellungen stehen
- 2) Die Voreinstellung einer neuen Ausgangskennlinie
durch Anschluss eines Strommessgerätes.
(Es ist kein Temperaturkalibrator erforderlich)
- 3) Die Ausgabe eines konstanten Wertes am Stromausgang,
z.B. um die Reaktion angeschlossener Geräte zu prüfen.
(Eingeschränkter Bereich von 5,6...20mA)

Abmessungen



Anschlussbild



Bestellschlüssel

1. 2.
MU -

1.	Geräteausführung
125L	Hilfsspannung 24V DC $\pm 15\%$
125LP	Hilfsspannung 24V DC $\pm 15\%$ mit Thermopotenziometeranschluss *)
125M	Weiterreichendsteckel 20L 125VDC / 20L 253V AC
4.	Optionen
00	ohne Option
01	Push-In-Klemmen (abschaltbar)

*) siehe gesondertes Informationsblatt Power-Rail

Universal Transmitter UT125



- Messumformer für analoge Signale
- Universal-eingang für Einheitsgröße, Pt100, Thermoelement, Potentiometer, anschaltbarer oder freileitige DIP-Schalter
- Überwachung 4...20 mA
- Bei Pt100-Sensoren, Überwachung von Fühlerbruch und Kurzschluss
- Wellenrichterschalt oder 24 V DC
- Gehäusebreite 12,5 mm
- Abschaltbare isolierte Schraubklemmen
- Tragechassisnormung TBS EN50715

Merkmale

Die Universaltransmitter der Serie UT125 dienen zur präzisen Umformung von Einheitsgrößen, Temperaturwerten und Potentiometerständen auf ein Standard-Signal von 4...20 mA. Die universelle Konfigurationsart der Messeingänge verringert die Lagerhaltung für verschiedene Einsatzfälle. Die Messeingänge und der Isoliertausgang sind nicht galvanisch getrennt. Das nur 12,5 mm breite Gehäuse ermöglicht eine platzsparende Montage in Schaltschrank.

Messeingänge

Umschaltbar über DIP-Schalter

Einheitsgröße : 0/2...10 V und 0/4...20 mA
Potentiometer : Nennwiderstand 500 Ω...20 kΩ
Pt100 : -50...50 °C
 0...50 °C
 0...100 °C
 0...150 °C
 0...200 °C
 0...300 °C
 0...500 °C

Thermoelement
FeCuNi, Typ J : 0...250 °C
 0...500 °C
NiCrNi, Typ K : 0...500 °C
 0...750 °C
 0...1000 °C
Pt1000, Typ S : 0...1500 °C

(Sondermessbereiche auf Anfrage)

Technische Daten

Wellenrichterschalt
Hilfsspannung : 20...125 VDC und
 20...250 VAC (47...63 Hz), max. 1,5 W

24V-Mittelteil
Hilfsspannung : 24 V DC ±15 %, max. 1,5 W

Einspeisung Daten
Bemessungsspannung : 253 VAC
Prüfspannung : 3 kVAC zwischen
 Eingang – Ausgang / Hilfsspannung
Arbeitstemperatur : -10...60 °C
Lagertemperatur : -20...80 °C
Luftfeuchtigkeit : 10...90 % (keine Befahrung)

Messeingänge
Spannung : 0/2...10 V, Ri ca. 20 kΩ
Strom : 0/4...20 mA, Ri ca. 60 Ω
Pt100 : Isoliert, Messstrom 1,6 mA
 Erkennung von Fühlerbruch oder
 Kurzschluss; Isiwert fällt auf ca. 0 mA

Thermoelement : Isoliert
 mit Vergleichselementkompensation
Widerstand : Potentiometer (3-Leiter)
 Nennwert 500 Ω...20 kΩ

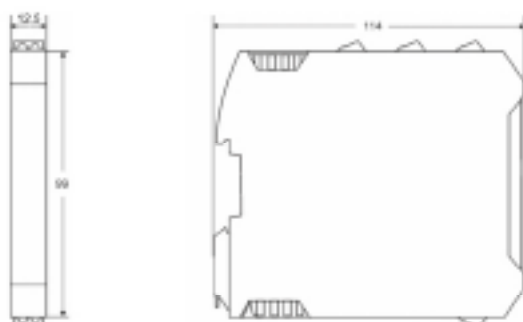
Isoliertausgang : Interne Referenzspannung ca. 1,5 V
 4...20 mA, Bürde max. 400 Ω,
 keine galvanische Trennung zum
 Eingangssignal

Eingangssignal	Grundgenauigkeit-Isoliertausgang	Temperaturabweichung *)
0/2...10 V	0,2 %	0,004 %/K
0/4...20 mA	0,2 %	0,004 %/K
Potentiometer	1 %	0,007 %/K
Pt100-50...50 °C	0,5 %	0,03 %/K
Pt100 0...50 °C	0,9 %	0,04 %/K
Pt100 0...100 °C	0,5 %	0,03 %/K
Pt100 0...150 °C	0,2 %	0,02 %/K
Pt100 0...200 °C	0,4 %	0,02 %/K
Pt100 0...300 °C	0,3 %	0,01 %/K
Pt100 0...500 °C	0,2 %	0,007 %/K
FeCuNi 0...250 °C	1,0 %	0,04 %/K
FeCuNi 0...500 °C	0,5 %	0,03 %/K
NiCrNi 0...500 °C	0,5 %	0,04 %/K
NiCrNi 0...750 °C	0,4 %	0,03 %/K
NiCrNi 0...1000 °C	0,3 %	0,02 %/K
Pt1000 0...1500 °C	1,0 %	0,04 %/K

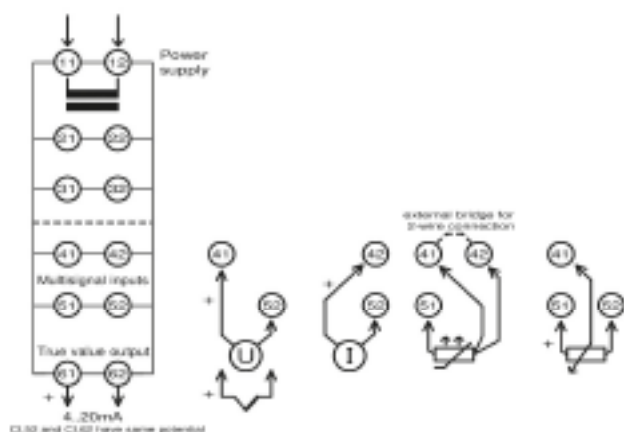
*) Messabweichung abhängig von der Umgebungstemperatur bei Schaltstrom (-10...+60 °C)

Abmessungen
Maße (B x T x H) : 12,5 x 115 x 108 mm
Material : PA6.6, lichtgrau,
 Brennwertklasse V0 (UL94)
Gewicht : 120 g
Schutzart : IP20
Schraubklemmen : 0,2...2,5 mm², AWG 24...14,
 abschaltbar isoliert
Push-In-Klemmen : 0,5...1,5 mm², AWG 25...16,
 (Federzugklemmen) Doppelschraub (12A zwischen den
 Anschlüssen), abschaltbar isoliert
Power Rail : 3A über das gesamte Bussystem
 (Messung über abschaltbare Klemmen
 0,2...2,5 mm², AWG 24...14)

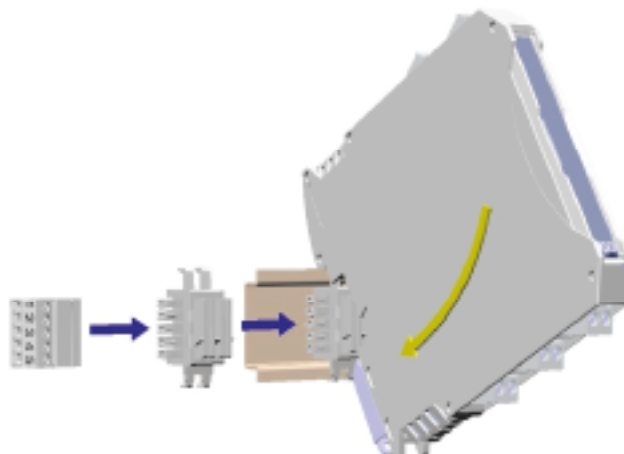
Abmessungen



Anschlussbild



Tragschienenbusanschluss



Die Hilfsspannungversorgung mehrerer Geräte kann über ein Bussystem in der Montage-Tragschiene (TS35) zusammengefasst und erleichtert werden.
Eine entsprechende Ausführung ist für die gesamte Serie der GHM-Tragschiene-Geräte im 12,5 mm breiten Gehäuse lieferbar.

Bestellschlüssel

UT 1 - 2

1. Geräteausführung	
125L	Hilfsspannung 24 V DC +/- 15 %
125LP	Hilfsspannung 24 V DC +/- 15 % (mit Tragschienenbusanschluss *)
125M	Weitbereichsmodell 20L 125 V DC / 20L 253 V AC
2. Optionen	
00	Ohne Option
01	Push-In-Klemmen (optional)

* Lieferung incl. passendem Busstecker-Beiführer, siehe auch gesondertes Informationsblatt Power-Rail

Standard-Signal Messumformer PMT50-1



PROFIBUS

- Signalverarbeitung – Linearisierung – Ross-Interverschiebung
- Eingang für Einheitspunkte 0/2...10 V und 0/4...20 mA
- Messbereich programmierbar
- Linearisierung über Kennlinienverschiebung über 32 Stützpunkte programmierbare automatische Fehlererkennung im Messbereich

Merkmale

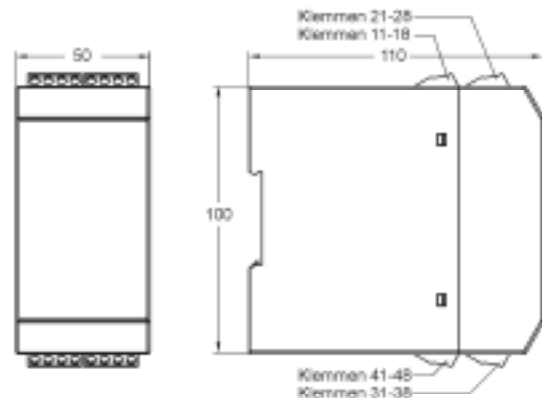
Der Messumformer PMT50 erfasst analoge Signale und stellt diese ausgangseitig galvanisch getrennt als Standard-Signal 0/4...20 mA bzw. 0/2...10 V DC und optional über die BUS-Schnittstelle zur Verfügung. Neben linearen Signalverhältnissen können über die Funktion "Nichtlinear" beliebige Signalverläufe durch bis zu 32 Stützpunkte beschrieben werden. Eine eingebaute Transmitterspeisung 24 VDC max. 30 mA ermöglicht den direkten Anschluss von 2-Draht- und 3-Drahtsensoren. Mit 4 erweiterbaren programmierbaren Alarmausgängen lassen sich Überwachungs- und Steuerungsaufgaben realisieren.

Technische Daten

Hilfsspannung	: 230 V AC $\pm 10\%$
Hilfsspannung	: 115 V AC $\pm 10\%$
	: 24 V DC $\pm 15\%$
Leistungsaufnahme	: $< 5\text{ VA}$
Arbeitstemperatur	: $-10...+55\text{ }^{\circ}\text{C}$
CE – Konformität	: EN 61326-1:2013; EN 60664-1:2007
Eingang	: 0/2...10 V, 0/4...20 mA
Eingangswiderstand	: Stromeingang $10\text{ }\Omega$
	: Spannungseingang $10\text{ k}\Omega$
Grundgenauigkeit	: $< 0,1\%$, $\pm 1\text{ Digit}$
Transmitterspeisung	: 24 V DC max. 30 mA
Fehlererkennung	: Drahtbruch (nur bei 4 mA / 2 V)
Ausgänge	
Alarmausgänge	: Relaiswechsel
	: $< 250\text{ V AC}$ $< 250\text{ VA}$ $< 2\text{ A cos } \varphi \approx 0,3$
	: $< 300\text{ V DC}$ $< 40\text{ W}$ $< 2\text{ A}$

Analogausgang	: 0/4...20 mA Bürde $\leq 500\text{ }\Omega$ 0/2...10 V Bürde $\geq 500\text{ }\Omega$ galv. getrennt Ausgang schaltet automatisch um (bÜberschwingung)
Fehlverhalten	: Bei Drahtbruch im Messbereich → Analogausgang (programmierbar) 0 mA, $< 3,5\text{ mA}$ oder $> 21,5\text{ mA}$ → Alarmkontakt(e) min. oder max. programmierbar
Bussystem	
Modbus	: RS485, RTU oder ASCII max. 38400 Baud
Profibus	: Profibus DP
Anschluss	: 9pol. D-SUB Steckverbinder in der Front
Display	: Grafik-LCD-Display mit 128 x 64 Pixel mit weißer Hintergrundbeleuchtung
Entwurf	: Polymid (PA) 6,6, UL94V-0 nach DIN EN 60715
Gewicht	: ca. 450 g
Anschluss	: Schraubklemmen 0,14...2,5 mm ² AWG 26...AWG 14
Schutzart	: Gehäuse IP30, Klemmen IP20 gemäß BGV A3

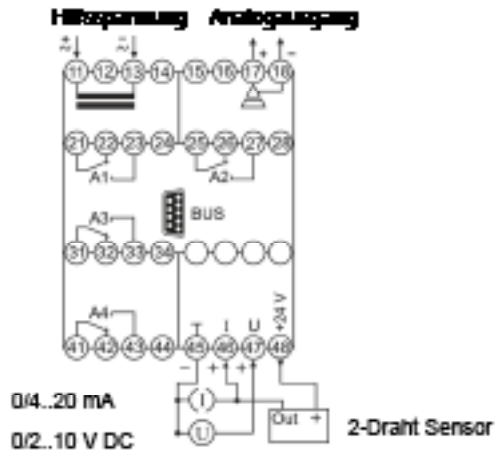
Abmessungen



weiter nächste Seite

Anschlussbild

Ausführung PMT50-1
Einfeldsignale 0/4...20 mA, 0/2...10 V



Bestellschlüssel

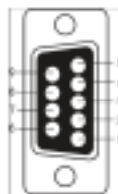
PMT50 - - - - - -

1. Ausführung/Eingang	
1	Einfeldsignale 0/4...20 mA, 0/2...10 V DC
2. Analogausgang	
AO	0/4...20 mA, 0/2...10 V DC galvanisch getrennt
3. Alarmausgänge	
00	nicht bestückt
2R	2 Relaisausgänge, A1, A2 Relaiswechsler
4. Alarmausgänge/BUS Konfiguration	
00	nicht bestückt
2R	2 Relaisausgänge, A3, A4 Relaiswechsler
MB	Modbus RTU/ASCII, RS485
PB	Profibus DP
5. HI Spannung	
0	230 V AC, $\pm 10\%$ 50-60 Hz
1	115 V AC, $\pm 10\%$ 50-60 Hz
5	24 V DC, $\pm 15\%$
E. Option	
00	Ohne Option

Busanbindung

Pin	Signal	BA7MA-485 Master
5	D1	B/B'
6	D0	A/A'
1	Common	C/C'
Profil		
3	RelD / TriD-P	
5	DCMD	
6	VP / +5V max. 10 mA	
8	RelD / TriD-N	

9-pol. D-Sub Verbinder
in der Front



Temperatur Messumformer PMT50-2 /-3



PROFIBUS

- Signalkonditionierung – Linearisierung – Messwertverschiebung
- Eingang für Widerstand und Potentialer oder Pt100/Pt1000 und Thermoelemente
- Messbereich programmierbar
- Linearisierung bzw. Messwertverschiebung über 32 Stützpunkte programmierbar
- Automatische Fehlererkennung im Messkreis

Merkmale

Der Messumformer PMT50 erfasst analoge Signale und stellt diese ausgangsseitig galvanisch getrennt als Standardsignal 0/4...20 mA bzw. 0/2...10 V DC und optional über die BUS-Schnittstelle zur Verfügung. Neben linearen Signalverläufen können über die Funktion "Nichtlinear" beliebige Signalverläufe durch bis zu 32 Stützpunkte beschrieben werden. Mit 4 erhaltlichen programmierbaren Alarmausgängen lassen sich Überwachungs- und Steuerungsaufgaben realisieren.

