



**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
- Thermolemente mit abschaltbarer Temperaturkompensation
- Verfügbar mit eigensicheren Eingängen, Zündschutzart ia, Zone 0 /20
- 24 über Trimpotentiometer adaptierbare Vorkalierungen
- Analoger 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 Thermolemente (J, K, S) in Normsingale (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 Thermolemente stehen je 8 vorkonfigurierte Messbereiche zur Verfügung, welche mit Drehpotentiometern hinsichtlich Nullpunkt und Spanne angepasst werden können. Bei der Verwendung von Thermolementen 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 <sub>0</sub> = 2,2V; I <sub>0</sub> = 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 (Weitbereichsnetzteil)	: 85...250 V AC (47..63Hz), <1,5 W, <3 VA 20..125 V DC, < 1,5 W

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

### Gemeinsame Daten

## Produktinformation Messumformer / Signalkonditionierung

### 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	: EN 60664-1 : 250 V AC, Verschmutzungsgrad 2, Überspannungskategorie II
	: 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 < 600Ohm Simultanbetrieb möglich

### Verhalten bei Fehler

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

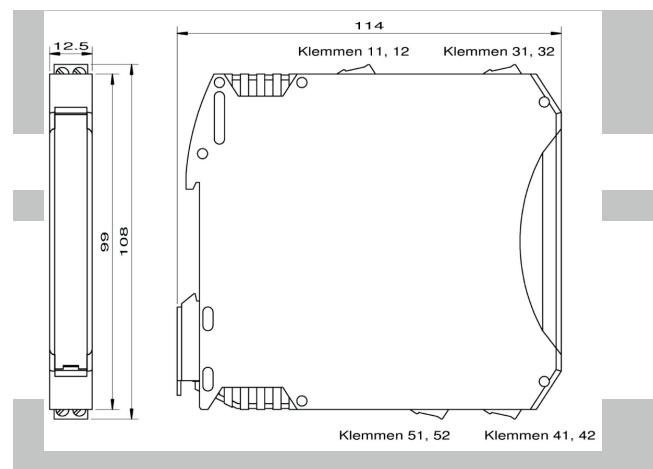
### Übertragungsstrecke

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

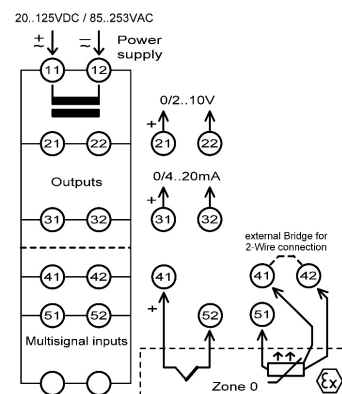
### Gehäuse

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 mm <sup>2</sup> , AWG 24..14, abziehbar kodiert
Push-In-Klemmen	: 0,5..1,5 mm <sup>2</sup> , 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 mm <sup>2</sup> , AWG 24..14)

### Abmessungen



### Anschlussbild



**Bestellschlüssel**

1.      2.      3.      4.  
 -  -  -

<b>1. Geräteausführung</b>	
TC125L	Hilfsspannung 24 V DC +/- 15%
TC125LP	Hilfsspannung 24 V DC +/- 15% mit Tragschienenbusanschluss
TC125M	Weitbereichsnetzteil 20..125 V DC / 85...250 V AC
<b>2. Explosionsschutz</b>	
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.
<b>3. Optionen</b>	
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 Trimpotentiometer
- Bei Pt100 und Pt1000-Sensoren, Überwachung von Fühlerbruch und Kurzschluss
- Weitbereichsnetzteil oder 24 V DC
- Optionale Hilfsspannungsversorgung über Tragschienenbus
- Abziehbare kodierte Schraubklemmen oder optionale Push-In-Klemmen
- Gehäusebreite 12,5 mm
- Tragschienenmontage TS35 EN60715

## Merkmale

Geräte der Serie MU125 formen 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

Umschaltbar über DIP-Schalter:

	Messbereich	Grundgenauigkeit	Temperaturabweichung *)
<b>Pt100</b>	-50.. 50°C	0,4%	0,01%/K
	0.. 50°C	0,6%	0,02%/K
	0.. 100°C	0,4%	0,02%/K
	0.. 150°C	0,4%	0,01%/K
	0.. 200°C	0,3%	0,01%/K
	0.. 250°C	0,3%	0,01%/K
	0.. 300°C	0,2%	0,005%/K
	0.. 500°C	0,2%	0,005%/K
<b>Pt1000</b>	-50.. 50°C	0,4%	0,01%/K
	-30.. 70°C	0,4%	0,01%/K
	-20.. 40°C	0,4%	0,01%/K
	0.. 50°C	0,6%	0,02%/K
	0.. 100°C	0,4%	0,02%/K
	0.. 150°C	0,4%	0,01%/K
	0.. 200°C	0,3%	0,01%/K
	0.. 250°C	0,3%	0,005%/K
<b>FeCuNi</b>	0.. 250°C	1,0%	0,04%/K
	0.. 500°C	0,5%	0,03%/K
<b>NiCrNi</b>	-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
	<b>PtRhPt</b>	0.. 1500°C	1,0%
<b>NTC</b> R <sub>25</sub> =10kΩ B <sub>25/85</sub> =3977K	0.. 100°C	1,0%	0,01%/K
	-20.. 50°C	1,5%	0,01%/K
<b>NTC</b> R <sub>25</sub> =10kΩ B <sub>25/85</sub> =3977K	0.. 100°C	1,0%	0,01%/K
	0.. 100°C	1,0%	0,01%/K
<b>Widerstand</b> linear**)	0.. 2kΩ	0,3%	0,005%/K
	0.. 5kΩ	0,5%	0,01%/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 Trimpotentiometern lassen sich in diesen Messbereichen auch KTY-Sensoren anschließen. Die Linearisierung muss dann über einen Parallelwiderstand erfolgen.

(Sondermessbereiche auf Anfrage)

**Technische Daten**

**Weitbereichsnetzteil**

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

**24V-Netzteil**

Hilfsspannung : 24V DC +/-15%, max. 1,5W

**Gemeinsame Daten**

Bemessungsspannung : 253V AC  
Prüfspannung : 3kV AC zwischen  
Hilfsspannung // Eingang = Ausgang  
Arbeitstemperatur : -10..60°C  
Lagertemperatur : -20..80°C  
Luftfeuchtigkeit : 10..90% (keine Betaung)

**Messeingänge**

Pt100 : linearisiert,  
Messstrom ca.1,6mA  
Pt1000 : linearisiert,  
Messstrom ca. 130µA  
Der Analogausgang fällt bei Fühlerbruch oder -kurzschluss auf 0mA.  
Die Betriebs-LED blinkt rot  
Thermoelement : linearisiert mit Vergleichsstellenkompensation  
(optional ohne interne Kompensation)  
NTC : linearisiert für B<sub>25/85</sub>=3977K oder 3528K  
Belastung max. 200µW (gemittelt)  
Widerstand linear : Mb. 0..2kΩ: ca. 1,4mA  
Mbs. 0..5kΩ, 0..10kΩ: ca. 300µA

Nullpunkt-einstellung : +/-40% von der Werksmessspanne  
(= Endwert – Anfangswert)  
über 12-Gang-Trimmpotentiometer

Endwert-absenkung : -50% bezogen auf den Werksendwert  
über 12-Gang-Trimmpotentiometer  
Hinweis: Bei kleinerer Messspanne sinkt proportional die Messgenauigkeit

Poti-Stellgrenzen : Einschränkung der vorgenannten Einstellbereiche  
Pt100 -50..500°C (..600°C)  
Pt1000 -50..250°C (..300°C)  
FeCuNi -100..500°C (..800°C)  
NiCrNi -150..1250°C  
PtRhPt 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, kundenspezifische Sondermessbereiche, die ab Werk konfiguriert werden)

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

Maße (BxTxH) : 12,5 x 114 x 108mm  
Material : PA6.6, lichtgrau,  
Brennbarkeitsklasse V0 (UL94)

Gewicht : 120g  
Schutzart : IP20  
Schraubklemmen : 0,2..2,5 mm², AWG 24..14,  
abziehbar kodiert

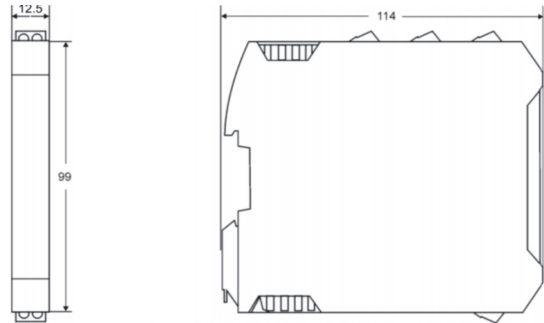
Push-In-Klemmen : 0,5..1,5 mm², AWG 25..16,  
(Federzugklemmen) Doppelanschluss (12A zwischen den Anschlüssen), abziehbar kodiert

Power Rail : 8A über das gesamte Bussystem  
(Versorgung über abziehbare Klemmen 0,2..2,5 mm², AWG 24..14)

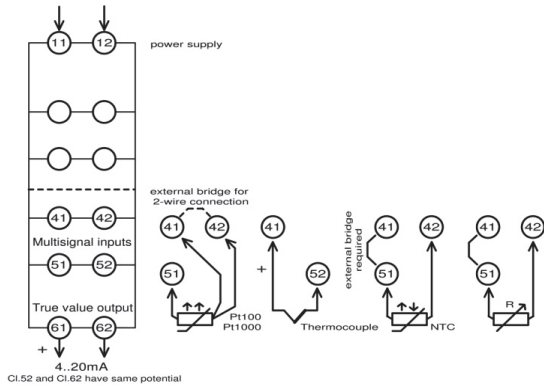
**Ein Service-Modus für die frontseitigen Trimpotentiometer bietet folgende Möglichkeiten:**

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

**Abmessungen**



**Anschlussbild**



**Bestellschlüssel**

MU  1. -  2.