Technische Daten

Nennspannung	: 230 V AC $\pm 10\%$
Nennspannung	: 115 V AC $\pm 10\%$
	: 24 V DC $\pm 15\%$
Leistungsaufnahme	: < 5 VA
Arbeitsbereich	: -10...+55 °C
CE – Konformität	: IEC61326-05/2004, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-4, IEC 61000-4-5, IEC 61000-4-6, IEC 61000-4-8, IEC 61000-4-11, CISPR16-1/16-2
Eingänge	
Fehlererkennung	: Ausf. 2 (nur Widerstandsmessung) Driftbruch; Ausf. 3 Driftbruch (Pt100 / Pt1000/TC) und Kurzschluss (nur Pt100 / Pt1000)
Ausführung 2	
Eingang	: Widerstandsmessung 0...100 k Ω , Potentialermessung 1...100 k Ω
Grundgenauigkeit	: < 0,2 %, ± 1 Digit

Ausführung 3 Eingang

: Pt100 (3-Leiter) -100,0...+600,0 °C
Pt1000 (3-Leiter) -100,0...+300,0 °C
Thermoelemente (TC)
Typ J -100,0...+800,0 °C
Typ K -150...+1200 °C
Typ N -150...+1200 °C
Typ S -50...+1600 °C

Grundgenauigkeit Ausgänge Alarmausgänge

: < 0,1 %, ± 1 Digit
: Relaiswechsel
: < 250 V AC < 250 VA < 2 A
: max. P_{rel} $\geq 0,3$
: < 300 V DC < 40 W < 2 A

Analogausgang

: 0/4...20 mA Bünde < 500 Ω ,
0/2...10 V Bünde > 500 Ω
galv. getrennt
Ausgang schaltet automatisch um
(Überschreitung)
: Bei Drahtbruch oder Kurzschluss im
Messkreis
→ Analogausgang (programmierbar)
0 mA, < 3,5 mA oder > 21,5 mA
→ Alarmkontakt(e)
n/a. oder max. programmierbar

Fehlerverhalten

Bussystem Modbus

: RS485, RTU oder ASCII
max. 38400 Baud

Profibus Anschluss

: Profibus DP
: 9pol. D-SUB
Steckverbinder in der Front

Display

: Grafik-LCD-Display mit
128 x 64 Pixel,
mit weißer Hintergrundbeleuchtung

Externe

: Polyanil (PA) 6,6, UL94 V-0
TS35 nach DIN EN 60715:2001-09

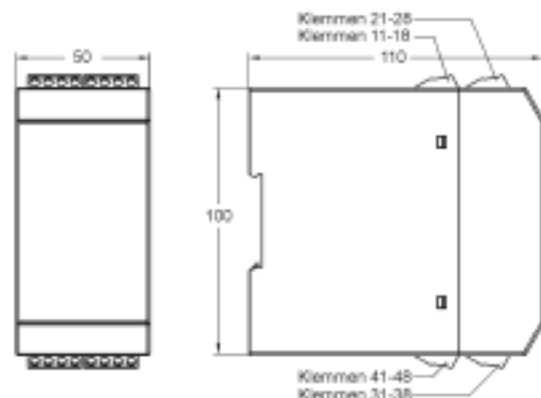
Gewicht Anschluss

: ca. 450 g

Schutzart

: Schraubklemmen 0,14...2,5 mm²
AWG 28...AWG14
: Gehäuse IP30, Klemmen IP20 gemäß
BGV A3

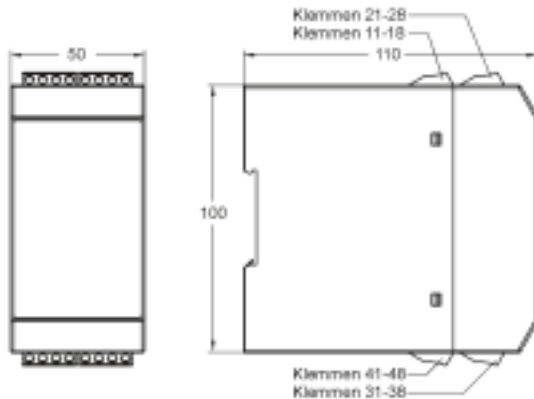
Abmessungen



weiter nächste Seite

Anschlüsse	: 9-pol. D-SUB Steckverbinder in der Front
Display	: Grafik-LCD-Display mit 128 x 64 Pixel mit weißer Hintergrundbeleuchtung
Gehäuse	: Polycarbonat (PA) 6.6, UL94V0 TS35 nach DIN EN 60715:2001-09
Gewicht	: ca. 450 g
Anschluss	: Schraubklemmen Ø 14, 2,5 mm ² AWG 26...AWG 14
Schutzart	: Gehäuse IP30, Klemmen IP20 gemäß BGVA3

Abmessungen

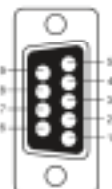


Busanbindung

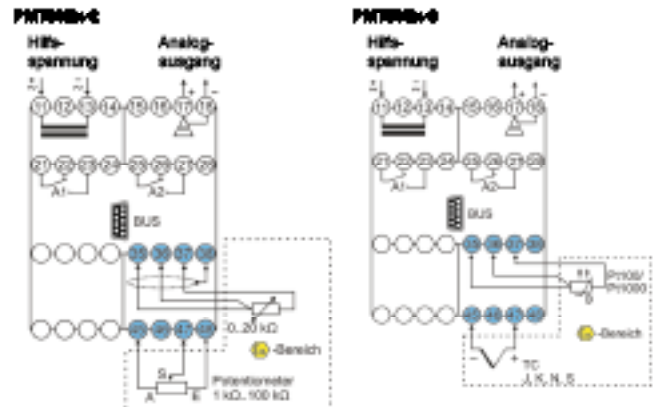
Pin	Signal	BA / TIA-485 Name
5	D1	B / B'
6	D0	A / A'
1	Common	C / C'

Pin	Signal
3	RxD / TxD-P
5	COMMON
6	VP / +5V max. 10 mA
8	RxD / TxD-N

9 pol. D-Sub Steckverbinder
in der Front



Anschlussbilder



Bestellschlüssel

PNT50Ex - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6

1. AuskÜhlung/Eingang	
2	Widerstand im Bereich 0,20 kΩ Poti 1 kΩ...100 kΩ
3	PT100, 3-Leiter, -100,0...+600,0 °C PT1000, 3-Leiter, -100,0...+300,0 °C Thermoelement J (Fe-CuNi), -100,0...+800,0 °C K (NiCr-Ni), -150...+1200 °C N (NiCrSi-NiSi), -150...+1200 °C S (Pt10Rh-Pt), -50...+1600 °C
Eingänge eingesteckt EK II (1) G (Ex Ia) IIC/MS EK II (1) D (Ex IaD)	
2. Analogausgang	
AO	0/4...20 mA, 0/2...10 V DC galvanisch getrennt
3. Alarmausgänge	
AO	nicht bestückt
2R	2 Relaisausgänge, A1, A2 Relaiswechsel
4. BUS Konfiguration	
AO	nicht bestückt
MB	Modbus RTU/ASCII, RS485
PI	Profibus DP
5. Hilfsspannung	
0	230 V AC, ± 10 % 50-60 Hz
1	115 V AC, ± 10 % 50-60 Hz
5	24 V DC, ± 15 %
6. Optionen	
AO	ohne Option

Standard-Signal Messumformer PMT50Ex-1



PROFIBUS

- Signalumwandlung – Linearisierung – Kennlinienverschiebung
- Eingang für Elektrodeingänge 0/4...20 mA und 0/2...10 V
- Messbereich programmierbar
- Linearisierung linear, Kennlinienverschiebung über 32 Stützpunkte
- Programmierbare einseitige Fehlererkennung im Messkreis

Merkmale

Der Messumformer PMT50Ex-1 erfasst analoge Signale und stellt diese Ausgangssignal galvanisch getrennt als Standardsignal 0/4...20 mA bzw. 0/2...10 V DC und optional über die BUS-Schnittstelle zur Verfügung. Neben linearen Signalverläufen können über die Funktion "Nichtlinear" beliebige Signalverläufe durch bis zu 32 Stützpunkte beschrieben werden. Eine eingebaute Transmitterspeisung 16 V DC max. 20 mA ermöglicht den direkten Anschluss von 2-Draht- und 3-Drahtsensoren. Mit 2 programmierbaren Alarmausgängen lassen sich Überwachungs- und Steuerungsaufgaben realisieren.

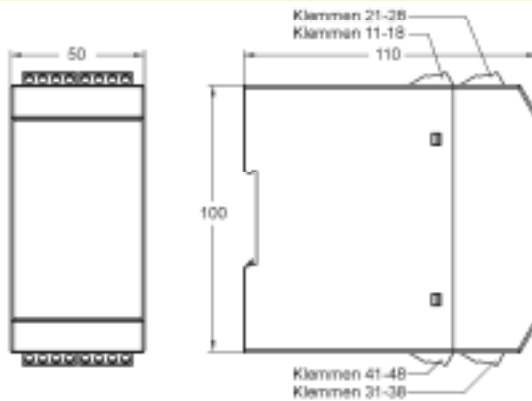
Technische Daten

Hilfsspannung	
Hilfsspannung	: 230 V AC $\pm 10\%$ 115 V AC $\pm 10\%$ 24 V DC $\pm 15\%$ 0...253 V AC bzw. 125 V DC (Anschlüsse 11 und 13)
Leistungsaufnahme	: < 5 VA
Ambienttemperatur	: -10...+55 °C
CE-Konformität	: ATEX-Richtlinie 2014/34/EU
Normen	: EN 60079-0:2006 EN 60079-11:2007 EN 61241-0:2006 EN 61241-11:2006
EMV-Richtlinie / Norm	: 2014/30/EU / EN 61326-1:2013
Explosionsschutz	
Kennzeichnung	: II (1) G [Ex ia] IIC/II B bzw. II (1) D [Ex iaD]
Zulassung	: TÜV 08 ATEX 554329

Eingänge	: 0/2...10 V DC, 0/4...20 mA
Fehlererkennung	: Drahtbruch im Messkreis
Eingangsklemmenfeld	: Stromeingang 10 Ω Spannungseingang 10 k Ω (Anschlüsse 45, 46, 47)
Grundgenauigkeit	: $< 0,1\%$, ± 1 Digit
max. Lastaufgng. I_L	: 18,9 V
max. Kurzschlussstr. I_K	: 52,5 mA
Max. Ausgangsleistung. P_A	: 580 mW
Widerstand R_L	: 272 Ω
Kennlinie	: trapezförmig
Innere Induktivität	: 4 μ H
Innere Kapazität	: 1,2 nF
Transmitterspeisung	: 16 V DC, max. 20 mA (Anschluss 48)
Explosionsschutz	Ex iaDc oder iaDc iaDc
Max. äußere Induktivität	: 2,3 mH 0,1 mH 5 mH
Max. äußere Kapazität	: 0,12 μ F 0,22 μ F 0,76 μ F
Höchstwerte U_L	: 30 V
I_L	: 52 mA
P_A	: 580 mW
Ausgänge	
Alarmausgänge	: Relaiswechsler < 250 V AC < 250 VA < 2 A cos $\varphi \approx 0,3$ < 300 V DC < 40 W < 2 A (Anschlüsse 21, 22, 23, 25, 26, 27)
Analogausgang	: 0/4...20 mA Bürde $\leq 500 \Omega$ 0/2...10 V Bürde $\geq 500 \Omega$ galv. getrennt Ausgang schaltet automatisch um (bürdenabhängig).
Genauigkeit	: 0,2 %; TK 0,01 %/K (Anschlüsse 17, 18)
Fehlverhalten	: Bei Drahtbruch im Messkreis $\rightarrow$ Analogausgang (programmierbar) 0 mA, $< 3,6$ mA oder $> 21,5$ mA $\rightarrow$ Alarmanzahl(e) min. oder max. programmierbar
Bussystem	
Modbus	: RS485, RTU oder ASCII max. 38400 Baud
Profibus	: Profibus DP
Anschlüsse	: 9pol. D-SUB Steckverbinder in der Front
Display	: Grafik-LCD-Display mit 128 x 64 Pixel mit weißer Hintergrundbeleuchtung
 Gehäuse	: Polycarb (PA) 6.6, UL94V-0
Gewicht	: ≈ 450 g
Anschluss	: Schraubklemmen 0,14...2,5 mm ² AWG 26...AWG 14
Schutzart	: Gehäuse IP30, Klemmen IP20 gemäß BGN A3

weiter nächste Seite

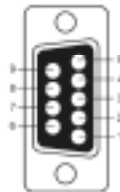
Abmessungen



Busanbindung

Modbus		
Pin	Signal	BA / TIA-485 Name
5	D1	B / B'
3	D0	A / A'
1	Common	C / C'
Profibus		
3	Rd / TxD-P	
5	DGMQ	
6	VP / +5V max. 10 mA	
3	Rd / TxD-N	

9 pol. D-Sub Steckverbinder
in der Front



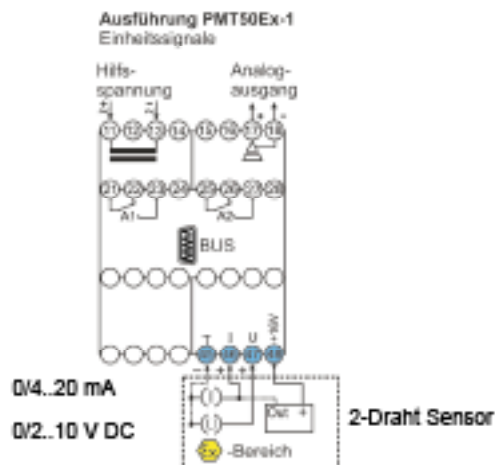
Bestellschlüssel

PMT50Ex - - - - - -

1. 2. 3. 4. 5. 6.

1. Ausführung/Eingang	
1	Einheitsgeräte 0/4...20 mA, 0/2...10 V DC
Eingänge eigendlicher	
EK II (1) G [Ex ia] IIC/HB	
EK II (1) D [Ex iaD]	
2. Analogausgang	
A0	0/4...20 mA, 0/2...10 V DC
ganzseitig gebremst	
3. Alarmausgänge	
00	nicht bestückt
2R	2 Relaisausgänge, A1, A2 Relaiswechsel
4. BUS Konfiguration	
00	nicht bestückt
MB	Modbus RTU/ASCII, RS485
PB	Profibus DP
5. Hilfsspannung	
0	230 V AC, ± 10 % 50-60 Hz
1	115 V AC, ± 10 % 50-60 Hz
5	24 V DC, ± 15 %
6. Optionen	
00	ohne Option

Anschlussbilder



Temperatur Messumformer PMT50Ex-2 /-3



- Signalkonditionierung – Linearisierung – Kennlinienverschiebung
- Eingang für Widerstand und Potentiometer oder Pt100/Pt1000 und Thermoelemente
- Messbereich programmierbar
- Linearisierung bzw. Kennlinienverschiebung über 32 Stützpunkte
- Programmierbare automatische Fehlererkennung im Messkreis

Merkmale

Der Messumformer PMT50Ex erfasst analoge Signale und stellt diese ausgangsseitig galvanisch getrennt als Standardsignal 0/4...20 mA bzw. 0/2...10 V DC und optional über die BUS-Schnittstelle zur Verfügung. Neben linearen Signalverläufen können über die Funktion "Nichtlinear" beliebige Signalverläufe durch bis zu 32 Stützpunkte beschrieben werden. Mit 2 programmierbaren Alarmausgängen lassen sich Überwachungs- und Steuerungsaufgaben realisieren.

Technische Daten

Nennspannung	230 V AC $\pm 10\%$ 115 V AC $\pm 10\%$ 24 V DC $\pm 15\%$ U _{in} = 253 V AC bzw. 125 V DC (Anschlüsse 11 und 13)
Leistungsaufnahme	< 5 VA
Arbeitstemperatur	-10...+55 °C
CE-Konformität	ATEX-Richtlinie 94/9/EG (Zertifikat PMT50ATEX.D01) EN 60079-0:2006 EN 60079-11:2007 EN 61241-0:2006 EN 61241-1:2006 IEC 61326 DS/2004, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-4, IEC 61000-4-5, IEC 61000-4-6, IEC 61000-4-8, IEC 61000-4-11, CISPR16-1/16-2
Explosionsschutz	II (1) G [Ex ia] IIC/IB bzw. II (1) D [Ex iaD]
Zulassung	TÜV 03 ATEX 554329
Ausführung 2	
Eingang	Widerstandsmessung (0...20 k Ω) (Anschlüsse 35, 36, 37, 38)
Fehlererkennung	Drahtbruch im Messkreis

Grundgesamtheit	< 0,2 %, ± 1 Digit	
Max. Leerlaufspann. U₀	1,4 V	
Max. Kurzschlussstr. I_k	2,5 mA	
Max. Ausgangsleistung P₀	3 mW	
Widerstand R_i	5600 Ω	
Kennlinie	trapezförmig	
Innere Induktivität	4 μ H	
Innere Kapazität	135 nF	
Explosionsschutz	Ex ia/NC	Ia/IB
Max. äußere Induktivität	100 mH	100 mH
Max. äußere Kapazität	25 μ F	120 μ F
Eingang	Potentiometermessung 1...100 k Ω (Anschlüsse 45, 47, 48)	
Grundgesamtheit	< 0,2 %, ± 1 Digit	
Max. Leerlaufspann. U₀	9,6 V	
Max. Kurzschlussstr. I_k	56 mA	
Max. Ausgangsleistung P₀	200 mW	
Widerstand R_i	259 Ω	
Kennlinie	trapezförmig	
Innere Induktivität	4 μ H	
Innere Kapazität	vernachlässigbar	
Explosionsschutz	Ex ia/NC	Ia/IB
Max. äußere Induktivität	5 mH	20 mH
Max. äußere Kapazität	0,48 μ F	2 μ F

Ausführung 3

Eingang	Pt100 (3-Leiter) -100,0...+600,0 °C Pt1000 (3-Leiter) -100,0...+300,0 °C Thermoelemente (TC) Typ J -100,0...+800,0 °C Typ K -150...+1200 °C Typ N -150...+1200 °C Typ S -50...+1600 °C (Anschlüsse 35, 36, 37, 45, 47)
----------------	---

Fehlererkennung: Drahtbruch (Pt100 / Pt1000, TC) oder Kurzschluss (nur Pt100 / Pt1000) im Messkreis

Grundgesamtheit	< 0,1 %, ± 1 Digit	
Max. Leerlaufspann. U₀	1,4 V	
Max. Kurzschlussstr. I_k	2,5 mA	
Max. Ausgangsleistung P₀	3 mW	
Widerstand R_i	5600 Ω	
Kennlinie	trapezförmig	
Innere Induktivität	4 μ H	
Innere Kapazität	135 nF	
Explosionsschutz	Ex ia/NC	Ia/IB
Max. äußere Induktivität	100 mH	100 mH
Max. äußere Kapazität	25 μ F	120 μ F

Analogausgänge	Relaiswechsler < 250 V AC < 250 VA < 2 A cos ϕ = 0,3 < 300 V DC < 40 W < 2 A (Anschlüsse 21, 22, 23, 25, 26, 27)
-----------------------	---

Analogausgang	0 / 4...20 mA BÜste $\leq$ 500 Ω 0 / 2...10 V BÜste $\geq$ 500 Ω
----------------------	---

galv. getrennt
Ausgang schaltet automatisch um (Bünderabhängig)

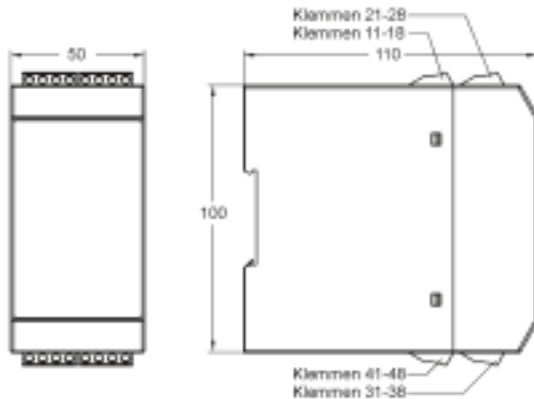
Genauigkeit	0,2 %; TK 0,01 % / K (Anschlüsse 17, 18)
--------------------	---

Fehlerverhalten: Bei Drahtbruch oder Kurzschluss im Messkreis je nach Ausführung
→ Analogausgang (programmierbar)
0 mA, < 3,6 mA oder > 21,5 mA
→ Alarmkontakt(e)
intr. oder nachr. programmierbar

Bussystem	RS485, RTU oder ASCII
Modbus	max. 38400 Baud
Profibus	Profibus DP

Anschlüsse	: 9-pol. D-SUB Steckverbinder in der Front
Display	: Grafik-LCD-Display mit 128 x 64 Pixel mit weißer Hintergrundbeleuchtung
Gehäuse	: Polycarbonat (PA) 6.6, UL94V0 TS35 nach DIN EN 60715:2001-09
Gewicht	: ca. 450 g
Anschluss	: Schraubklemmen 0,14, 2,5 mm ² AWG 26...AWG14
Schutzart	: Gehäuse IP30, Klemmen IP20 gemäß BGVA3