1.	Geräteausführung	
	125L	Hilfsspannung 24V DC +/- 15%
	125LP	Hilfsspannung 24V DC +/-15% mit Tragschienenbusanschluss *)
	125M	Weitbereichsnetzteil 20..125VDC / 20..253V AC
4.	Optionen	
	00	ohne Option
	01	Push-In-Klemmen (steckbar)

\*) siehe gesondertes Informationsblatt Power-Rail



# Universal Transmitter UT125



- Messumformer für elektrische Signale
- Universaleingang für Einheitssignale, Pt100, Thermoelement, Potentiometer, umschaltbar über frontseitige DIP-Schalter
- Istwertausgang 4 .. 20 mA
- Bei Pt100-Sensoren, Überwachung von Fühlerbruch und Kurzschluss
- Weitbereichsnetzteil oder 24 V DC
- Gehäusebreite 12,5 mm
- Abziehbare kodierte Schraubklemmen
- Tragschienenmontage TS35 EN60715

## Merkmale

Die Universaltransmitter der Serie UT125 dienen zur preiswerten Umformung von Einheitssignalen, Temperaturwerten und Potentiometerständen auf ein Stromsignal von 4..20 mA. Die universelle Konfigurierbarkeit der Messeingänge verringert die Lagerhaltung für verschiedene Einsatzfälle. Die Messeingänge und der Istwertausgang sind nicht galvanisch getrennt. Das nur 12,5 mm breite Gehäuse ermöglicht eine platzsparende Montage im Schaltschrank.

## Messeingänge

Umschaltbar über DIP-Schalter

Einheitssignale : 0/2..10 V und 0/4..20 mA  
 Potentiometer : Nennwiderstand 500 Ω..20 kΩ  
 Pt100 : -50..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  
 PtRhPt, Typ S : 0..1500 °C

(Sondermessbereiche auf Anfrage)

## Technische Daten

### Weitbereichsnetzteil

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

### 24V-Netzteil

Hilfsspannung : 24 V DC +/-15 %, max. 1,5 W

### Gemeinsame Daten

Bemessungsspannung : 253 V AC  
 Prüfspannung : 3 kV AC zwischen  
                   Eingang = Ausgang // Hilfsspannung  
 Arbeitstemperatur : -10..60 °C  
 Lagertemperatur : -20..80 °C  
 Luftfeuchtigkeit : 10..90 % (keine Betauung)

### Messeingänge

Spannung : 0/2..10 V, Ri ca. 20 kΩ  
 Strom : 0/4..20 mA, Ri ca. 60 Ω  
 Pt100 : linearisiert, Messstrom 1,6 mA  
           Erkennung von Fühlerbruch oder  
           Kurzschluss: Istwert fällt auf ca. 0mA  
 Thermoelement : linearisiert  
                   mit Vergleichsstellenkompensation  
 Widerstand : Potentiometer (3-Leiter)  
                   Nennwert 500 Ω..20 kΩ  
                   interne Referenzspannung ca.1,5 V  
**Istwertausgang** : 4 .. 20 mA, Bürde max. 400 Ω,  
                   keine galvanische Trennung zum  
                   Eingangssignal

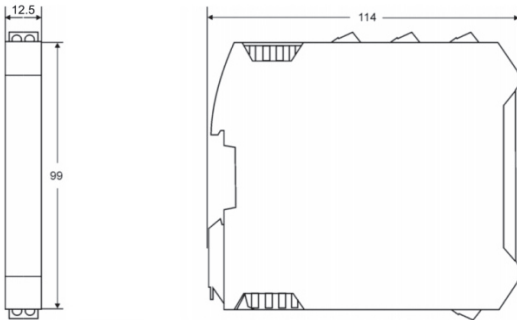
Eingangssignal	Grundgenauigkeit-Istwertausgang	Temperaturabweichung *)
0/2..10 V	0,2 %	0,004 %/K
0/4..20 mA	0,2 %	0,004 %/K
Potentiometer	1 %	0,007 %/K
Pt100 -50.. 50 °C	0,5 %	0,03 %/K
Pt100 0.. 50 °C	0,9 %	0,04 %/K
Pt100 0..100 °C	0,5 %	0,03 %/K
Pt100 0..150 °C	0,2 %	0,02 %/K
Pt100 0..200 °C	0,4 %	0,02 %/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
PtRhPt 0..1500 °C	1,0 %	0,04 %/K