Abmessungen

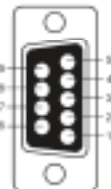


Busanbindung

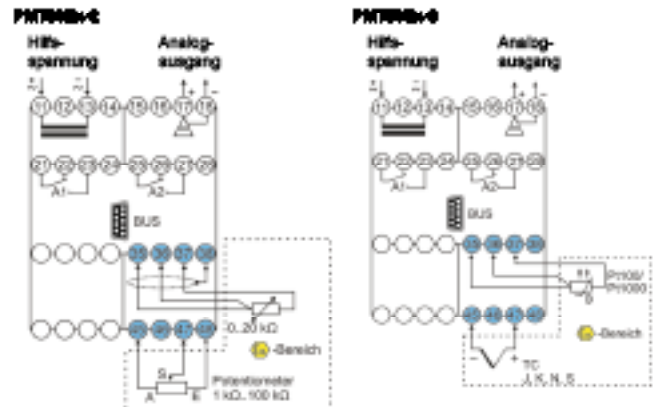
Pin	Signal	BA / TIA-485 Name
5	D1	B / B'
6	D0	A / A'
1	Common	C / C'

Pin	Signal
3	RxD / TxD-P
5	COMMON
6	VP / +5V max. 10 mA
8	RxD / TxD-N

9 pol. D-Sub Steckverbinder
in der Front



Anschlussbilder



Bestellschlüssel

1. 2. 3. 4. 5. 6.
PMT50Ex - [] - [] - [] - [] - []

1. Auskennung/Eingang	
2	Widerstand im Bereich 0...20 kΩ Poti 1 kΩ...100 kΩ
3	PT100, 3-Leiter, -100...+600,0 °C PT1000, 3-Leiter, -100...+300,0 °C Thermoelement J (Fe-CuNi), -100...+800,0 °C K (NiCr-Ni), -150...+1200 °C N (NiCrSi-NiSi), -150...+1200 °C S (Pt10Rh-Pt), -50...+1600 °C
Eingänge eingesteckt EK II (1) G (Ex Ia) IIC/MS EK II (1) D (Ex IaD)	
2. Analogausgang	
AO	0/4...20 mA, 0/2...10 V DC galvanisch getrennt
3. Alarmausgänge	
AO	nicht bestückt
2R	2 Relaisausgänge, A1, A2 Relaiswechsel
4. BUS Konfiguration	
AO	nicht bestückt
MB	Modbus RTU/ASCII, RS485
PB	Profibus DP
5. Hilfsspannung	
0	230 V AC, ± 10 % 50-60 Hz
1	115 V AC, ± 10 % 50-60 Hz
5	24 V DC, ± 15 %
6. Optionen	
AO	ohne Option

Messumformer DMS50



PROFIBUS

- Gewicht – Kraft – Druck – Drehmoment mit DMS-Kraftmesszellen
- Brückenspannungsteilnehmer 0,100...5,000 mV/V
- Tare-In Funktion
- Tare Funktion
- Mini- und Makroverpacker
- Integrierte Brückenspeisung 2,5 V, 5 V, 10 V max. 120 mA
- Bus-Schnittstelle Modbus / Profibus

Merkmale

Der DMS50 konvertiert das Ausgangssignal handelsüblicher DMS-Kraftmesszellen (DMS-Messbrücken) in ein Standard-Signal 0/4...20 mA oder 0/2...10 V DC um. Die Brückenspeisung und ein Steuerungsgang für die Tare-Funktion sind integriert. Werden in einer Applikation mehrere DMS-Messbrücken benötigt, müssen diese parallel geschaltet werden. Der maximale Brückenspeisestrom darf dabei 120 mA nicht überschreiten. Gegebenenfalls ist ein Messverstärker SS81616 zwischenzuschalten.

Technische Daten

Hilfsspannung	
Hilfsspannung	: 230 V AC $\pm 10\%$; 115 V AC $\pm 10\%$ oder 24 V DC $\pm 15\%$
Leistungsaufnahme	: max. 7 VA
Arbeitstemperatur	: -10...+55 °C
CE-Konformität	: EN55022, EN60555, EN61326
Eingänge	
DMS	
Brücken-Speisung	: 2,5 V / 5 V / 10 V DC; programmierbar, max. 120 mA
Brückenspannungsteilnehmer	: 0,100...5,000 mV/V
Sensitivität	: Lastwiderstände von max. 10 Ω werden kompensiert
Grundgenauigkeit	: $\pm 0,025\% \pm 2$ Digit
Tare extern	: ext. Schalthenkel oder 24 V DC Signal
Display	: Grafik LCD-Display 128x64 Pixel, weiß Hintergrundbeleuchtung
Anzeigeformat	: ± 9999 Digit mit Verschieberegister
Ausgänge	
Relaiswechsler A1-A4	: ≤ 250 V AC ≤ 250 VA ≤ 2 A cos $\phi \geq 0,3$ ≤ 300 V DC ≤ 40 W ≤ 2 A
Analogausgang	: 0/4...20 mA Bürde $\leq 500 \Omega$; 0/2...10 V Bürde $\geq 500 \Omega$, galvan. getrennt Ausgang schaltet automatisch um
Genauigkeit	: 0,2 %; TK 0,01 %/K

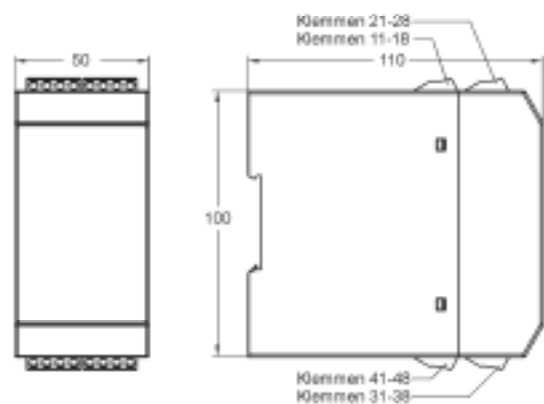
Fehlverhalten bei Fehler im Messkreis:

- Analogausgang 0 mA, $\leq 3,5$ mA oder $\geq 21,5$ mA, programmierbar
- Alarmkontakt(e) mit oder max. programmierbar

Bussysteme

Modbus	: RS485, RTU oder ASCII max. 38400 Bd
Profibus	: Profibus DP
Anschluss	: 9-pol. D-Sub Steckverbinder in der Front
Externe	: Polycard (PA) E.G., UL94V-0, nach DIN EN 60715:2001-09
Gewicht	: ca. 450 g
Anschluss	: Schraubklemmen 0,14...2,5 mm ² AWG 26...AWG 14
Schutzart	: Gehäuse IP30, Klemmen IP20 gemäß BGV A3

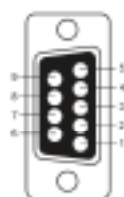
Abmessungen



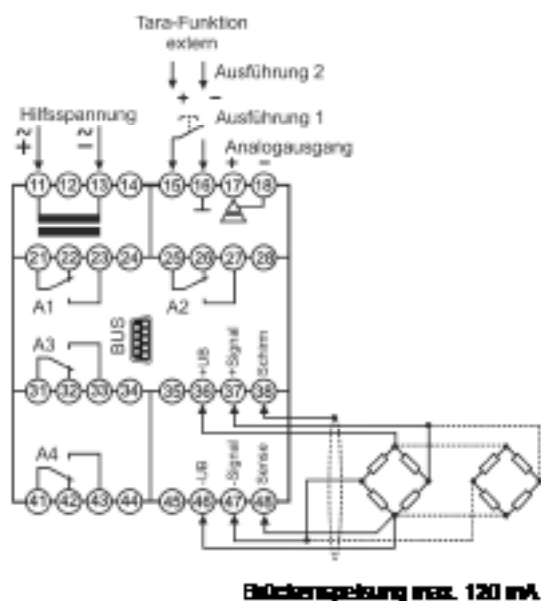
Busanbindung

Modbus		
Pin	Signal	ISA/TIA-485 Name
5	D1	B / B'
9	D0	A / A'
1	Common	C / C'
Profibus		
3	RxD / TxD-P	
5	DGND	
6	VP / +5V max. 10 mA	
8	RxD / TxD-N	

9 pol. D-Sub Steckverbinder in der Front



Anschlussbild



Bestellschlüssel

ma-ma - 1. 2. 3. 4. 5. 6.

1. Ausführung	
1	Eingang Messgröße DMS, Eingang ext. Tara-Funktion, Relaiskontakt
2	wie 1, jedoch Eingang mit gate. Trennung für ext. 24 V DC Tara-Signal
2. Alarmausgänge	
00	nicht bestückt
2R	2 Relaiswechsel A1, A2
3. Alarmausgänge / BUS Konfiguration	
00	nicht bestückt
2R	2 Relaiswechsel A3, A4
MB	Modbus RTU/ASCII RS485
PB	Profibus DP
4. Analogausgang	
A0	0/4...20 mA; 0/2...10 V DC
5. Hilfsspannung	
0	230 V AC $\pm 10\%$ 50-60 Hz
1	115 V AC $\pm 10\%$ 50-60 Hz
5	24 V DC $\pm 15\%$
6. Optionen	
00	ohne Option

Messumformer DMS50Ex



- Gewicht – Kraft – Druck – Drehmoment mit DMS-Kraftmesszellen
- Brückenspannung bis zu 5,000 mV/V
- Tare-In Funktion
- Tara Funktion
- Min- und Maxwertpeicher
- Integrierte Brückenspeisung 2,5 V, 5 V max. 40 mA
- Bus-Schnittstelle Modbus / Profibus

Merkmale

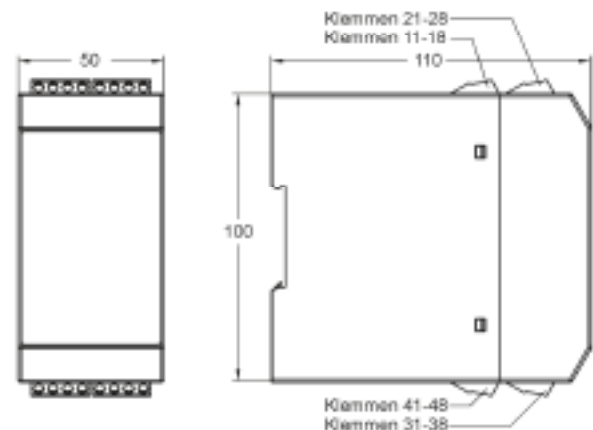
Der DMS50Ex liefert das Ausgangssignal handelsüblicher DMS-Kraftmesszellen (DMS-Messbrücken im Ex-Bereich) in ein Standardsignal 0/4...20 mA oder 0/2...10 V DC um. Die Brückenspeisung und ein Steuereingang für die Tara-Funktion sind integriert. Werden in einer Applikation mehrere DMS-Messbrücken benötigt, müssen diese parallel geschaltet werden. Der maximale Brückenspeisestrom darf dabei 40 mA nicht überschreiten.

Technische Daten

Hilfsspannung	230 V AC $\pm 10\%$; 115 V AC $\pm 10\%$
Hilfsspannung	24 V DC $\pm 15\%$
	Um = 253 V AC bzw. 125 V DC
Leistungsaufnahme	max. 5 VA
Arbeitsstemperatur	-10...+55 °C
CE-Konformität	ATEX-Richtlinie 94/9/EG (Zertifiziert DMS0ATEX001) EN 60079-0:2006 EN 60079-11:2007 EN 61241-0:2006 EN 61241-11:2006 IEC 61326-05:2004, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-4, IEC 61000-4-5, IEC 61000-4-6, IEC 61000-4-8, IEC 61000-4-11, CISPR 16-1/16-2
Explosionsschutz	Ex II (1) G [Ex II] IIC/B bzw. Ex II (1) D [Ex IIB]
Zulassung	TÜV DG ATEX 554171
Eingang	
Eingang	
DMS	
Brücken-Speisung	2,5 V / 5 V DC; programmierbar, max. 40 mA
Brückenspannung	0,500...5,000 mV/V
Sensitivität	Leistungsaufnahme von max. 10 W werden kompensiert.
Grundgenauigkeit	$\pm 0,025\% \pm 2$ Digit
Max. Leerlaufsp. U_0	14,5 V
Max. Kurzschlussst. I_k	163 mA

Max. Ausgangsleistung P_o	580 mW
Explosionsschutz	Ex II / IIC
Max. äußere Induktivität	100 mH
Max. äußere Kapazität	25 μ F
Innere Kapazität	vernachlässigbar
Innere Induktivität	vernachlässigbar
Tara extern	externer Schaltkontakt
Display	Grün LCD-Display 128x64 Pixel, weiß Hintergrundbeleuchtung
Anzeigeumfang	9999 Digit mit Vorrundenaufrundung
Analogausgang	0/4...20 mA, 0/2...10 V DC, 0/2...10 V DC, 0/2...10 V DC, 0/2...10 V DC, Ausgang schaltet automatisch um
Genauigkeit	0,2 %; TK 0,01 %/K
Fehlverhalten bei Fehler im Messkreis	→ Ausgangsstrom 0 mA, < 3,5 mA oder > 21,5 mA, programmierbar → Alarmkontakt(e) min. oder max. programmierbar
Bussystem	Modbus
Modbus	Profibus
Anschluss	9-pol. D-Sub Steckverbinder in der Front
Ex-Bereich	Polyamid (PA) 6,6, UL94V-0, nach DIN EN 60715:2001-09
Gewicht	ca. 450 g
Anschluss	Schraubklemmen 0,14...2,5 mm ² AWG 26...AWG 14
Schutzart	Gehäuse IP20, Klemmen IP20 gemäß BEV A3

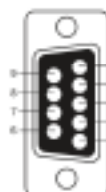
Abmessungen



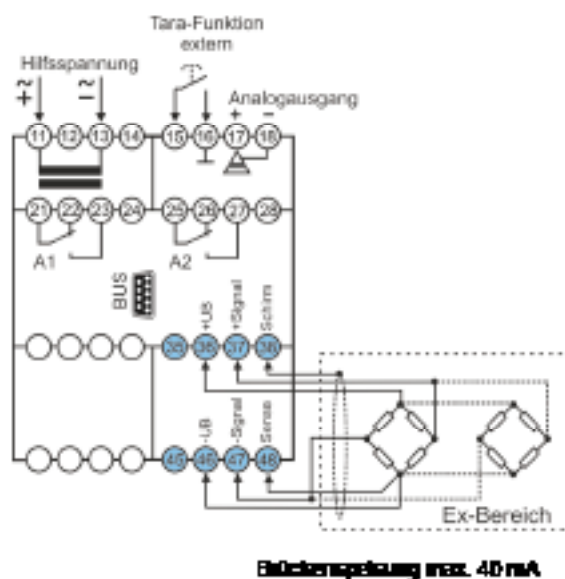
Busanbindung

Modbus	Modbus	Modbus
5	01	B / B'
9	02	A / A'
1	Common	C / C'
Profibus	Profibus	Profibus
3	RoD / TxD-P	
5	RoD	
6	VP / +5V max 10 mA	
8	RoD / TxD-N	

9-pol. D-Sub Steckverbinder
in der Front



Anschlussbild



Bestellschlüssel

ma-sex - **1.** - **2.** - **3.** - **4.** - **5.** - **E.**

1. Ausführung	
1	Eingang Messgröße: DMS Eingang ext. Tara-Funktion, Relaiskontakt potentialfrei, Eingang ATEX II (1) G [Ex b] IIC/IB ATEX II (1) D [Ex bD]
2. Alarmeingänge	
00	nicht benötigt
2R	2 Relaiswechsel A1, A2
3. BUS Konfiguration	
00	nicht benötigt
MB	Modbus RS485 RTU, ASCII
PB	Profibus DP
4. Analogausgang	
AO	0/4...20 mA; 0/2...10 V DC
5. Hilfsspannung	
0	230 V AC $\pm 10\%$ 50-60 Hz
1	115 V AC $\pm 10\%$ 50-60 Hz
5	24 V DC $\pm 15\%$
E. Optionen	
00	ohne Option

Universal-Trennverstärker TV125M / ST125M



- Standard Ein- und Ausgänge mit Jumper-Funktion
- Sichere galvanische Trennung zwischen Eingang / Ausgang / Hilfsspannung durch verstärkte Isolierung nach DIN EN 61010-1
- Funktionale Sicherheit bis SIL2 EMG1500
- Eingang eigenständig zum Anschluss von Sensoren in den Ex-Zonen II und III
- Geräteringe in Ex-Zone 2 möglich
- Weitbereichsleistung
- Power-Rail-Versorgung
- Ausgangsbelastung < 0,2% vom Endwert
- Betriebsanzeige und Statusanzeigen über zuverlässige LED
- Konfiguration über trennfähige DIP-Schalter
- Steckbare isolierte Klammern
- Schmale Bauhöhe von 12,5 mm
- Tragschienenmontage TS 35 und EMG215

Merkmale

Trennverstärker der Serie TVST125M eignen sich zur Potentialtrennung oder zur Konvertierung von Einzelkanalgrößen. Die universelle Auslegung der Eingänge und des Ausgangs, und die interne Stromversorgung mittels Weitbereichsnetzteil ermöglichen ein breites Einsatzspektrum mit nur einem Gerätetyp. Wahlweise kann die Hilfsspannungszuführung über einen Tragschienenbusverbinder erfolgen. Die sterilen Klammern ermöglichen eine einfache und zeitsparende Verdrahtung. Weiterhin ist die Konfiguration einfach und schnell mit den trennfähigen DIP-Schaltern möglich.

Die Eingangsmessbereiche sowie Ausgangssignale können auf der Frontseite über DIP-Schalter konfiguriert werden.

Durch die mikroprozessorgesteuerte Messwertverarbeitung werden Messbereichsüberschreitungen und Messbereichsüberschreitungen erkannt und über eine zuverlässige Status-LED auf der Frontseite gemeldet. Weiterhin wird dann der Ausgang auf einen definierten Anfangswert bzw. Endwert gesetzt.

Mittels der beiden frontseitigen Timer kann der Anfangswert und der Endwert des Messbereichs justiert werden.

Die Geräteversion ST125 stellt zusätzlich eine Transitzerspeisung für externe 2-, 3- und 4-Leiter Sensoren zur Verfügung.