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

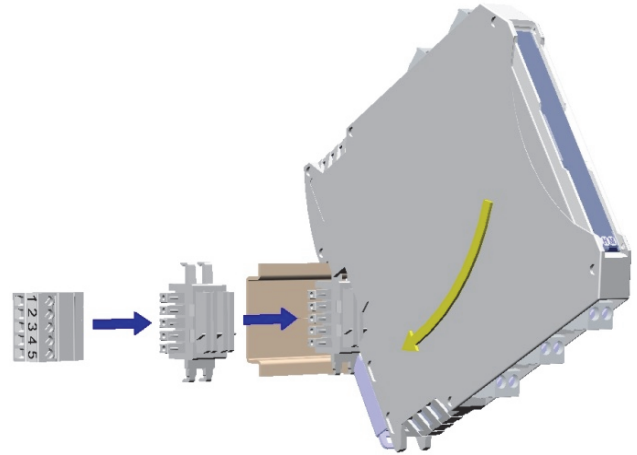
### Gehäuse

Maße (B x T x H) : 12,5 x 115 x 108 mm  
 Material : PA6.6, lichtgrau,  
           Brennbarkeitsklasse V0 (UL94)  
 Gewicht : 120 g  
 Schutzart : IP20  
 Schraubklemmen : 0,2..2,5 mm<sup>2</sup>, AWG 24..14,  
                   abziehbar kodiert  
 Push-In-Klemmen : 0,5..1,5 mm<sup>2</sup>, AWG 25..16,  
 (Federzugklemmen) Doppelanschluss (12A zwischen den  
 Anschlüssen), abziehbar kodiert  
 Power Rail : 8A über das gesamte Bussystem  
           (Versorgung über abziehbare Klemmen  
           0,2..2,5 mm<sup>2</sup>, AWG 24..14)

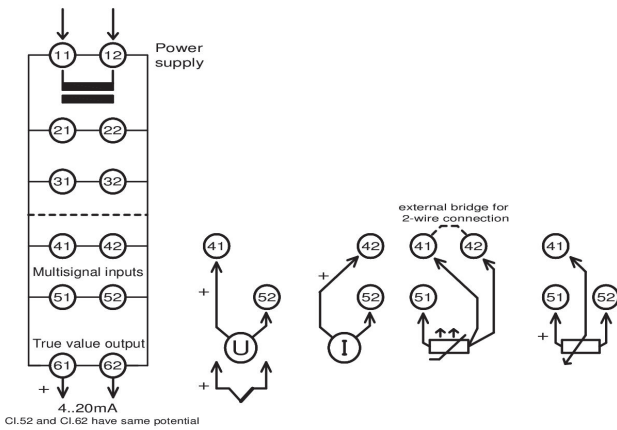
**Abmessungen**



**Tragschienenbusanschluss**



**Anschlussbild**



Die Hilfsspannungsversorgung 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-Tragschienengeräte 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	Weitbereichsnetzteil 20..125 V DC / 20..253 V AC
2. Optionen	
00	Ohne Option
01	Push-In-Klemmen (steckbar)

\*) Lieferung incl. passendem Busadapter-Teilstück siehe auch gesondertes Informationsblatt Power-Rail

# Standard-Signal Messumformer PMT50-1



## PROFIBUS

- **Signalumwandlung – Linearisierung – Kennlinienverschiebung**
- **Eingang für Einheitssignale 0/2..10 V und 0/4..20 mA**
- **Messbereich programmierbar**
- **Linearisierung bzw. Kennlinienverschiebung über 32 Stützpunkte programmierbare Automatische Fehlererkennung im Messkreis**

### Merkmale

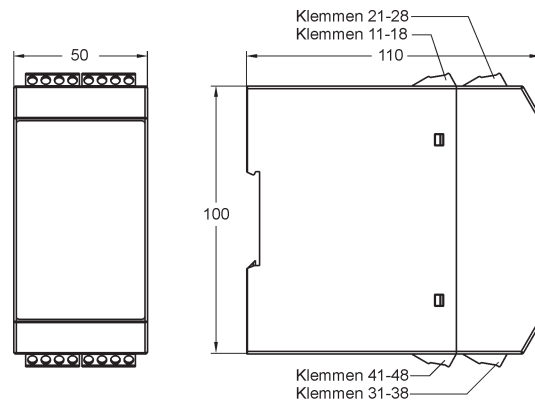
Der Messumformer PMT50 erfasst analoge Signale und stellt diese ausgangseitig galvanisch getrennt als Standardsignal 0/4..20 mA bzw. 0/2..10 V DC und optional über die BUS-Schnittstelle zur Verfügung. Neben linearen Signalverläufen können über die Funktion "Nichtlinear" beliebige Signalverläufe durch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

### Technische Daten

<b>Hilfsenergie</b>	
Hilfsspannung	: 230 V AC ±10 % 115 V AC ±10 % 24 V DC ±15 %
Leistungsaufnahme	: < 5 VA
Arbeitstemperatur	: -10..+55 °C
CE – Konformität	: EN 61326-1:2013; EN 60664-1:2007
<b>Eingang</b>	: 0/2..10 V, 0/4..20 mA
Eingangswiderstand	: Stromeingang 10 Ω Spannungseingang 10 kΩ
Grundgenauigkeit	: < 0,1 %, ±1 Digit
Transmitterspeisung	: 24 V DC max. 30 mA
Fehlererkennung	: Drahtbruch (nur bei 4 mA / 2 V)
<b>Ausgänge</b>	
Alarmausgänge	: Relaiswechsler < 250 V AC < 250 VA < 2 A cos φ ≥ 0,3 < 300 V DC < 40 W < 2 A

Analogausgang	: 0/4..20 mA Bürde ≤ 500 Ω, 0/2..10 V Bürde > 500 Ω galv. getrennt Ausgang schaltet automatisch um (bürdenabhängig)
Fehlerverhalten	: Bei Drahtbruch im Messkreis → Analogausgang (programmierbar) 0 mA, < 3,6 mA oder >21,5 mA → Alarmkontakt(e) min. oder max. programmierbar
<b>Bussystem</b>	
Modbus	: RS485, RTU oder ASCII max. 38400 Baud
Profibus	: Profibus DP
Anschluss	: 9pol. D-SUB Steckverbinder in der Front
<b>Display</b>	
	: Grafik-LCD-Display mit 128 x 64 Pixel, mit weißer Hintergrundbeleuchtung
<b>Gehäuse</b>	
	: Polyamid (PA) 6.6 , UL94V-0 nach DIN EN 60715
Gewicht	: ca. 450 g
Anschluss	: Schraubklemmen 0,14..2,5 mm <sup>2</sup> AWG 26..AWG14
Schutzart	: Gehäuse IP30, Klemmen IP20 gemäß BGV A3

### Abmessungen

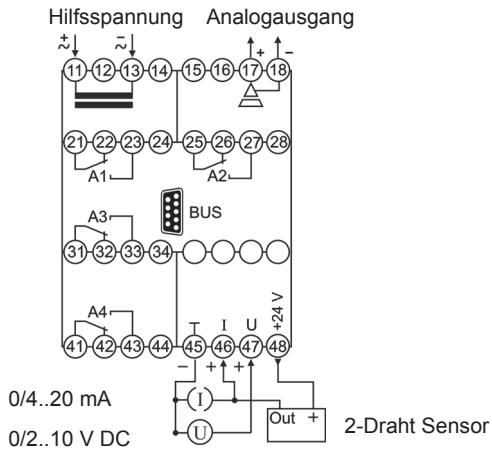


weiter nächste Seite

**Anschlussbild**

**Ausführung PMT50-1**

Einheitssignale 0/4..20 mA, 0/2..10 V



**Bestellschlüssel**

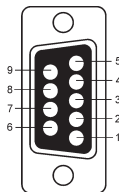
PMT50 -  1. -  2. -  3. -  4. -  5. -  6.

<b>1. Ausführung/Eingang</b>	
1	Einheitssignale 0/4..20 mA, 0/2..10 V DC
<b>2. Analogausgang</b>	
AO	0/4..20 mA, 0/2..10 V DC galvanisch getrennt
<b>3. Alarmausgänge</b>	
00	nicht bestückt
2R	2 Relaisausgänge, A1, A2 Relaiswechsler
<b>4. Alarmausgänge/BUS Konfiguration</b>	
00	nicht bestückt
2R	2 Relaisausgänge, A3, A4 Relaiswechsler
MB	Modbus RTU/ASCII, RS485
PB	Profibus DP
<b>5. Hilfsspannung</b>	
0	230 V AC, ± 10 % 50-60 Hz
1	115 V AC, ± 10 % 50-60 Hz
5	24 V DC, ± 15 %
<b>6. Option</b>	
00	Ohne Option

**Busanbindung**

Modbus		
PIN	Signal	EIA/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 Verbinder in der Front



# Temperatur Messumformer PMT50-2 /-3



**PROFIBUS**

- Signalumwandlung – Linearisierung – Kennlinienverschiebung
- Eingang für Widerstand und Potentiometer oder Pt100/Pt1000 und Thermoelemente
- Messbereich programmierbar
- Linearisierung bzw. Kennlinienverschiebung 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 erhältlichen programmierbaren Alarmausgängen lassen sich Überwachungs- und Steuerungsaufgaben realisieren.