Technische Daten

Explosionsschutz

Gas	: II (1) G [Ex Ia Ga] IIC/IB
Staub	: II (1) D [Ex Ia Da] IIC
Eigen sicher + Zone 2	: II 3 G nA nC [e] II B T4 Gc *)
Schutzart „r“	: II 3 G nA nC II B T4 Gc X *)

*) Herabstufung, basierend auf dem Einbau in ein geeignetes, isoliertes Gehäuse (Schutzart mind. IP54)

Grenzwerte eigenständiger Stromdaten

	Alle Typen (Klemme 41, 42)	ST125M (MP)-Ex (Klemme 51, 52)
U ₀	27,5 V	25,9 V
I ₀	1,3 mA	92,6 mA
P ₀	9,6 mW	598 mW
U ₁	26 V	-
I ₁	113 mA	-
P ₁	660 mW	-

	max. Induktivität	Kapazität
C ₁	1 nF	1 nF
L ₁	240 nH	240 nH
	II B / IIC	
C ₀	667 nF	769 nF
L ₀	200 nH	8 nH
	IIC	
C ₀	65 nF	99 nF
L ₀	100 nH	2 nH

Hilfsspannung

Hilfsspannung	: 20...125 V DC / 85...253 V AC
Weitbereichsnetzteil (47...63 Hz)	
Power-Rail-Versorgung	: 24 V DC +/- 15 %

Leistungsaufnahme

Weitbereichsnetzteil	: < 4 VA
Power-Rail-Versorgung	: < 2 W
Kontinuität	: Richtlinie 2014/35/EU
EMV	: Richtlinie 2014/30/EU
Normen	: EN 61010-1: 2010, EN 61326-1: 2013, EN 61326-3-1: 2008, Berichtigung 2009

Berechnungsspannung

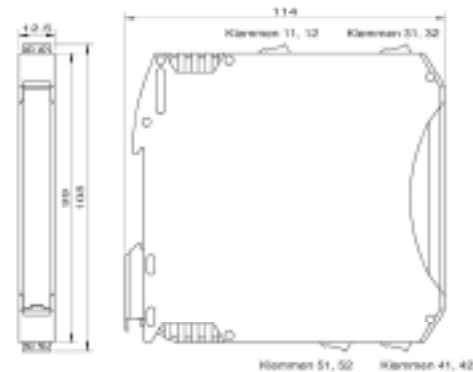
	: 253 V AC, 125 V DC gemäß EN 60079-11 300 V AC/DC gemäß DIN EN 61010-1 bei Überspannungskategorie 2 und Verschmutzungsgrad 2 zwischen allen Klemmen, Sichere Trennung durch verstärkte Isolierung
--	---

Polspannung

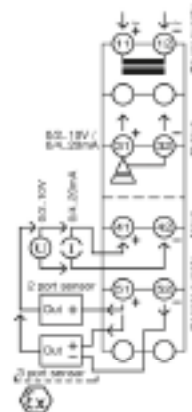
Umgebungsbedingungen	: 30 V AC Eingang/Ausgang/Hilfsspannung
Ambient temperature	
Lager temperature	: -10...50°C
Luftfeuchtigkeit	: -20...80°C
Eingänge	: 10...90% (keine Bedampfung)
Spannungseingang	
Stromeingang	: 0...10 V oder 2...10 V einstellbar, R _i = 30 kΩ, Überlast max. 26 V DC
Messspanne	: 0...20 mA oder 4...20 mA einstellbar, R _i = 51 Ω, 113 mA
Messpunkt	: Justierbar ± 2 %

Ausgang	
Spannungsausgang	: 0...10 V oder 2...10 V unschaltbar, Bürde > 500 Ω
Stromausgang	: 0...20 mA oder 4...20 mA unschaltbar, Bürde < 500 Ω
Spangenauigkeit	: 40 ms
Standardfehler	: < 0,2 % vom Endwert
Temperaturkoeffizient	: < 0,01 % / K
Transmitterspannung	
Nennspannung bei 20 mA Ausgangsstrom	: > 15 V DC; Klemme S1, S2 > 14 V DC; Klemme S1, 41, R1 = 300 Ω
Gehäuse	
Material	: Polycarbonat (PC) UL94V-0
Gezucht	: 91g
Schutzart	: Gehäuse IP30, Klemmen IP20 BGVA3
Farbe	: Schwarz
Bauhöhe	: 125 mm
Abmessungen (HxT)	: 108 x 114 mm
Montage	: Tragschienenmontage TS35 DIN EN 60715
Funktionale Sicherheit	
Level	: SIL 2 (Parameter gem. EN 61508 und SIL 2SIL01) für Eingangsbereich 4...20 mA oder 2...10 V und Ausgangs- bereich 4...20 mA oder 2...10 V
Gezähltyp	: B
HFT	: 0
Feldmessung	: Ausgang 0 V bzw. 0 mA
Reaktionszeit	: Normalbetrieb → Fehler: 40 ms, Fehler → Normalbetrieb: 1 s (zeitbetriebsfähig)

Abmessungen



Anschlussbild



Hilfsspannung:
85...253 VAC / 20...125 VDC
oder 24 VDC ± 15 %

Ausgang:
0/2 ... 10 V oder 0/4 ... 20 mA

Eingang:
0/2 ... 10 V oder 0/4 ... 20 mA

Bedienung



Status-LED	Meldung
Grüne LED leuchtet	Beitriebsspannung liegt an
Rote und grüne LED blinken	Statusmeldung
Rote LED leuchtet	Gerät detektiert Hilfsspannung zu niedrig

Konfiguration:

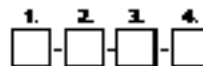
DIP	On	Off
S1	Eingang als Spannungseingang	Eingang als Stromeingang
S2	Ausgang als Spannungsausgang	Ausgang als Stromausgang
S3	Eingang: S1 - Out: 0 ... 10 V, S1 - Out: 0 ... 20 mA	Eingang: S1 - Out: 2 ... 10 V, S1 - Out: 4 ... 20 mA
S4	Ausgang: S2 - Out: 0 ... 10 V, S2 - Out: 0 ... 20 mA	Ausgang: S2 - Out: 2 ... 10 V, S2 - Out: 4 ... 20 mA

Montage



Tragschienenmontage TS35,
DIN EN 60715
Die abschließende Montage mehrerer Geräte ist nur bei vorgesehener montierter Tragschiene zulässig.

Bestellschlüssel



1. Gehäuse	
TV125M	Weißbereichsmodell
TV125MP	Tragschienenbusanschluss *), Hilfsspannung 24 V DC ± 15 %
ST125M	Thermoelementausgang, Weißbereichsmodell
ST125MP	Thermoelementausgang, Tragschienenbusanschluss *), Hilfsspannung 24 V DC ± 15 %
2. Eingangsart	
ID	kein eigenständiger Eingang und keine eigenständige Thermoelementausgang. Die Geräte TV125MP und ST125MP wirken in Zone 2 gemäß ATEX-Zulassungsart „I“ installiert werden.
Ex	Bei Installation der Geräte außerhalb des Ex-Bereichs: Eingänge eigenständig gemäß ATEX-Zulassungsart „I“ für Zone 0 und 20 Die Geräte TV125MP und ST125MP wirken in Zone 2 gemäß ATEX-Zulassungsart „I“ installiert werden
3. Ausgang	
ID	0/2 ... 10 V / 0/4 ... 20 mA
4. Optionen	
ID	keine Option
D1	Push-In-Klemmen (blocken)
*) siehe gesondertes Informationsblatt Power-Rail	

Universal Trennverstärker TV125L



- Sichere galvanische Trennung zwischen Eingang / Ausgang / Hilfsspannung durch verstärkte Isolierung nach DIN EN 61010-1
- Spannungswert T_{90} 40ms
- Ausgangsabweichung $< 0,2\%$ vom Endwert
- Überspannungsschutz des Stromausgangs durch Selbstrückstell-Sicherung
- Betriebsanzeige mit Statusmeldungen über zertifizierten LED
- Konfiguration über frontseitige DIP-Schalter
- Steckbare Klemmenleiste
- Schmale Bauweise von 12,5 mm für Tragschienenmontage TS 35

Merkmale

Trennverstärker der Serie TV125L eignen sich zur Potentialtrennung oder zur Konvertierung von Einheitsignalen. Die universelle Auslegung der Eingänge und des Ausgangs ermöglichen ein breites Einsatzspektrum mit nur einem Gerätetyp. Die steckbaren Klemmenleisten ermöglichen eine einfache und zeitsparende Verkabelung. Weiterhin ist die Konfiguration einfach und schnell mit den frontseitigen DIP-Schaltern möglich.

Kurzinformation

Die Eingangsmessbereiche können auf der Frontseite über einen DIP-Schalter zwischen 0...20 mA und 4...20 mA bzw. 0...10 V und 2...10 V umgeschaltet werden. Der Stromausgangsbereich kann auf der Frontseite über einen DIP-Schalter zwischen 0...20 mA und 4...20 mA konfiguriert werden.

Durch die mikroprozessorgesteuerte Messwertverarbeitung werden Messbereichsüberschreitungen und Messbereichsüberschreitungen erfasst und über eine zertifizierte Status-LED auf der Frontseite gemeldet. Weiterhin wird dann der Stromausgang auf einen definierten Anfangswert bzw. Endwert gesetzt.

Der Stromeingang ist durch eine sich selbst rückstellende Sicherung (PTC) gegen statische Überspannungen bis 32 V AC/DC geschützt.

Die benötigte Hilfsenergie ist kleiner 0,5 VA.

Die drei Kreise: Eingänge, Ausgang und Hilfsspannung sind durch verstärkte Isolierung galvanisch getrennt.

Technische Daten

Hilfsenergie	
Hilfsspannung:	18...30V DC
Leistungsaufnahme:	$< 0,5$ VA
Konformität:	C, Richtlinie 2004/108/EG
EMV:	
Normen:	DIN EN 61326-1: 2013-07 DIN EN 61010-1: 2011-07, DIN EN 61010-2-30: 2011-07
Berechnungsspannung:	300 V AC/DC gemäß DIN EN 61010-1 bei Überspannungskategorie 2 und Verschmutzungsgrad 2 zwischen allen Kreisen. Sichere Trennung durch verstärkte Isolierung
Prüfspannung:	3 kV AC Eingang / Ausgang / Hilfsenergie
Umgebungsbedingungen	
Arbeits temperat.	-10...50°C
Lager temperat.	-20...50°C
Luftfeuchtigkeit:	$< 95\%$ (rel. Belegung)
Eingänge	
Spannungseingang:	0...10V oder 2...10 V umschaltbar. $R_i = 47$ k Ω , Überlast max. 32 V AC/DC
Stromeingang:	0...20 mA oder 4...20 mA umschaltbar. $R_i = 48$ Ω + 15 Ω (RPTC), Überlast max. 32 V AC/DC nach DIN EN 61010-2-30
Ausgang	
Stromausgang:	0...20 mA oder 4...20 mA umschaltbar. $R_{\text{Büde}} < 150$ Ω
Spannungswert:	40 ms
Standardfehler:	$< 0,2\%$ vom Endwert
Temperaturkoeffizient:	$< 0,01\%$ / K
Gehäuse	
Material:	Polyamid (PA) 6.6, UL94V-0
Gewicht:	91g
Schutzart:	Gehäuse IP30, Klemmen IP20 BGVA3
Farbe:	schwarz
Baubreite:	12,5 mm
Abmessungen (HxT):	108 x 114 mm
Montage:	Tragschienenmontage TS35 DIN EN 60715

Bedienung

TV
125L

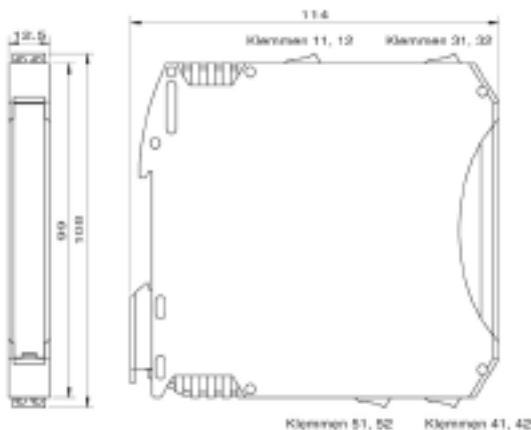
Status-LED	Meldung
Grüne LED leuchtet	Betriebsspannung liegt an
Rote und grüne LED blinken abwechselnd mit 2 Hz	Messbereichs- unterschreitung oder Messbereichs- überschreitung
Rote LED leuchtet	Ausfall des Gerätes, bitte einsenden!

Konfiguration:

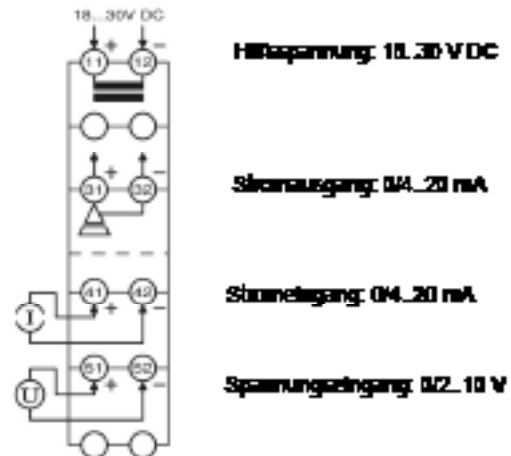
S1	S2	Input	Output
Off	Off	4..20 mA, 2..10 V	4..20 mA
Off	On	4..20 mA, 2..10 V	0..20 mA
On	Off	0..20 mA, 0..10 V	4..20 mA
On	On	0..20 mA, 0..10 V	0..20 mA

GHM

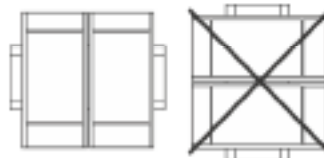
Abmessungen



Anschlussbild



Montage



Tragschienenmontage T335, DIN EN 60715
Die abschließende Montage mehrerer Geräte
ist nur bei waagrecht montierter Tragschiene zulässig.

Bestellschlüssel

TV 1 - 2 - 3 - 4

1. Geräteausführung	
125L	Hilfsspannung 18..30 V DC
125LP	Hilfsspannung 18..30 V DC mit Tragschienenbusanschluss
2. Messbereich	
10	Eingänge 04..20 mA und 02..10 V Ausgänge 04..20 mA
3. Hilfsspannung	
5	18..30 V DC
4. Optionen	
00	ohne Option
01	Push-In-Klemmen (elektrisch)

↗ siehe gesondertes Informationsblatt Power-Rail

Trennschaltverstärker TS125 und TS225



- 1- oder 2-kanalige Ausführung
- Sichere getrennte Trennung zwischen Eingang / Ausgang / Hilfsspannung
- Funktionale Sicherheit bis SIL2 EN61508
- Eingänge für Schaltkontakte, NPN-Initiatoren oder Optokoppler
- Eingänge eigenständig zum Anschluss von Sensoren in den Ex-Zonen II und Z
- Getrennte Zone in Ex-Zone Z möglich
- Getrennte Trennung gemäß den Anforderungen für verdrängte Isolation (EMDG4)
- Zusätzliche Überwachung des Eingangsstroms auf Drahtbruch und Kurzschluss
- Relaisausgänge als Schalter oder Wechsler (Weitung inverteilerbar)
- Weitbereichsspannung oder 24 V DC
- Konfiguration über funktionstypische DIP-Schalter
- Hochwertige isolierte Klemschienen
- Gehäusedicke 12,5 oder 22,5 mm
- Tragchassisversionen TS35 EN60715
- Berührungssichere, Schaltzustands- und Fehleranzeige durch LEDs

Merkmale

Trennschaltverstärker der Serien TS125 und TS225 dienen in Schaltkreislösungen zur Umsetzung und Trennung von digitalen Schaltsignalen, auch aus explosionsgefährdeten Bereichen.

Die Geräte sind in ein- oder zweikanaliger Ausführung lieferbar. An die eigenständigen Eingänge können passive Geber, wie z.B. Schaltkontakte, NPN-Initiatoren oder passive Elektronikausgänge von Fremdgeräten angeschlossen werden.

Die Serie TS125 im 12,5 mm breiten Tragchassisgehäuse bietet Relaisausgänge mit Schalterfunktion. Die Serie TS225 im 22,5 mm breiten Tragchassisgehäuse bietet Relaisausgänge mit Wechslerfunktion. Die elektrischen Kleinmodule ermöglichen eine einfache und zeitsparende Verdrahtung. Weiterhin ist die Konfiguration einfach und schnell mit den funktionstypischen DIP-Schaltern möglich.

Technische Daten

Explosionsschutz

Gas:	II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IB
Staub:	II (1) D [Ex ia Da] IIC
Eigenlicher + Zone Z:	II 3 G nA nC [p] IIB T4 Gc *)
Schutzart „r“:	II 3 G nA nC IIB T4 Gc *)

*) Herkennungsstempel, bezieht den Einbau in ein geeignetes, isoliertes Gehäuse (Übersicht mind. IP54)

Weitbereichsspannung

Hilfsspannung:	20...125VDC und 20...250VAC, (47...63Hz), max.1,5W
ATEX-Grenzwerte:	$U_0 = 0,7V$; $I_0 = 15mA$; $P_0 = 42mW$ $L_0 = 20\mu H$; $C_0 = 10nF$
BB/BC:	L_0 100 μH 1mH 100mH C_0 12,9 μF 7,3 μF 2,9 μF
BC :	L_0 100 μH 1mH 100mH C_0 2,2 μF 1,2 μF 0,4 μF

24V-Modul

Hilfsspannung:	24V DC $\pm 15\%$, max. 1,5W
ATEX-Grenzwerte:	$U_0 = 0,7V$; $I_0 = 17mA$; $P_0 = 37mW$ $L_0 = 20\mu H$; $C_0 = 10nF$
BB/BC:	L_0 100 μH 1mH 100mH C_0 13,9 μF 7,3 μF 2,9 μF
BC/BC:	L_0 100 μH 1mH 100mH C_0 2,2 μF 1,3 μF 0,4 μF

Gemeinsame Daten

U _{in} (gem. ATEX):	253V AC / 125V DC
Prüfspannung:	3kV AC zwischen Eingang/Ausgang/Hilfsspannung
Arbeitstemperatur:	-10...60°C
Lagertemperatur:	-20...80°C
Luftfeuchtigkeit:	10...90% (keine Belastung)
Minimaleingänge (gemäß EN60947-5-6 Messen):	ca. 8V
Leistungsspannung:	ca. 8V
Kurzschlussstrom:	ca. 8mA
Schaltpunkte:	inaktiv $\leftarrow 1,2mA$, aktiv $\rightarrow 2,1mA$, Hyd. $\leftarrow \rightarrow 0,5mA$
Fehlererkennung:	
-Drahtbruch:	<0,2mA
-Kurzschluss:	>7mA

Relaisausgänge

Schaltspannung:	<250V AC <2A <500mA <125V DC <0,2A <25W < 30V DC <2A <60W
Schaltfrequenz:	max. 5Hz
-verzögerung:	max. 30ms
Galvanis	
Maße (BxHxD)	TS125: 12,5 x 114 x 108mm TS225: 22,5 x 114 x 108mm
Material:	PM6,6, Isolierguss, Brennstoffschutze VO (UL94)
Gewicht:	TS125: 120g; TS225: 140g
Schutzart:	IP20
Klemmen:	0,2...2,5mm ² , AWG 24...14 absteckbare Klemmen isoliert

Funktionale Sicherheit:

SIL2 gemäß EN61508
(spezifische Daten auf Anforderung)

Bedienung

- Grüne Betriebsanzeige Power-On

TS125...-1, TS125...-2, TS225...-1 TS225...-2
Bedienelemente pro Kanal Ch.1 / Ch.2

- LED A1 / A2 : gelb  bei aktivem Relais
rot  bei Fehlerzustand (Drahtbruch oder Kurzschluss)
- Schalter INV : off: aktiver Eingang schaltet das zugeordnete Relais ein
on: aktiver Eingang schaltet das zugeordnete Relais aus
- Schalter ERR : off: Fehlererkennung inaktiv
on: Fehlererkennung von Drahtbruch oder Kurzschluss am Eingang aktiv. Im Fehlerzustand schaltet das zugeordnete Relais aus.

(Nulterzustand ungeschaltet)

Anwendungen mit funktionaler Sicherheit (SIL2) erfordern Schalter INV = off und ERR = on !

TS125...-F, TS225...-F

Einkanaliger Trennschaltverstärker mit zusätzlichem Fehlerrelais oder Parallelrelais. Bedienelemente :

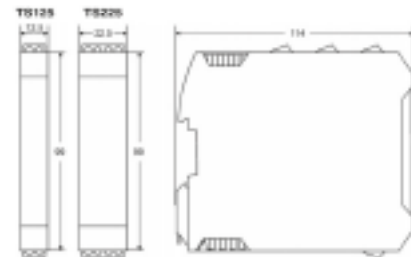
- LED A1 : gelb  bei aktivem Relais A1 (wenn Schalter ERR-Ch.2 = off)
rot  bei Fehlerzustand (Drahtbruch oder Kurzschluss)
- LED A2 : gelb  bei aktivem Relais A2 (wenn Schalter ERR-Ch.2 = off)
rot  bei aktivem Relais A2 im Fehlerzustand
rot/gelb  bei nicht aktivem Relais A2 im Fehlerzustand (wenn Schalter ERR-Ch.2 = on)
- Schalter INV-Ch.1 : off: aktiver Eingang Ch.1 schaltet Relais A1 ein
on: aktiver Eingang Ch.1 schaltet Relais A1 aus
- Schalter ERR-Ch.1 : off: Fehlererkennung über Relais A1 inaktiv
on: Fehlererkennung aktiv. Im Fehlerzustand schaltet Relais A1 aus
- Schalter INV-Ch.2 : off: aktiver Eingang Ch.1 oder alternativ ein Fehlerzustand schaltet Relais A2 ein
on: aktiver Eingang Ch.1 oder alternativ ein Fehlerzustand schaltet Relais A2 aus
- Schalter ERR-Ch.2 : off: Fehlererkennung über Relais A2 inaktiv (A2 schaltet parallel zu A1)
on: Fehlererkennung aktiv (siehe Schalter INV-Ch.2)

(Nulterzustand ungeschaltet)

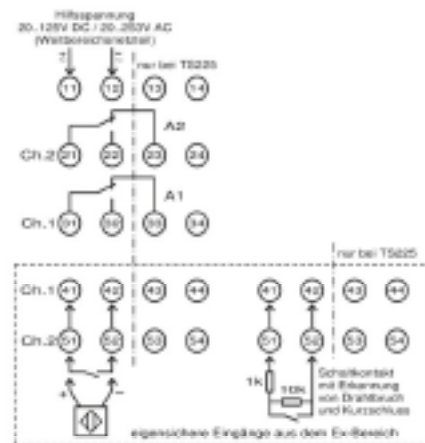
Anwendungen mit funktionaler Sicherheit (SIL2) erfordern Schalter INV-Ch.2 = on, ERR-Ch.2 = on !

INV-Ch.1 = off, INV-Ch.2 = on, ERR-Ch.2 = off simuliert einen Wechselerkennung mit den Relais A1 / A2

Abmessungen



Anschlussbild



Bestellschlüssel

1. 2. 3. 4.
TS - - -

1. Gehäuseführung	
125L	Getösebreite 12,5 mm, Relais-Schleifenkontakt, Hilfsspannung 24V DC +/- 15%
125LP	Getösebreite 12,5 mm, Relais-Schleifenkontakt, Hilfsspannung 24V DC +/- 15% (mit Tragschleifenbusanschluss *)
125M	Getösebreite 12,5 mm, Relais-Schleifenkontakt, Weibereichenbreite 20, 125 V DC, 20, 250 V AC
225M	Getösebreite 22,5 mm, Relais-Wechselerkennung, Weibereichenbreite 20, 125 V DC, 20, 250 V AC
2. Explosionsschutz	
00	Installation des Gerätes TS125L in Zone 2 erlaubt, gemäß ATEX-Zündschutzart „r“
Ex	Bei Installation des Gerätes außerhalb des Ex-Bereiches: Eingänge eigenständig gemäß ATEX-Zündschutzart „r“ für Zonen 0 und 20. Das Gerät TS125L darf in Zone 2 gemäß ATEX-Zündschutzart „r“ installiert werden.
3. Anzahl der Kanäle	
1	einkanalig
2	zweikanalig
F	einkanalig mit zusätzlichem Fehlerrelais oder Parallelrelais
4. Optionen	
00	ohne Option
01	Push-In-Klemmen (optional)

*) siehe gesondertes Informationsblatt Power-Rail

Grenzwertschalter GS125



Farbwechsel der Statusbeleuchtung
abhängig vom Schaltzustand

- Universaleingänge für Elektrobleigaste,
- Pt100, Thermoelement, Potentiometer,
umschaltbar über freileitende DIP-Schalter
- 1 oder 2 Relaisausgänge
- Universelle Relaisumschaltung
- relais-/Kontaktfunktion einstellbar
- Überlastung 4 ... 20mA
- 2-fachig beleuchtete Status zur Grenzwerteinstellung
Leuchtfarbe abhängig vom Schaltzustand
- Bei Pt100-Sensoren, Überwachung von Fühlerbruch
und Kurzschluss
- Weitbereichsmessfeld oder 24 V DC
- Funktionale Sicherheit bis SIL 2
- Gehäusebreite 12,5 mm
- Absteckbare isolierte Schutz- oder Federzugklemmen
- Tragechassisverriegelung TBS EN60715
- Sichere galvanische Trennung zwischen
Eingang / Ausgang und Hilsspannung

Technische Daten

Grenzwertschalter der Serie GS125 dienen in Schaltschränken zur Prozessüberwachung oder auch zur einfachen Prozessregelung.

Als Steuerungssignale können sowohl Temperaturen als auch abgeleitete Größen wie Spannung, Strom und Widerstand verwendet werden. Dabei lassen sich 1 oder 2 Grenzwerte überwachen.

Die universelle Konfigurationsart der Messeingänge verringert die Lagerhaltung für verschiedene Einsatzfälle.

Das nur 12,5mm breite Gehäuse ermöglicht eine platzsparende Montage im Schaltschrank. Die abhängig vom Schaltzustand rot oder grün beleuchteten Status zur Grenzwerteinstellung erlauben die Bedienung auch in dunklen Umgebungen.

Für die Zuordnung der Messeinheit zur Statusbezeichnung werden 24 transparente Klebedetiketten mitgeliefert, die sich zwischen den Strahlern auf die Frontplatte kleben lassen.

Messeingänge

Umschaltbar über DIP-Schalter	
Einheitsgröße	: 02...10 V 04...20 mA
Potentiometer	: 500 Ω...20 kΩ
Pt100	: -50...50°C 0...50°C 0...100°C 0...150°C 0...200°C 0...300°C 0...500°C
Thermoelement	
FeCrNi, Typ J	: 0...250°C 0...500°C
NiCrNi, Typ K	: 0...500°C 0...750°C 0...1000°C
PtRhPt, Typ S	: 0...1500°C

(Sondermessbereiche auf Anfrage)

Technische Daten

Weitbereichsmessfeld	
Hilsspannung	: 20...125 V DC und 20...250 V AC (47...63Hz), max. 1,5W
24 V-Messfeld	
Hilsspannung	: 24 V DC $\pm$ 15%, max. 1,5W
Gesamtsystem Daten	
Bemessungsspannung	: 253 V AC
Prüfspannung	: 30V AC zwischen Eingang/Relaisausgang/Hilsspannung
Arbeitstemperatur	: -10...60 °C
Lagertemperatur	: -20...80 °C
Luftfeuchtigkeit	: 10...90 % (keine Belastung)
Messeingänge	
Spannung	: 02...10 V, Ri ca. 20 kΩ
Strom	: 04...20 mA, Ri ca. 60 Ω
Pt100	: Messfeld, Messstrom ca. 1,6 mA Relais fallen bei Fühlerbruch oder Kurzschluss ab
Thermoelement	: Messfeld mit Vergleichselementkompensation
Widerstand	: (3-Leiter), Nennwert 500 Ω...20 kΩ interne Relaisvorspannung ca. 1,5 V
Relaisausgänge	
Schaltspannung	: <250 V AC <2 A <500 VA <125 V DC <0,2 A <25 W < 30 V DC <2 A <60 W
Schaltfrequenz	: max. 5 Hz
Schaltverzögerung	: ca. 1%
Funktionale Sicherheit	
	: SIL 2 gem. EN61508 (spezifische Daten auf Anforderung)
Stromverfälschung	
	: Stalengensatzzeit: 2 %
Überlastung	
	: 4...20 mA, Bürde max. 120 Ω, keine galvanische Trennung zum Eingangssignal

Eingangssignal	Grundgenauigkeit- Ausgang	Temperatur- abweichung *)
0/2...10V	0,2%	0,004%/K
0/4...20mA	0,2%	0,004%/K
Potentiometer	1%	0,007%/K
PIH00-0L 50°C	0,5%	0,03%/K
PIH00-0L 50°C	0,5%	0,04%/K
PIH00-0L 100°C	0,5%	0,03%/K
PIH00-0L 150°C	0,2%	0,02%/K
PIH00-0L 200°C	0,4%	0,02%/K
PIH00-0L 300°C	0,3%	0,01%/K
PIH00-0L 500°C	0,2%	0,007%/K
FeCuNi 0L 250°C	1,0%	0,04%/K
FeCuNi 0L 500°C	0,5%	0,03%/K
NiCrNi 0L 500°C	0,5%	0,04%/K
NiCrNi 0L 750°C	0,4%	0,03%/K
NiCrNi 0L 1000°C	0,3%	0,02%/K
PIR00-0L 1500°C	1,0%	0,04%/K

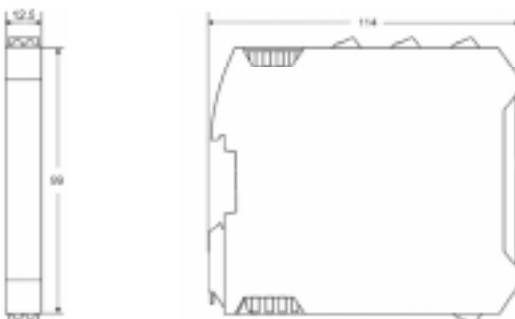
*) Messabweichung abhängig von der Umgebungstemperatur im Schaltkasten (-10...+60°C)

Gehäuse
Maße (BxTxH)
Material

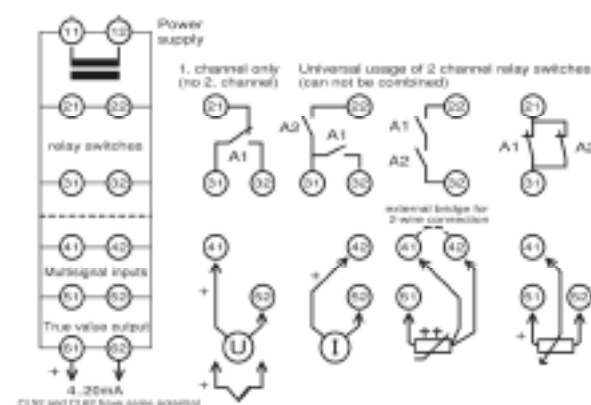
Gewicht
Schaltzeit
Schraubklemmen
Push-In-Klemmen

: 12,5 x 115 x 108 mm
: PMS 6, Nylon 66,
Brennstoffklasse V0 (UL 94)
: 120 g
: IP20
: 0,2...2,5 mm², AWG 24...14,
: 0,5...1,5 mm², AWG 25...16,
jeweils abschaltbar totiert

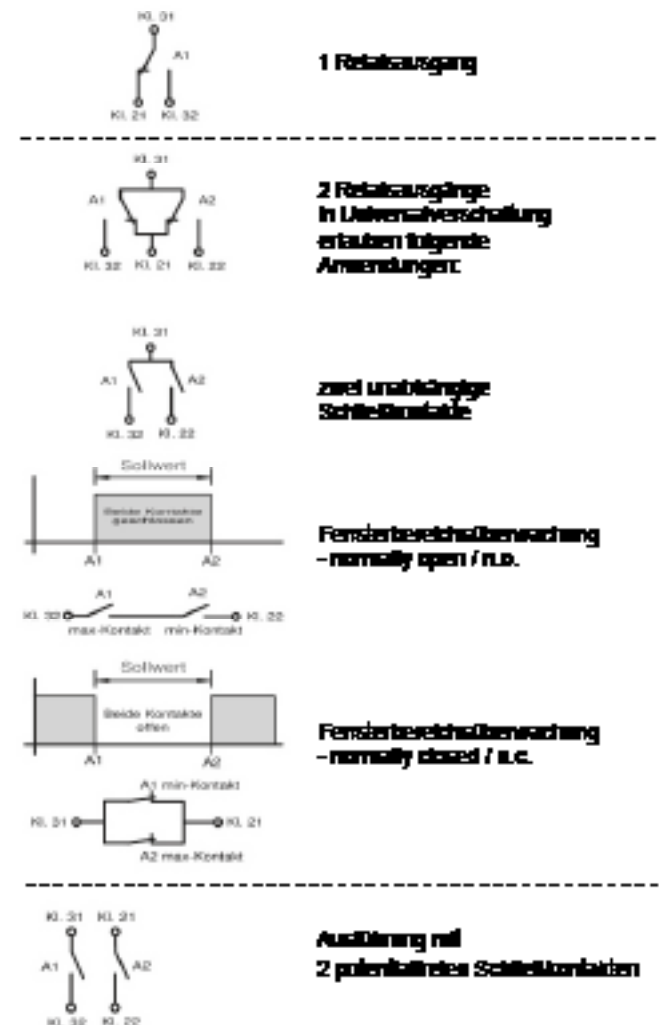
Abmessungen



Anschlussbild



Grenzwertkontakte



Bestellschlüssel

1. 2. 3. 4.
GS - - -

1.	Geräteausführung
12SL	Hilfsspannung 24V DC +/- 15%
12SLP	Hilfsspannung 24V DC +/- 15% mit (Tragschienenanschluss *)
12SM	Wechselstrommodell 20...125VDC / 20...253V AC
2.	Grenzwertkontakte
1	1 Relais (Wechselkontakt)
2	2 Relais (Universalschaltung)
3	2 Relais (polarisierte Schließkontakte)
3.	Anforderung
0	nicht vorhanden
1	Ausgang 4...20 mA
4.	Optionen
00	Keine Option
01	Push-In-Klemmen (elektisch)

*) Lieferung incl. passendem Elektrotyp-Relaisblock siehe auch geometrisches Informationsblatt Power-Rail

Temperaturbegrenzer TB225

(Zulassung nach DIN EN 14597)



- Einsetzbar als Temperaturbegrenzer und -wächter
- Zertifiziert nach EN 14597, optional EN 61508 (SIL2)
- Einstellbare Bedien- / Konfigurationssperre
- Universaleingang
- 2 Relaiswechsler + Analogausgang
- Intuitive Bedienung: Beleuchtetes Grafik-Display
- Display Farbwechsel im Alarmfall "Weiß / Rot"
- Sichere galvanische 3-Wege Trennung
- Weitbereichsnetzteil 18..230 V AC/DC

Merkmale

Der Temperaturbegrenzer TB225 wird überall dort eingesetzt, wo thermische Prozesse überwacht und die Anlage im Störfall in einen sicheren Betriebszustand überführt werden muss. Das Gerät verfügt über Universaleingänge an welche sowohl Doppel-Thermoelemente und Pt100-Sensoren, als auch Einheitssignale (0/4..20mA bzw. 0/2..10V) angeschlossen werden können. Die Sicherheitsfunktion wird über das Hauptrelais mit frei konfigurierbaren Grenzwert bereitgestellt. Außerdem ist ein weiteres Relais mit unabhängig einstellbarem Grenzwert für zusätzliche Signalisierung vorhanden. Des weiteren bietet der TB225 einen Analogausgang, der innerhalb des Messbereichs des Temperatureingangs frei festgelegt werden kann. Die Rückstellung des Gerätes in der Betriebsart als Temperaturbegrenzer (TB) kann über die frontseitigen Tasten und das integrierte Grafikdisplay oder über einen externen Taster oder eine externe Spannung erfolgen. Der TB225 verfügt über eine sichere galvanische 3-Wege-Trennung zwischen Eingang, Ausgang und Hilfsspannung.