## Technische Daten

### Hilfsenergie

Hilfsspannung : 230 V AC ±10 %  
115 V AC ±10 %  
24 V DC ±15 %

Leistungsaufnahme : < 5 VA

Arbeitstemperatur : -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)  
Drahtbruch;  
Ausf. 3 Drahtbruch (Pt100 / Pt1000,TC)  
und Kurzschluss (nur Pt100 / Pt1000)

### Ausführung 2

Eingang : Widerstandsmessung 0..100 kΩ,  
Potentiometermessung 1..100 kΩ  
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 : < 0,1 %, ±1 Digit

### Ausgänge

Alarmausgänge : Relaiswechsler  
< 250 V AC < 250 VA < 2 A  
cos Phi ≥ 0,3  
< 300 V DC < 40 W < 2 A

### Analogausgang

: 0/4..20 mA Bürde ≤ 500 Ω,  
0/2..10 V Bürde > 500 Ω  
galv. getrennt  
Ausgang schaltet automatisch um  
(bürdenabhängig)

### Fehlerverhalten

: Bei Drahtbruch oder Kurzschluss im  
Messkreis  
→ Analogausgang (programmierbar)  
0 mA, < 3,6 mA oder >21,5 mA  
→ Alarmkontakt(e)  
min. oder max. programmierbar

### 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

### Gehäuse

: Polyamid (PA) 6.6 , UL94 V-0  
TS35 nach DIN EN 60715:2001-09

### Gewicht

: ca. 450 g

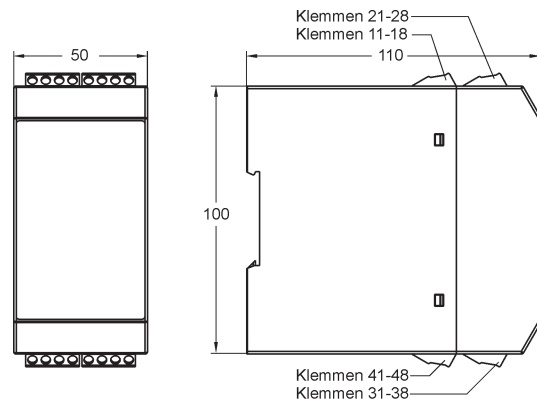
### Anschluss

: Schraubklemmen 0,14..2,5 mm<sup>2</sup>  
AWG 26..AWG14

### Schutzart

: Gehäuse IP30, Klemmen IP20 gemäß  
BGV A3

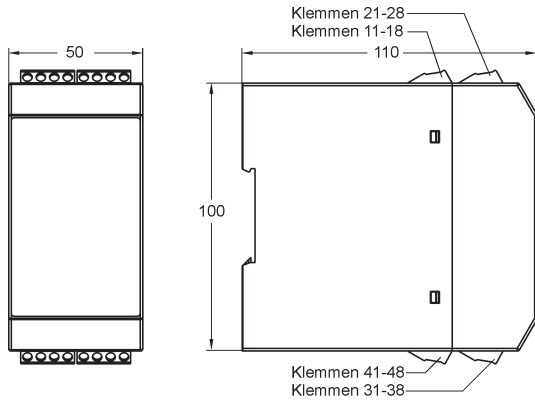
## Abmessungen



weiter nächste Seite

- Anschlüsse : 9pol. D-SUB Steckverbinder in der Front
- Display : Grafik-LCD-Display mit 128 x 64 Pixel mit weißer Hintergrundbeleuchtung
- Gehäuse : Polyamid (PA) 6.6, UL94V-0 TS35 nach DIN EN 60715:2001-09
- Gewicht : ca. 450 g
- Anschluss : Schraubklemmen 0,14..2,5 mm<sup>2</sup> AWG 26..AWG14
- Schutzart : Gehäuse IP30, Klemmen IP20 gemäß BGV A3

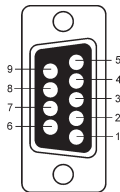
**Abmessungen**



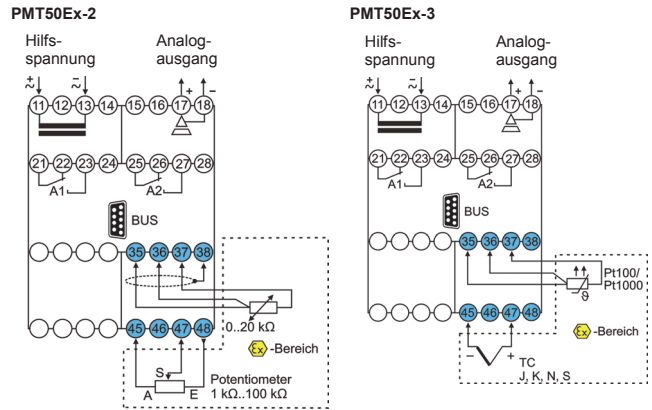
**Busanbindung**

Modbus		
PIN	Signal	EIA / 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



**Anschlussbilder**



**Bestellschlüssel**

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

1. Ausführung/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 eigensicher EX II (1) G [Ex ia] IIC/IIB EX II (1) D [Ex iaD]	
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. 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

# Standard-Signal Messumformer PMT50Ex-1



**PROFIBUS**

- **Signalumwandlung – Linearisierung – Kennlinienverschiebung**
- **Eingang für Einheitssignale 0/4..20 mA und 0/2..10V**
- **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. 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