Kurzinformation

Das angeschlossene Temperatursignal wird ausgewertet und überwacht. Wird der zulässige Grenzwert erreicht oder tritt innerhalb des zulässigen Temperaturbereiches ein Fehler auf schaltet der TB225 ohne Verzögerung ab. Der zusätzliche Relaisausgang des TB225 ermöglicht mit einem unabhängigen Grenzwert die Funktion eines Voralarms. Durch Konfiguration sind folgende Betriebsarten möglich:

Temperaturbegrenzer (TB):

Maximum – oder Minimumüberwachung mit Selbsthaltung, Rücksetzen nach Wegfall der Störung manuell über die frontseitigen Tasten oder eines externen Tasters / Spannungssignal.
Wirkungsweisen nach EN14597: 2012: Typ 2B, 2H, 2V

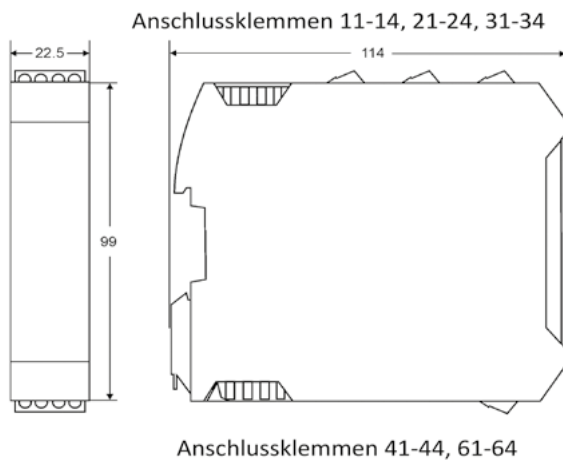
Temperaturwächter (TW):

Maximum- oder Minimumüberwachung ohne Selbsthaltung setzen automatisch bei Rückkehr in den zulässigen Bereich.
Wirkungsweisen nach EN14597: 2012: Typ 2B

Technische Daten

Hilfsenergie	:	18..230 V AC/DC
Hilfsspannung	:	< 5 VA
Leistungsaufnahme	:	250V AC nach EN 60730-1: 2011, zwischen Eingang / Relaisausgang / Hilfsspannung, Verschmutzungsgrad 2, Überspannungskategorie III
Bemessungsspannung	:	Bemessungs-Stoßspannung 4kV
CE-Konformität	:	2014/30/EU : EN 600730-1:2011; EN 60730-2-9:2010 2014/35/EU : EN 60064-1:2007 2011/65/EU : EN IEC 63000:2018
Umgebungsbedingungen	:	
Arbeitstemperatur	:	-10..+55 °C
Lagertemperatur	:	-20..+60 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	:	< 95 %
Betauung	:	nicht zulässig
Zulassungen	:	
EN 14597: 2012	:	Titel Temperaturregeleinrichtungen und Temperaturbegrenzer für wärmeerzeugende Anlagen
EN 61508:2010 SIL2	:	Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme
Eingang	:	
Pt100	:	-100,0..600,0°C
Grundgenauigkeit	:	0,2%, ±1 Digit
Temperaturkoeffizient	:	0,01%/K
Thermoelement	:	Typ J: Fe-CuNi-100..800°C Typ K: NiCr-Ni -150..1200°C Typ N: NiCrSi-NiSi -150..1200°C Typ S: Pt10RH-PT 0..1600°C Vergleichsstellenkompensation eingebaut
Grundgenauigkeit	:	<0,3 %, ±1 Digit
Temperaturkoeffizient	:	0,01 %/K
Analogeingang	:	0/2..10 V DC, 0/4..20 mA 0..10 V und 0..20 mA nicht für Temperaturbegrenzung zulässig
Grundgenauigkeit	:	0,2%, ±1 Digit
Temperaturkoeffizient	:	0,01%/K
Display	:	Grafik-LC-Display mit 32 x 90 Pixel, mit weiß-roter Hintergrundbeleuchtung
Ausgänge	:	
Schaltausgänge	:	2 x Relais
Relaiswechsler	:	< 250 V AC < 500 VA < 2 A ohmsche Last < 30 V DC < 60W < 2 A ohmsche Last Hauptrelais intern mit 2A Sicherung abgesichert! Sicherung ist nicht auswechselbar!
Analogausgang	:	0/4..20 mA Bürde ≤ 500 Ω 0/2..10 V DC Bürde > 500 Ω galv. getrennt. Ausgang schaltet automatisch um (bürdenabhängig)
Grundgenauigkeit:	:	0,2 %
Temperaturkoeffizient	:	0,01 %/K
Gehäuse	:	Polyamid (PA) 6.6 , UL94V-0, TS35 nach DIN EN 60715
Gewicht	:	ca. 180 g
Anschluss	:	steckbare Schraubklemmen 0,14..2,5 mm² mit Drahtschutz 0,14..2,5 mm² (AWG 26..14)
Schutzart	:	IP20, BGV A3

Abmessungen

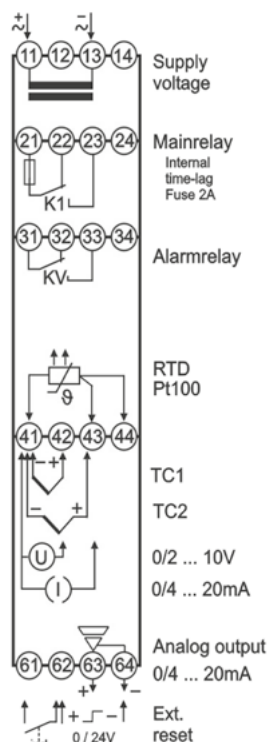


Bestellschlüssel

TB225 - 1. - 2. - 3. - 4. - 5.

1. Ausführung/Eingang	
0	Universaleingang
2. Ausgang	
0	2 Relais / 1 analoger Ausgang 0/4...20 mA
3. Hilfsspannung	
0	18...230 V AC/DC
4. Optionen	
00	ohne Option
5. Zulassung (optional)	
-	Standard, EN 14597
SIL	zusätzlich EN 61508, bis zu SIL2

Anschlussbild



Zubehör

Temperaturfühler für den Einsatz nach EN 14597

- TR296/TC296 für Einsatz in Wasser, Öl und Luft
- TR293/TC293 für Einsatz in Abgas und Luft

Sicherheitstemperaturbegrenzer /-wächter nach EN 14597 für Mehrfehlersicherheit

- STL50, STL50Ex (Hutschiene)
- Safety-TL4896 (Tafeleinbau)

Sicherheits-Temperaturbegrenzer STL50

(nach DIN EN 14597, SIL 2)



- Einsetzbar als Temperaturbegrenzer-Schalter und Abgasüberwacher
- Zertifiziert nach EN 61508 SIL2
- Eingang Pt100 oder Doppel-Thermoelement
- Temperaturgrenzwert und Schalthyysterese programmierbar
- Grundgenauigkeit $\pm 0,5\%$, ± 2 Digt
- Reaktionszeit $\leq 0,5$ s
- 1 Relais für sicherheitsrelevante Temperaturgrenzwert, zwangsgelöhrt
- 1 Relais für Vorwarn
- Analogausgang 0/4 ... 20mA; 0/2 ... 10V
- Speicherfunktion für Fehlermeldung
- Fehleranzeige (Passwortschutz)
- Kontaktleitung für externen Reset: 24 V DC Signal für externe Alarmmeldung

Merkmale

Der Sicherheits-Temperaturbegrenzer STL50 wird überall dort eingesetzt, wo thermische Prozesse überwacht und die Anlage im Störfall in einen sicheren Betriebszustand überführt werden muß. Wird der zulässige Temperaturgrenzwert erreicht oder tritt innerhalb des zulässigen Temperaturbereiches ein Fehler an der Überwachungsanordnung auf (Fühlerbruch, Fühlerkurzschluss, Ausfall eines Bauteiles im Gerät, Fehler in der Software, Ausfall oder unzulässiger Verlust der Hilfsspannung usw.) schaltet der STL50 ohne Verzögerung ab. Der Alarmkontakt wird betätigt, die frontseitige LED ALARM und die Hintergrundbeleuchtung des Displays leuchten, auf dem Display wird die Fehlerursache als Klarfeld angezeigt. Zusätzlich steht am dem Kleinen 16-17 ein 24 V DC-Signal für eine externe Alarmmeldung an. Das Gerät kann alternativ über einen externen Kontakt zurückgesetzt werden. Zudem verfügt der STL50 optional über einen programmierten Analogausgang mit up- oder downscaling-Funktion, sowie einen Vorwarnkontakt.

Kurzinformation

Programmierung

Das Gerät wird über die frontseitigen Tasten in Verbindung mit dem Grafikdisplay programmiert.

Betriebsebenen

Das Gerät ist einsetzbar als:

STB → Maximum- oder Minimum-Überwachung mit Selbsthaltung/Reset nach Wegfall der Störung durch Betätigung

der frontseitigen Taste oder eines extern angeschlossenen Taster.

ASTB → wie vor, jedoch zur Überwachung der Abgasatemperatur
STW → Maximum- oder Minimum-Überwachung ohne Selbsthaltung. Automatischer Reset bei Rückkehr in den zulässigen Bereich

Schalthyysterese wird immer in Richtung sicherer Bereich. Der letzte Fehler wird als Klarfeld gespeichert und kann in der Arbeitsebene aufgerufen und gelöscht werden.

Temperaturfühler

Bei Verwendung des Gerätes nach DIN EN 14597 müssen Temperaturfühler verwendet werden, die nach DIN EN 14597 zugelassen sind

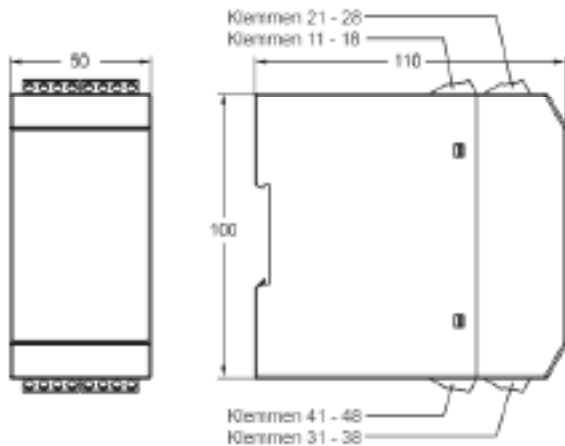
Technische Daten

Hilfsspannung	: 230 V AC $\pm 10\%$ 115 V AC $\pm 10\%$ 24 V DC $\pm 15\%$
Leistungsaufnahme	: < 4 W
CE-Konformität	: EN 61326-1: 2013 EN 61326-2-2: 2013
Umgebungsumgebungen	
Arbeitstemperatur	: $-10...+55$ °C
Transport- und Lagertemperatur	: $-30...+60$ °C
Relative Luftfeuchtigkeit	: $< 95\%$
Befahrung	: nicht zulässig
Vibration	: Verwendung nur in vibrationsarmer Umgebung!
Zulassungen	
EN 14597:2012	: Temperaturegelehnungen und Temperaturbegrenzer für schmelz-erzeugende Anlagen
EN 61508:2011 SIL2	: Funktionale Sicherheit sicherheits-bezogener elektronischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme
Eingang Pt100	: in Bereich $-100,0...+600,0$ °C 3-Leiterschaltung, max. Leitungslängend 4 Ω pro Leitung Fließstrom < 1 mA (siehe Eigenanweisung)
Thermoelement	
Typ J	: Fe-CuNi in Bereich $-100,0...+600,0$ °C
Typ K	: NiCr-Ni in Bereich $-150...+1200$ °C
Typ N	: NiCrSi-MnSi in Bereich $-150...+1200$ °C
Typ S	: Pt10Rh-Pt in Bereich $0...+1600$ °C Vergleichselementkompensation eingestaut
Grundgenauigkeit	: $\pm 0,5\%$, ± 2 Digt
Temperaturkonstanz	: 0,01 %/K
Display	: Grafik-LCD-Display mit 128 x 64 Pixel, mit weißer Hintergrundbeleuchtung
Analoge Hauptrelais	: Wechselkontakt < 250 V AC < 200 VA < 2 A cos ϕ 0,7; < 250 V DC < 80 W < 2 A, zwangsgelöhrt, Innen abgesichert mit Feinsicherung 2 A, 63V
Vorwarnrelais	: Wechselkontakt < 250 V AC < 500 VA < 2 A, ohmsche Last; < 30 V DC < 60 W < 2 A,
Analogausgang	: 0/4 ... 20mA Bürde $\leq 500\Omega$; 0/2 ... 10V Bürde $\leq 500\Omega$, galvanisch getrennt Ausgang schaltet automatisch um (bürdenabhängig)

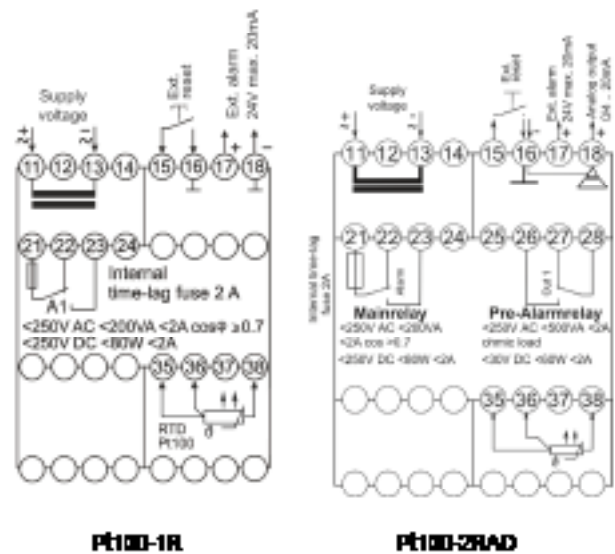
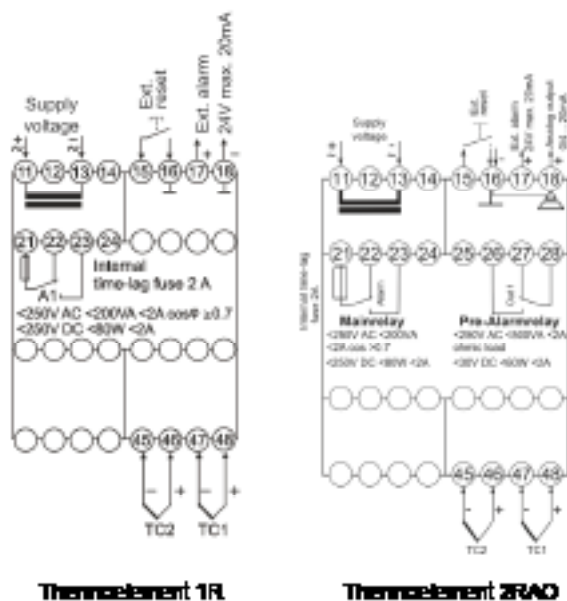
Genauigkeit
(Analogausgang)
Genühe
Gewicht
Anschluss
Schutzart

: 0,4 %; TK: 0,01 % /K
: Polyanid (PA) 6,6, UL94V-0,
TS35 nach DIN EN 60715
: ca. 450 g
: Schraubklemmen Ø 14, 2,5 mm²
(AWG 26...14)
: IP20, DIN EN 60529, BGV A3

Abmessungen



Anschlussbilder



Zusatzföhr:

Temperaturfühler

- Für Anwendungen des STL50 gemäß EN 14597 als STB/ASTB/STW sind Sicherheits-Temperaturfühler nach EN14597 einzusetzen: siehe TR296 / TR293 ; TC296 / TC293
- Für Verwendung des STL50 als Schutzgerät mit SIL-Level gilt: Temperaturfühler ohne Messschalter sind passive Elemente und nicht SIL-Massifiziert.

Verwendet werden können alle Föhrer unseres Portfolios. Kennwerte für Widerstandskurven oder Thermoelemente sind anerkannten Standardtabelle zu entnehmen. Alternativ können Herstelleranleitungen von Auswertelektronik und Föhrer zum SIL-Level auf Anfrage ausgestellt werden.

Bestellschlüssel

STL50 - 1 - 2 - 3 - 4

1. Ausführung/Eingang	
1	Pt100, 3-Leiter, -100,0...+600,0 °C
5	Thermoelement J (Fe-CuNi), -100,0...+800,0 °C K (NiCr-Ni), -150...+1200 °C N (NiCrSi-NiSi), -150...+1200 °C S (Pt10Rh-Pt), 0...1600 °C
2. Ausgang	
1R	1 Alarmausgang Relais
2RAD	2 Relaisausgänge und Analogausgang
3. Nennspannung	
0	230 V AC, ±10 % 50-60 Hz
1	115 V AC, ±10 % 50-60 Hz
4	24 V AC, ±15 % 50-60 Hz
5	24 V DC, ±15 %
4. Optionen	
00	ohne Option

Sicherheits-Temperaturbegrenzer STL50Ex

(nach DIN EN 14597, SIL 2)



- Einsetzbar als Temperaturbegrenzungswächter und Abgas-Temperaturbegrenzer
- Zertifiziert nach EN 61508 SIL2
- Eigensicherer Eingang für Einseitig mit Temperatursensoren in Zone 0/20; U21; 2022
- Temperaturgrenzwert und Schalthysterese programmierbar
- Grundgenauigkeit $\pm 0,5\%$, ± 2 Digit
- Reaktionszeit $\leq 0,5$ s
- 1 Relais für sicherheitsrelevante Temperaturgrenzwert, verzögerungsfrei
- 1 Relais für Vorwarn
- Anlagenspannung 24...28V; 12...18V
- Speicherfunktion für Fehlermeldung
- Batteriespanne (Passivschleutz)
- Kontaktengang für externen Reset
- 24 V DC Signal für externe Alarmmeldung

Merkmale

Der Sicherheits-Temperaturbegrenzer STL50Ex wird überall dort eingesetzt, wo thermische Prozesse überwacht und die Anlage im Störfall in einen sicheren Betriebszustand überführt werden muss. Wird der zulässige Temperaturgrenzwert erreicht oder tritt innerhalb des zulässigen Temperaturbereiches ein Fehler an der Überwachungsvorrichtung auf (Fühlerbruch, Fühlerkurzschluss, Ausfall eines Bauelementes im Gerät, Fehler in der Software, Ausfall oder unzulässiger Wert der Hilfsspannung usw.) schaltet der STL50Ex ohne Verzögerung ab. Der Alarmkontakt wird betätigt, die blinkende LED ALARM und die Hintergrundbeleuchtung des Displays leuchtet, auf dem Display wird die Fehlerursache als Klarfeld angezeigt. Zusätzlich steht an den Klemmen 16-17 ein 24 V DC-Signal für eine externe Alarmmeldung zur Verfügung. Das Gerät kann alternativ über einen externen Kontakt zurückgesetzt werden. Zudem verfügt der STL50Ex optional über einen programmiertes Analogausgang mit up- oder downscaling-Funktion, sowie einen Vorwarnkontakt.

Kurzinformation

Programmierung

Das Gerät wird über die frontseitigen Tasten in Verbindung mit dem Grafikdisplay programmiert.

Einbauhinweise

Das Gerät ist einsetzbar als:

- STB → Maximal- oder Minimal-Überwachung mit Selbsthaltung, Reset nach Wegfall der Störung durch Betätigung der frontseitigen Taste oder eines extern angeschlossenen Tasters.
- ASTB → wie vor, jedoch zur Überwachung der Abgas-Temperatur

STW → Maximal- oder Minimal-Überwachung ohne Selbsthaltung, Automatischer Reset bei Rückkehr in den zulässigen Bereich.

Die Schaltlogik bleibt immer in Richtung sicherer Bereich. Der letzte Fehler wird als Klarfeld gespeichert und kann in der Arbeitsebene aufgerufen und gelöscht werden.

Temperaturfühler

Bei Verwendung des Gerätes nach DIN EN 14597 müssen Temperaturfühler verwendet werden, die nach DIN EN 14597 zugelassen sind.