### Hilfsenergie

Hilfsspannung : 230 V AC ±10 %  
115 V AC ±10 %  
24 V DC ±15 %  
Um = 253 V AC bzw. 125 V DC  
(Anschlüsse 11 und 13)

Leistungsaufnahme : < 5 VA  
Arbeitstemperatur : -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/IIB 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  
Eingangswiderstand : Stromeingang 10 Ω  
Spannungseingang 10 kΩ  
(Anschlüsse 45, 46, 47)

Grundgenauigkeit : < 0,1 %, ±1 Digit  
max. Leerlaufspng. U<sub>0</sub> : 18,9 V  
max. Kurzschlussstr. I<sub>0</sub> : 92,5 mA  
Max. Ausgangsleistg. P<sub>0</sub> : 580 mW  
Widerstand R : 272 Ω  
Kennlinie : trapezförmig  
Innere Induktivität : 4 µH  
Innere Kapazität : 1,2 nF  
Transmitterspeisung : 16 V DC, max. 20 mA  
(Anschluss 48)

**Explosionsschutz** **Ex ia/IIC** oder **ia/IIC** **ia/IIB**  
Max. äußere Induktivität : 2,3 mH **0,1 mH** **5 mH**  
Max. äußere Kapazität : 0,12 µF **0,22 µF** **0,76 µF**  
Höchstwerte U<sub>i</sub> : 30 V  
I<sub>i</sub> : 52 mA  
P<sub>i</sub> : 980 mW

### Ausgänge

Alarmausgänge : 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 Bürde ≤ 500 Ω  
0/2..10 V Bürde > 500 Ω  
galv. getrennt  
Ausgang schaltet automatisch um  
(bürdenabhängig).  
Genauigkeit : 0,2 %; TK 0,01 %/K  
(Anschlüsse 17, 18)  
Fehlerverhalten : Bei Drahtbruch im Messkreis  
→ Analogausgang (programmierbar)  
0 mA, < 3,6 mA oder >21,5 mA  
→ Alarmkontakt(e)  
min. oder max. programmierbar

### Bussystem

Modbus : RS485, RTU oder ASCII  
max. 38400 Baud  
Profibus  
Anschlüsse : Profibus DP  
9pol. D-SUB Steckverbinder  
in der Front

### Display

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

### Gehäuse

: Polyamid (PA) 6.6, UL94V-0

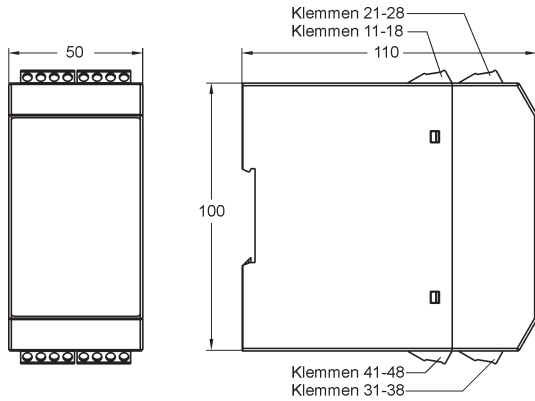
Gewicht : ca. 450 g  
Anschluss : Schraubklemmen 0,14..2,5 mm<sup>2</sup>  
AWG 26..AWG14

### Schutzart

: Gehäuse IP30, Klemmen IP20 gemäß  
BGV A3

weiter nächste Seite

**Abmessungen**



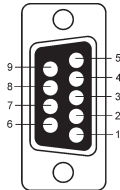
**Bestellschlüssel**

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

**Busanbindung**

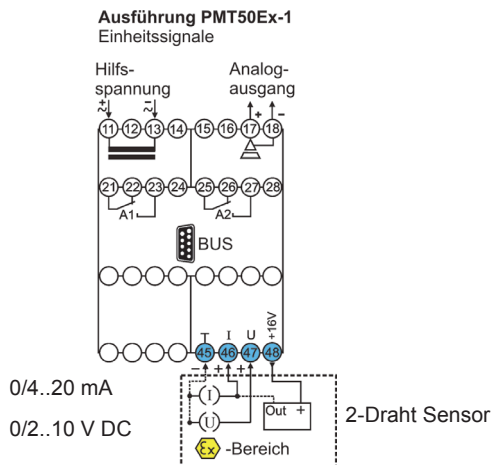
Modbus		
PIN	Signal	EIA / TIA-485 Name
5	D1	B / B'
9	D0	A / A'
1	Common	C / C'
Profibus		
3	RxD / TxD-P	
5	DGND	
6	VP / +5V max 10 mA	
8	RxD / TxD-N	

9 pol. D-Sub Steckverbinder in der Front



1. Ausführung/Eingang	
1	Einheitssignale 0/4..20 mA, 0/2..10 V DC
Eingänge eigensicher EX II (1) G [Ex ia] IIC/IIB EX II (1) D [Ex iaD]	
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. 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