Technische Daten

Hilfsspannung	: 230 V AC $\pm 10\%$ 115 V AC $\pm 10\%$ 24 V DC $\pm 15\%$
Leistungsaufnahme	: < 4 VA
CE-Konformität	: EN 61326-1: 2013 EN 61326-2-2: 2013
Umgebungsbedingungen	
Arbeitstemperatur	: -10 ... $+55$ °C
Transport- und Lagertemperatur	: -30 ... $+60$ °C
Relative Luftfeuchtigkeit	: $< 95\%$
Betautung	: nicht zulässig Verwendung nur in vibrationsarmer Umgebung!
Eingang	
Explosionsschutz	: II (1) G [Ex ia] IIC/II B bzw. III (1) D [Ex ia] IIC
Zulassung	: TÜV 07 ATEX 554295
PT100	: $-100,0$... $+600,0$ °C, 3-Leiter, max. Leitungslänge 4 m, Leitung Fühlerdraht < 1 mA (keine Eigenanbringer)
Daten im Fehlerfall	
max. Leerlaufspannung U_L	: 1,4 V
max. Kurzschlussstrom I_K	: 6 mA
max. Verlustleistung P_V	: 7 mW
min. Innenwiderstand R	: 1,5 k Ω (Kernlinie kapazitiv)
Explosionsschutz	
Max. äußere Induktivität	: 100 mH
Max. äußere Kapazität	: 110 μ F
Innere Kapazität	: vernachlässigbar
Innere Induktivität	: vernachlässigbar
Thermoelement	
Typ J	: Fe-Cu/Ni im Bereich - 100,0...+800,0 °C
Typ K	: NiCr-Ni im Bereich -150...+1200 °C
Typ N	: NiCrSi-NiSi im Bereich - 150...+1200 °C
Typ S	: Pt100Rh-Pt im Bereich 0...1800 °C Vergleichskoeffizientenkomponenten eingebaut Daten im Fehlerfall
max. Leerlaufspannung U_L	: 0,7 V
max. Kurzschlussstrom I_K	: 2 mA
max. Verlustleistung P_V	: 1,5 mW
min. Innenwiderstand R	: 5 k Ω (Kernlinie kapazitiv)
Explosionsschutz	
Max. äußere Induktivität	: 100 mH
Max. äußere Kapazität	: 340 μ F
Innere Kapazität	: vernachlässigbar
Innere Induktivität	: vernachlässigbar
Grundgenauigkeit	: $\pm 0,5\%$, ± 2 Digit
Temperaturkoeffizient	: 0,01 %/K
Display	: Grafik-LCD-Display mit 128 x 64 Pixel mit weißer Hintergrundbeleuchtung

Weiter auf nächster Seite →

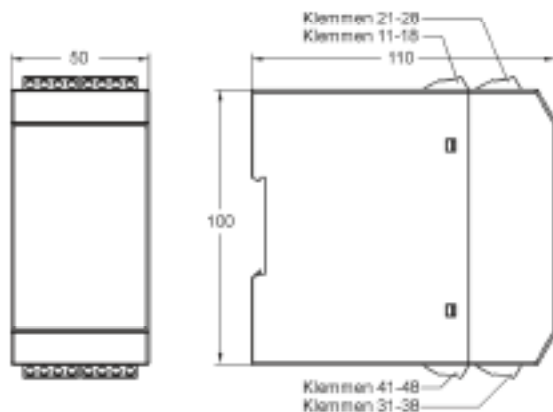
Ausgang	
Hauptrelais	: Wechselkontakt $<250 \text{ V AC } <200 \text{ VA } <2 \text{ A}$ $\text{cos } \phi \approx 0,7$ $<250 \text{ V DC } <80 \text{ W } <2 \text{ A}$, intern abgesichert mit Feinsicherung 2 A lGgE
Vorwarnrelais	: Wechselkontakt $<250 \text{ V AC } <100 \text{ VA } <2 \text{ A}$ ohmsche Last; $<30 \text{ V DC } <80 \text{ W } <2 \text{ A}$
Analogausgang	: 0/4...20 mA Bürde $<500 \Omega$; 0/2...10 V Bürde $> 500 \Omega$, galvanisch getrennt, Ausgang schaltet automatisch um (bürdeabhängig)
Gesamtheit (Analogausgang)	: 0,4%; TPC 0,01%/K
Gehäuse	: Polymid (PA) 6,6, UL94 V-0 T335 nach DIN EN 60715
Gewicht	: ca. 450 g
Anschluss	: Schraubklemmen 0,14...2,5 mm ² (AWG 26...14)
Schutzart	: IP20, DIN EN 60529, BGV A3

Bestellschlüssel

STL50Ex - - - -

1. Ausföhrung/Eingang	
1	PT100, 3-Leiter, -100,0...+600,0 °C
5	Thermoelement J (Fe-CuNi), -100,0...+800,0 °C K (NiCr-Ni), -150...+1200 °C N (NiCrSi-NiSi), -150...+1200 °C S (Pt10Rh-Pt), 0...1600 °C
2. Ausgang	
1R	1 Alarmausgang Relais
2R+AO	2 Relaisausgänge + Analogausgang
3. Hilfsspannung	
0	230 V AC, $\pm 10\%$ 50-60 Hz
1	115 V AC, $\pm 10\%$ 50-60 Hz
5	24 V DC, $\pm 15\%$
4. Optionen	
00	ohne Option

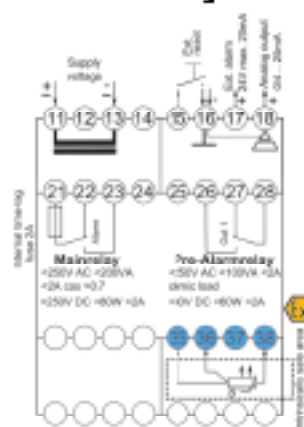
Abmessungen



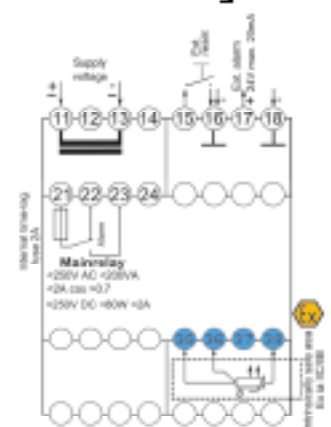
Anschlussbilder

PT100

mit Vorwarn / analog

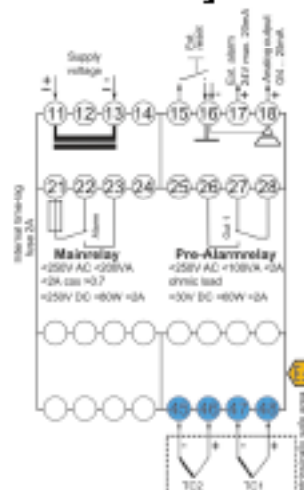


ohne Vorwarn / analog

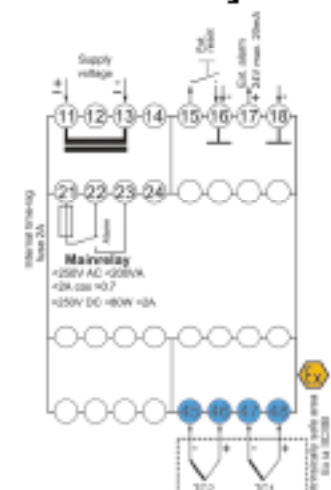


Thermoelement

mit Vorwarn / analog



ohne Vorwarn / analog



Zubehör

Temperaturfühler

- Für Anwendungen des STL50Ex gemäß EN 14597 als STB/ASTB/STW sind Sicherheits-Temperaturfühler nach EN14597 einzusetzen: siehe TR296-Ex / TR293-Ex; TC296-Ex / TC293-Ex

- Für Verwendung des STL50Ex als Schutzgerät mit SIL Level gilt: Temperaturfühler ohne Messumformer sind passive Elemente und nicht SIL-konform. Verwendet werden können alle Föhrer unseres Portfolios.

Kennwerte für Widerstandselemente oder Thermoelemente sind anerkannten Standardtabellen zu entnehmen.

Alternativ können Herstellerzertifikate von Auswertelektronik und Föhrer zum SIL-Level auf Anfrage ausgestellt werden.

Grenzwertschalter MR50



- Eingang Einheitsignale 0/4...20 mA, 0/2...10 V DC
- Messbereich programmierbar
- Max. 4 Alarmausgänge
- Gehäuseteil getr. Ausgangsausgang 0/4...20 mA, 0/2...10 V DC

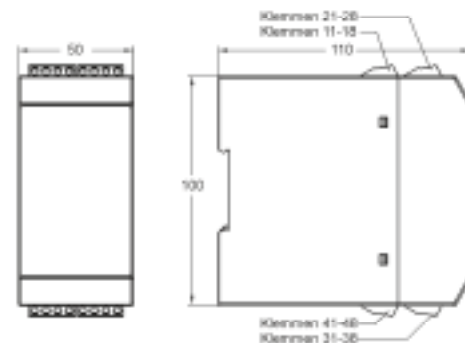
Merkmale

Der Grenzwertschalter MR50 dient zur Überwachung von Messwerten. Anzeigebereich und Einheiten für den Messwert sind im Display darstellbar. Eine integrierte Transmitterspeisung ermöglicht den direkten Anschluss von 2-Drahtsensoren. Das Gerät bietet eine einfache Programmierung, verfügt über max. 4 Alarmkontakte (Relaiswechsel) und optional über einen parametrierbaren, getrennt getrennten Analogausgang 0/4...20 mA, 0/2...10 V.

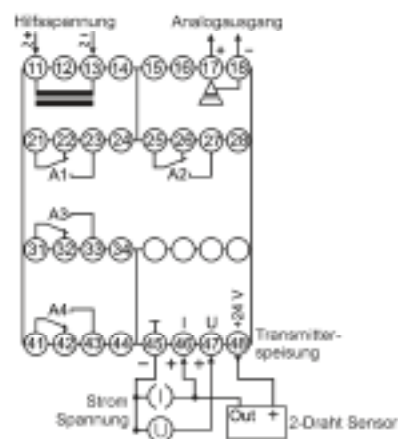
Technische Daten

Hilfsspannung	
Hilfsspannung	: 230 V AC $\pm 10\%$, 115 V AC $\pm 10\%$, oder 24 V DC $\pm 15\%$
Leistungsaufnahme	: max. 5 VA
Arbeitstemperatur	: -10...+55 °C
CE-Konformität	: EN 61326-1:2013 EN 60664-1:2007
Eingang	
Ri	: 0/4...20 mA; 0/2...10 V DC
	: Stromeingang 10 Ω , Spannungseingang 10 k Ω
Fehlererkennung	
Grundgenauigkeit	: $\pm 0,1\%$, ± 1 Digt
Transmitterspeisung	: 24 V DC max. 30 mA
Ausgänge	
Relaiswechsel	: ≤ 250 V AC ≤ 250 VA ≤ 2 A $\cos\phi \geq 0,3$, ≤ 300 V DC ≤ 40 W ≤ 2 A
Analogausgang	: 0/4...20 mA, Bürde ≤ 500 Ω , 0/2...10 V Bürde ≥ 500 Ω , getr. getrennt, Ausgang schaltet automatisch um (bürdenabhängig)
Genauigkeit	: 0,2 % TK 0,01 % K
Fehlerverhalten bei Drahtbruch im Messkreis	
→ Analogausgang	: 0 mA, $\leq 3,6$ mA oder $\geq 21,5$ mA
→ Alarmkontakt(e)	: nst. oder max. programmierbar
Display	
	: Grafik-LCD-Display mit 128 x 64 Pixel, mit weißer Hintergrundbeleuchtung
Gehäuse	: Polycarbonat (PA) 6.6, UL94V-0 nach DIN EN 60715
Gewicht	: ca. 450 g
Anschluss	: Schraubklemmen 0,14...2,5 mm ² (AWG 26...14)
Schutzart	: Gehäuse IP30, Klemmen IP20, BGV A3

Abmessungen



Anschlussbild



Bestellschlüssel

MR50 - - - - - -

1.	Eingang
1	Einheitsignale 0/4...20 mA, 0/2...10 V DC, Transmitterspeisung 24 V DC, max. 30 mA
2.	Alarmausgang A1, A2
2R	2 Relaiswechsel
3.	Alarmausgang A3, A4
00	nicht bestückt
2R	2 Relaiswechsel
4.	Analogausgang
00	nicht bestückt
AO	0/4...20 mA, 0/2...10 V DC
5.	Hilfsspannung
0	230 V AC, $\pm 10\%$ 50-60 Hz
1	115 V AC, $\pm 10\%$ 50-60 Hz
5	24 V DC, $\pm 15\%$
6.	Optionen
00	ohne Option

Grenzwertschalter MR50Ex



- Eingang Einzelkanalige 0/4...20 mA, 0/2...10 V DC
- Messbereich programmierbar
- Max. 2 Alarmausgänge
- Gehäusetechn. getrigg. Ausgangsstrom 0/4...20 mA, 0/2...10 V DC

Merkmale

Der Grenzwertschalter MR50Ex dient zur Überwachung von Messwerten. Anzeigebereich und Einheiten für den Messwert sind im Display darstellbar. Eine integrierte Transistorspeisung ermöglicht den direkten Anschluss von 2-Drahtsensoren. Das Gerät bietet eine einfache Programmierung, verfügt über max. 2 Alarmkanäle (Relaisrechner) und optional über einen parametrierbaren, galvanisch getrennten Analogausgang 0/4...20 mA; 0/2...10 V.

Technische Daten

Hilfsspannung	: 230 V AC $\pm 10\%$, 115 V AC $\pm 10\%$, 24 V DC $\pm 15\%$, U_L 253 V AC bzw. 125 V DC (Anschlüsse 11 und 13)
Leistungsaufnahme	: max. 5 VA
Arbeitsbereich	: -10...+55 °C
CE-Konformität	: ATEX-Richtlinie 2014/34/EU
Normen	: EN 60079-0:2006 EN 60079-11:2007 EN 61241-0:2006 EN 61241-11:2006,
EMV-Richtlinie / Norm	: 2014/30/EU / EN 61326-1:2013
Eingang	
Explosionsschutz	: Ex II (1) G [Ex ia] IIC/IB bzw. II (1) D [Ex iaD]
Zulassung	: TÜV DB ATEX 554329
Fehlererkennung	: Drahtbruch im Messkreis
Eingang	: 0/4...20 mA; 0/2...10 V DC
RA	: Stromeingang 10 D, Spannungseingang 10 kD
Fehlererkennung	: Drahtbruch im Messkreis (Anschlüsse 45, 46 und 47)
Grundgenauigkeit	: $\pm 0,1\%$, ± 1 Digit
Temperaturkoeffizient	: 0,01 %/K

Sicherheitsdaten

max. Leerlaufspann. U_L	: 18,9 V
max. Kurzschlussstr. I_K	: 82,5 mA
Max. Ausgangsleistung P_A	: 580 mW
Widerstand R	: 272 Ω
Kennlinie	: Invers/linear
Innere Induktivität	: 4 μ H
Innere Kapazität	: 1,2 nF
Transistorspeisung	: ca. 16 V DC max. 20 mA (Anschluss 4B)

Explosionsschutz

Max. äußere Induktivität	: 2,3 mH	0,1 mH	5 mH
Max. äußere Kapazität	: 0,12 µF	0,22 µF	0,76 µF
Bei Anschluss von fremdgeprägten aktiven, eigenständigen Stromkreisen sind die Regeln für die Zusammenschaltung von eigenständigen Stromkreisen zu beachten.			
Höchstwerte	LI	: 30 V	
	II	: 52 mA	
	PI	: 900 mW	

Ausgänge

Relaisrechner	: ≤ 250 V AC ≤ 250 VA ≤ 2 A cos $\phi \geq 0,3$, ≤ 300 V DC ≤ 40 W ≤ 2 A (Anschlüsse 21, 22, 23; 25, 26, 27)
Analogausgang	: 0/4...20 mA, Bürde $\leq 500 \Omega$; 0/2...10 V Bürde $\geq 500 \Omega$, galv. getrennt, Ausgang schaltet automatisch um (bürdenabhängig)
Genauigkeit	: 0,2 % TK 0,01 % K

Zum Anschluss an
Belastungsfeld mit einer Versorgungsspannung von max. 230 V
(Anschlüsse 17

und 18)
Bei Drahtbruch im Messkreis:
→ Analogausgang 0 mA,
 $< 3,6$ mA oder $> 21,5$ mA
→ Alarmkanal(e)

Display

Gehäuse

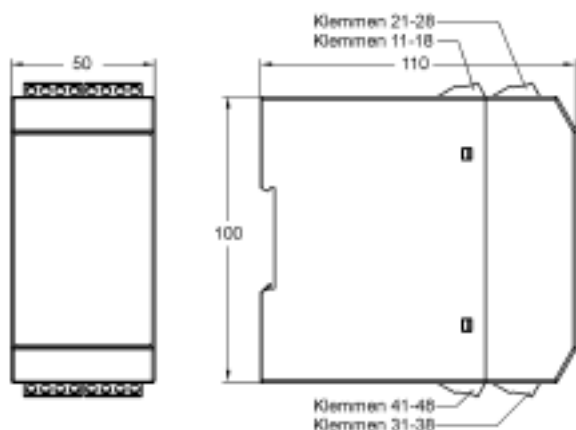
Gewicht

Anschluss

Schutzart

Weiter rückende Seite

Abmessungen

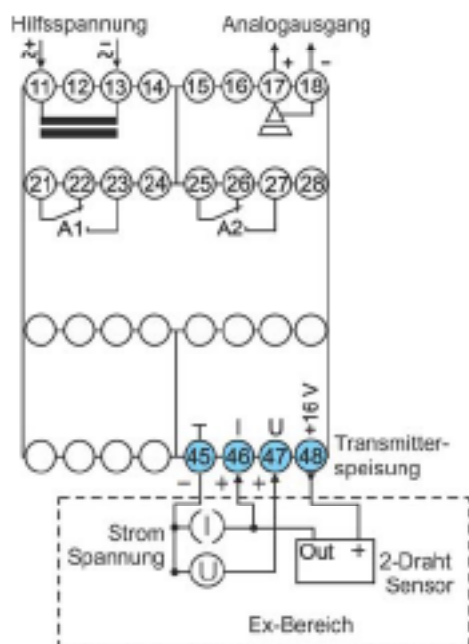


Bestellschlüssel

MSDEx - - - - - -

1. Eingang	
1	Einheitsgröße 0/4...20 mA, 0/2...10 V DC, Transmitterspeisung ca. 16 V DC, max. 20 mA, Eingänge abgesichert
2. Alarmausgang A1, A2	
2R	2 Relaiswechsel
3. Alarmausgang A3, A4	
00	nicht bestückt (nicht lieferbar)
4. Analogausgang	
00	nicht bestückt
AO	0/4...20 mA, 0/2...10 V DC
5. Hilfsspeisung	
0	230 V AC, $\pm 10\%$ 50-60 Hz
1	115 V AC, $\pm 10\%$ 50-60 Hz
5	24 V DC, $\pm 15\%$
6. Optionen	
00	ohne Option

Anschlussbild



Temperaturwächter TG50



Abgang	Alarmausgänge A1-M	- Relaiswechsler $< 250 \text{ V AC}$ $< 250 \text{ mA}$ $< 2 \text{ A}$ $\cos \varphi \geq 0,3$ $< 300 \text{ V DC}$ $< 40 \text{ W}$ $< 2 \text{ A}$
Analogausgang		04...20 mA Bürde $< 500 \Omega$ 0/2...10 V Bürde $< 500 \Omega$ - galv. getrennt, - Ausgang schaltet automatisch um (bürdenabhängig)
Genauigkeit	Fehlerverhalten	0,2 %/TK 0,01 %/K - Bei Drahtbruch oder Kurzschluss im Messkreis - je nach Ausführung - → Analogausgang programmierbar 0 mA, $< 3,6 \text{ mA}$ oder $> 21,5 \text{ mA}$ → Alarmkontakt(e) min. oder max. programmierbar
Gehäuse		- Polycarbid (PA) 6,6, UL 94V-0 - T335 nach DIN EN 60715:2001-09
Gewicht	Anschluss	- ca. 450 g - Schraubterminale 0,14...2,5 mm² (VDE 265-14)
Schutzart		- Gehäuse IP30, Klemmen IP20 - BGV A3

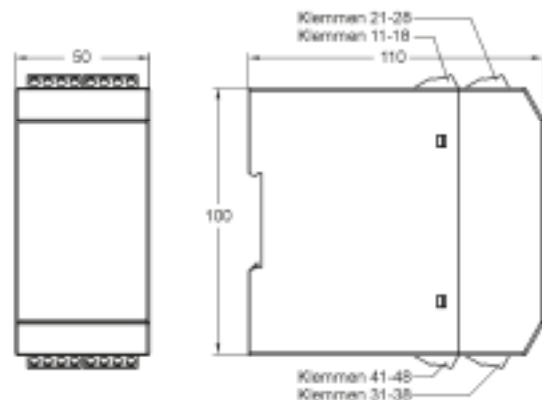
Merkmale

Der Temperaturwächter TG50 hat Eingänge für den direkten Anschluss von Temperatursensoren Pt100, Pt1000 und Thermoelemente J, K, N, S. Das Gerät bietet eine einfache Programmierung, verfügt über 4 Alarmkontakte (Relaiswechsler) und optional über einen parametrisierbaren, galvanisch getrennten Analogausgang 04...20 mA; 0/2...10 V. Minimaler und maximaler Messwert werden im Hintergrund gespeichert.

Technische Daten

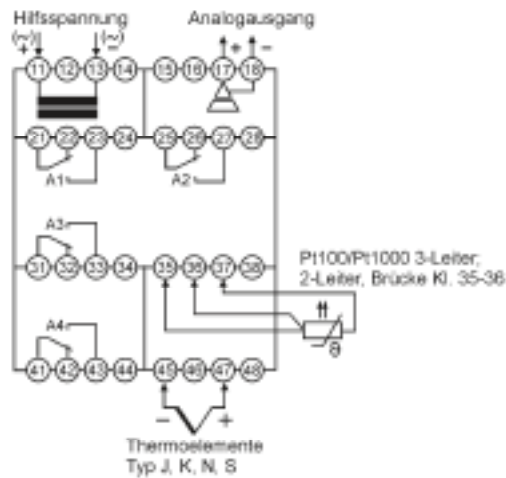
Nennleistung		230 V AC $\pm 10 \%$
Nennspannung		115 V AC $\pm 10 \%$
		24 V DC $\pm 15 \%$
Leistungsaufnahme		$< 5 \text{ VA}$
Arbeitstemperatur		-10...+55 °C
CE-Konformität		ATEX-Richtlinie 94/9/EG (Zertifikat PMT5ATEX.001) EN 6079-0:2006 EN 60079-11:2007 EN 61241-0:2006 EN 61241-11:2006 IEC 61326 05/2004, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-4, IEC 61000-4-5, IEC 61000-4-6, IEC 61000-4-8, IEC 61000-4-11, CEPR15-1/16-2
Eingänge		
Fehlererkennung		Drahtbruch (Pt100/Pt1000, Thermoelement) und Kurzschluss (nur Pt100/Pt1000) im Messkreis
Eingang		- Pt100 (3-Leiter) -100...+800,0 °C - Pt1000 (3-Leiter) -100...+300,0 °C - Thermoelemente (TC) - Typ J -100...+800,0 °C - Typ K -150...+1200 °C - Typ N -150...+1200 °C - Typ S -50...+1600 °C - Vergleichsdeckschichtkompensation eingebaut
Grundgenauigkeit		$\pm 0,1 \%$, $\pm 1 \text{ Digit}$
Temperaturkoeffizient		0,01 %/K
Display		Grafik LCD-Display mit 128 x 64 Pixel, mit weißer Hintergrundbeleuchtung

Abmessungen



Weiter nächste Seite.

Anschlussbild



Bestellschlüssel

TG58 - - - - - -

1. Auslieferung/Eingang

- 3 Pt100, 3-Leiter, -100,0...+600,0 °C
Pt1000, 3-Leiter, -100,0...+300,0 °C
Thermoelement
J (Fe-CuNi), -100,0...+800,0 °C
K (NiCr-Ni), -150...+1200 °C
N (NiCrSi-NiSi), -150...+1200 °C
S (Pt10Rh-Pt), -50...+1600 °C

2. Alarmausgänge A1, A2

- 2R 2 Relaiswechseler

3. Alarmausgänge A3, A4

- 00 nicht bestückt
- 2R 2 Relaiswechseler

4. Analogausgang

- 00 nicht bestückt
- AO 0...20 mA, 0/2...10 V DC
galvanisch getrennt

5. Hilfsspannung

- 0 230 V AC, ± 10 % 50-60 Hz
- 1 115 V AC, ± 10 % 50-60 Hz
- 5 24 V DC, ± 15 %

6. Optionen

- 00 ohne Option

Temperaturwächter TG50Ex



Merkmale

Der Temperaturwächter TG50Ex dient zur Überwachung von Temperaturen im explosionsgefährdeten Bereich. Das Gerät hat eigenständige Eingänge für den direkten Anschluss von Temperaturfühler Pt100, Pt1000 und Thermoelemente J, K, N, S aus dem Ex-Bereich. Das Gerät bietet eine einfache Programmierung, verfügt über 2 Alarmkontakte (Relaiswechsel) und optional über einen parametrierbaren, galvanisch getrennten Analogausgang 0/4...20 mA; 0/2...10 V. Minimaler und maximaler Messwert werden im Hintergrund gespeichert.

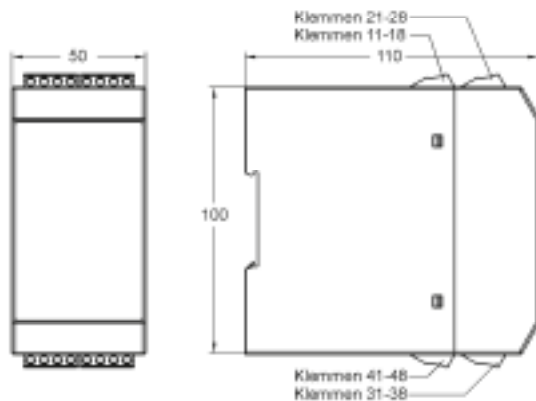
Technische Daten

Hilfsenergie	
Hilfsspannung	: 230 V AC $\pm 10\%$ 115 V AC $\pm 10\%$ 24 V DC $\pm 15\%$ $U_{in} = 253\text{ V AC}$ bzw. 125 V DC (Anschlüsse 11 und 13)
Leistungsaufnahme	: max. 5 VA
Arbeits Temperatur	: $-10\text{...}+55\text{ }^{\circ}\text{C}$
CE-Konformität	: Erfüllung der ATEX-Richtlinie 94/9/EG (Zertifiz. TG50ATEX001) EN 60079-0:2006 EN 60079-11:2007 EN 61241-0:2006 EN 61241-11:2006 IEC 61326 D5:2004, IEC 61000-4-2 IEC 61000-4-3 IEC 61000-4-4 IEC 61000-4-5 IEC 61000-4-6 IEC 61000-4-8 IEC 61000-4-11 CISPR15-1/16-2

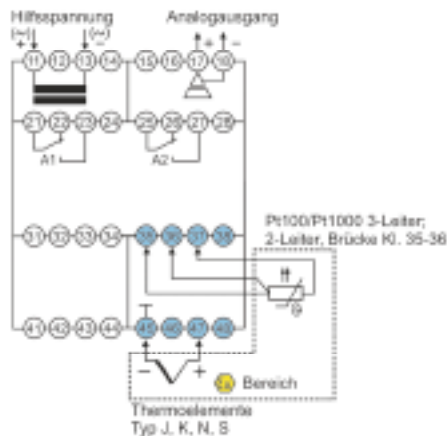
Eingänge	
Explosionsschutz	: II (1) G [Ex ia] IIC/II B bzw. II (1) D [Ex iaD]
Zulassung	: TDW 08/ATEX 554329
Fehlererkennung	: Drahtbruch (Pt100/Pt1000 und Thermoelement) und Kurzschluss (nur Pt100/Pt1000) im Messkreis
Eingang	: Pt100 (3-Leiter) $-100,0\text{...}+600,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ Pt1000 (3-Leiter) $-100,0\text{...}+300,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Anschlüsse 35, 36, 37) Thermoelemente (TC) Typ J $-100,0\text{...}+800,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ Typ K $-150\text{...}+1200\text{ }^{\circ}\text{C}$ Typ N $-150\text{...}+1200\text{ }^{\circ}\text{C}$ Typ S $-60\text{...}+1600\text{ }^{\circ}\text{C}$ Vergleichselementkompensation eingebaut (Anschlüsse 45 und 47)
Grundgesamtheit	
Temperaturkonstanz	: $<0,1\%$, ± 1 Digit
Sicherheitsdaten	: 0,01 %K
max. Leerlaufspann. U_L	: 1,4 V
max. Kurzschlussstr. I_K	: 2,5 mA
Max. Ausgangsleistung. P_A	: 3 mW
Widerstand R_L	: $5600\text{ }\Omega$
Kennlinie	: trapezförmig
Innere Induktivität	: 4 μH
Innere Kapazität	: 135 nF
Explosionsschutz	
Max. äußere Induktivität	: 100 mH
Max. äußere Kapazität	: 25 μF
Analogausgang	
Alarmausgänge A1-A2	: Relaiswechsel $< 250\text{ V AC}$ $< 250\text{ mA}$ $< 2\text{ A}$ $\cos \varphi \approx 0,3$ $< 300\text{ V DC}$ $< 40\text{ W}$ $< 2\text{ A}$ (Anschlüsse 21, 22, 23, 25, 26, 27) 0/4...20 mA Bürde $< 500\text{ }\Omega$ 0/2...10 V Bürde $< 500\text{ }\Omega$ galv. getrennt, Ausgang schaltet automatisch um (bürdenabhängig)
Genauigkeit	: 0,2 %; TK 0,01 %K Zum Anschluss am Betriebsmittel mit einer Versorgungsspannung von max. 230 V (Anschlüsse 17 und 18)
Fehlverhalten	: Bei Drahtbruch oder Kurzschluss im Messkreis - je nach Ausführung - → Analogausgang programmierbar 0 mA, $< 3,6\text{ mA}$ oder $> 21,5\text{ mA}$ → Alarmkontakt(e) min. oder max. programmierbar
Display	: Grafi-LCD-Display mit 128×64 Pixel, mit weißer Hintergrundbeleuchtung
Gehäuse	: Polycarbonat (PA) 6.6, UL 94V-0 TS35 nach DIN EN 60715:2001-09
Gewicht	: ca. 450 g
Anschluss	: Schraubklemmen $0,14\text{...}2,5\text{ mm}^2$ (KNG 26...14)
Schutzart	: Gehäuse IP30, Klemmen IP20 BGA A3

Weiter nächste Seite

Abmessungen



Anschlussbild



Bestellschlüssel

1 2 3 4 5 6
TGSEx - - - - - -

1. Ausführung/Eingang	
3	Pt100, 3-Leiter, -100,0...+600,0 °C Pt1000, 3-Leiter, -100,0...+300,0 °C Thermoelement J (Fe-CuNi), -100,0...+800,0 °C K (NiCr-Ni), -150...+1200 °C N (NiCrSi-NiSi), -150...+1200 °C S (Pt10Rh-Pt), -50...+1600 °C
Eingänge eigendlicher ATEX II (1) G [Ex b] IIC/III ATEX II (1) D [Ex bD]	
2. Alarmeingänge A1, A2	
2R	2 Relaiswechsel
3. Alarmeingänge A3, A4	
00	nicht bestückt (nicht lieferbar)
4. Analogausgang	
00	nicht bestückt
AO	0/4...20 mA, 0/2...10 V DC galvanisch getrennt
5. Hilfsspannung	
0	230 V AC, ± 10 % 50-60 Hz
1	115 V AC, ± 10 % 50-60 Hz
5	24 V DC, ± 15 %
6. Optionen	
00	ohne Option

Ansprechpartner.

Ihr Kontakt zu uns.



Vertriebszentrale

 vertrieb@ghm-messtechnik.de

 +49 2191 9672-0

Vertriebsbüro Nord

PLZ: 00000 – 25999 | 27000 – 34999
37000 – 39999 | 98000 – 99999

 vertrieb-nord@ghm-messtechnik.de

 +49 40 67073-0

 +49 40 67073-288

Vertriebsbüro West

PLZ: 26000 – 26999 | 35000 – 36999
40000 – 69999

 vertrieb-west@ghm-messtechnik.de

 +49 2191 9672-0

 +49 2191 9672-40

Vertriebsbüro Süd

PLZ: 70000 – 97999

 vertrieb-sued@ghm-messtechnik.de

 +49 9402 9383-52

 +49 9402 9383-33



Ihre Ideen und Wünsche sind unsere Inspiration.

Fordern Sie uns.

Die Unternehmensgruppe GHM Messtechnik GmbH wurde im Jahr 2009 gegründet. Doch die Geschichte der unter der Dachmarke gebündelten Traditionsmarken reicht sehr viel weiter zurück. Auch in seiner heutigen Formation als GHM GROUP fühlt sich das Unternehmen der gemeinsamen Philosophie der Gründer verpflichtet: absolute Kundenorientierung, Schnelligkeit und erstklassige Produktqualität.

Innovation mit Methode: Nicht nur in der globalisierten Wirtschaft, auch in der Technik gehen immer mehr Aufgabenstellungen bis an die Grenzen des Machbaren und darüber hinaus. Wir begegnen dieser Herausforderung mit einer weit aufgefächerten Unternehmensstruktur.

Unter dem Dach der GHM GROUP stehen die Kompetenz-Center, die mit ihrer jeweiligen Expertise ein breites Spektrum an marktspezifischen Lösungen für alle wichtigen Einsatzbereiche abdecken.

Dabei profitieren unsere Kunden von mehr als 200 Jahren gebündelter Erfahrung. Unsere Ingenieure an unseren verschiedenen Kompetenz-Centern sind mit Ihrem langjährigen Fachwissen schnell und flexibel in der Lage, bedarfsgerechte Lösungen nach den individuellen Anforderungen unserer Kunden zu entwickeln.

Ein Vorteil unseres Unternehmens, der seinesgleichen sucht.



GREISINGER

Kompetenz-Center
Labor- &
Handmessgeräte

HONSBURG

Kompetenz-Center
Industriesensoren

Martens

Kompetenz-Center
Industrieelektronik

IMTRON

Kompetenz-Center
Prüfstandmesstechnik
& Datenerfassung

DeltaGHM

Kompetenz-Center
Analyse- & Umwelt-
messtechnik

VAL.CO

Kompetenz-Center
Industriesensoren



INDUSTRIAL

- Sensoren für eine Vielzahl von Prozessgrößen wie Temperatur, Durchfluss, Füllstand und Druck
- Messumformer und Trenner für verschiedenste Ein-/Ausgangsgrößen
- Anzeiger und Regler in unterschiedlichsten Formaten und Leistungsklassen



ENVIRONMENTAL

- Messstationen für Klima- und Umweltdaten mit der Anbindung an Cloud-Systeme
- Mobile Messtechnik für die Klima-, Wasser- und Gasanalyse



TESTING & SERVICES

- Prüfstandmesstechnik mit bis zu 40.000 Messungen in der Sekunde
- Stationäre und mobile Systeme für den universellen Einsatz
- Modulare Systeme zur individuellen Anpassung an die Prozessbedürfnisse

Ihr direkter Kontakt zu uns



+49 2191 9672-0



info@ghm-group.de



Headquarters

GHM Messtechnik GmbH
GHM GROUP CORPORATE
Tenter Weg 2-8
42897 Remscheid | GERMANY
Phone +49 2191 9672-0
Fax +49 2191 9672-40
info@ghm-group.de
www.ghm-group.de

Kompetenz-Center

GHM Messtechnik GmbH
GHM GROUP – Greisinger
Hans-Sachs-Straße 26
93128 Regensburg | GERMANY
Phone +49 9402 9383-52
Fax +49 9402 9383-33
info@greisinger.de
www.greisinger.de

GHM Messtechnik GmbH
GHM GROUP – Honsberg
Tenter Weg 2-8
42897 Remscheid | GERMANY
Phone +49 2191 9672-0
Fax +49 2191 9672-40
info@ghm-group.de
www.ghm-group.de

GHM Messtechnik GmbH
GHM GROUP – Martens
Kiebitzhörn 18
22885 Barsbüttel | GERMANY
Phone +49 40 67073-0
Fax +49 40 67073-288
info@ghm-group.de
www.ghm-group.de

GHM Messtechnik GmbH
GHM GROUP – Imtron
Carl-Benz-Straße 11
88696 Owingen | GERMANY
Phone +49 7551 9290-0
Fax +49 7551 9290-90
info@ghm-group.de
www.ghm-group.de

Delta OHM S.r.l. a socio unico
GHM GROUP – Delta OHM
Via Marconi 5
35030 Caselle di Selvazzano
Padova (PD) | ITALY
Phone +39 049 8977150
info@deltaohm.com
www.deltaohm.com

Valco srl
GHM GROUP – Val.co
Via Rovereto 9/11
20014 S. Ilario di Nerviano
Milano (MI) | ITALY
Phone +39 0331 53 59 20
valco@valco.it
www.valco.it

GHM GROUP International

Brazil & Latin America
GHM Messtechnik Do Brasil Ltda
Av. José de Souza Campos,
1073, cj 06 | Campinas, SP
13025 320 | BRAZIL
Phone +55 19 98275 0069
info@grupoghm.com.br

Czech Republic/ Slovakia
GHM Greisinger s.r.o.
Ovci hajek 2/2153
158 00 Prague 5
Nove Butovice | CZECH REPUBLIC
Phone +420 251 613828
Fax +420 251 612607
info@greisinger.cz
www.greisinger.cz

India
GHM Messtechnik India Pvt Ltd.
209 | Udyog Bhavan
Sonowala Road | Gurgaon (E)
Mumbai - 400 063 | INDIA
Phone +91 22 40236235
info@ghmgroup.in
www.ghmgroup.in

Italy
Sales Greisinger & Delta OHM
GHM GROUP – Delta OHM
Via Marconi 5
35030 Caselle di Selvazzano
Padova (PD) | ITALY
Phone +39 049 8977150
info@deltaohm.com

Italy
Sales Honsberg, Martens, Val.co
GHM GROUP – Val.co
Via Rovereto 9/11
20014 S. Ilario di Nerviano
Milano (MI) | ITALY
Phone +39 0331 53 59 20
alessandro.perego@valco.it

Netherlands
GHM Meettechniek BV
Zeeltweg 30
3755 KA Eemnes
NETHERLANDS
Phone +31 35 53805-40
Fax +31 35 53805-41
info@ghm-nl.com
www.ghm-nl.com

South Africa
GHM Messtechnik SA (Pty) Ltd
16 Olivier Street
Verwoerdpark, Alberton 1453
SOUTH AFRICA
Phone +27 74 4590040
j.grobler@ghm-sa.co.za



Besuchen Sie uns: **www.ghm-group.de**