**PROFIBUS**

- Signalumwandlung – 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

### Hilfsenergie

Hilfsspannung : 230 V AC  $\pm 10\%$   
115 V AC  $\pm 10\%$   
24 V DC  $\pm 15\%$   
Um = 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.001)  
EN 60079-0:2006 EN60079-11:2007  
EN 61241-0:2006 EN61241-11:2006  
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

### Explosionsschutz

Kennzeichnung : II (1) G [Ex ia] IIC/IIB bzw. II (1) D  
[Ex iaD]

Zulassung : TÜV 08 ATEX 554329

### Ausführung 2

Eingang : Widerstandsmessung 0..20 k $\Omega$   
(Anschlüsse 35, 36, 37, 38)

Fehlererkennung : Drahtbruch im Messkreis

Grundgenauigkeit : < 0,2 %,  $\pm 1$  Digit  
Max. Leerlaufspng. U<sub>0</sub> : 1,4 V  
Max. Kurzschlussstr. I<sub>0</sub> : 2,5 mA  
Max. Ausgangsleistg. P<sub>0</sub> : 3 mW  
Widerstand R : 5600  $\Omega$   
Kennlinie : trapezförmig  
Innere Induktivität : 4  $\mu$ H  
Innere Kapazität : 135 nF  
**Explosionsschutz** Ex ia/IIC ia/IIB  
Max. äußere Induktivität : 100 mH 100 mH  
Max. äußere Kapazität : 25  $\mu$ F 120  $\mu$ F  
**Eingang** : Potentiometermessung 1..100 k $\Omega$   
(Anschlüsse 45, 47, 48)

Grundgenauigkeit : < 0,2 %,  $\pm 1$  Digit  
Max. Leerlaufspng. U<sub>0</sub> : 9,6 V  
Max. Kurzschlussstr. I<sub>0</sub> : 56 mA  
Max. Ausgangsleistg. P<sub>0</sub> : 200 mW  
Widerstand R : 259  $\Omega$   
Kennlinie : trapezförmig  
Innere Induktivität : 4  $\mu$ H  
Innere Kapazität : vernachlässigbar  
**Explosionsschutz** Ex ia/IIC ia/IIB  
Max. äußere Induktivität : 5 mH 20 mH  
Max. äußere Kapazität : 0,48  $\mu$ F 2  $\mu$ 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

Grundgenauigkeit : < 0,1 %,  $\pm 1$  Digit  
Max. Leerlaufspng. U<sub>0</sub> : 1,4 V  
Max. Kurzschlussstr. I<sub>0</sub> : 2,5 mA  
Max. Ausgangsleistg. P<sub>0</sub> : 3 mW  
Widerstand R : 5600  $\Omega$   
Kennlinie : trapezförmig  
Innere Induktivität : 4  $\mu$ H  
Innere Kapazität : 135 nF  
**Explosionsschutz** Ex ia/IIC ia/IIB  
Max. äußere Induktivität : 100 mH 100 mH  
Max. äußere Kapazität : 25  $\mu$ F 120  $\mu$ F

### Ausgänge

Alarmausgänge : Relaiswechsler  
< 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 > 500  $\Omega$   
galv. getrennt

Ausgang schaltet automatisch um  
(bürdenabhängig).

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

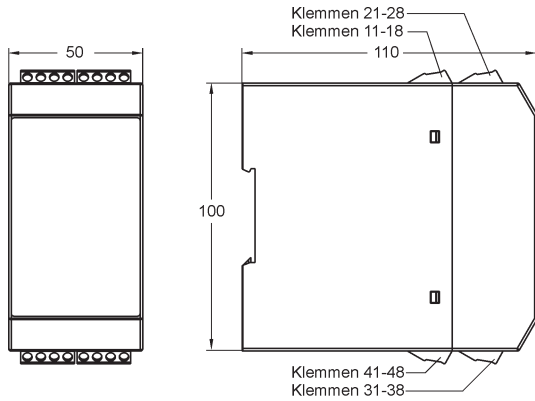
Fehlverhalten : Bei Drahtbruch oder Kurzschluss im  
Messkreis je nach Ausführung  
→ Analogausgang (programmierbar)  
0 mA, < 3,6 mA oder > 21,5 mA  
→ Alarmkontakt(e)  
min. oder max. programmierbar

### 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** : Polyamid (PA) 6.6, UL94V-0 TS35 nach DIN EN 60715:2001-09
- Gewicht** : ca. 450 g
- Anschluss** : Schraubklemmen 0,14..2,5 mm<sup>2</sup> AWG 26..AWG14
- Schutzart** : Gehäuse IP30, Klemmen IP20 gemäß BGV A3

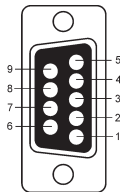
**Abmessungen**



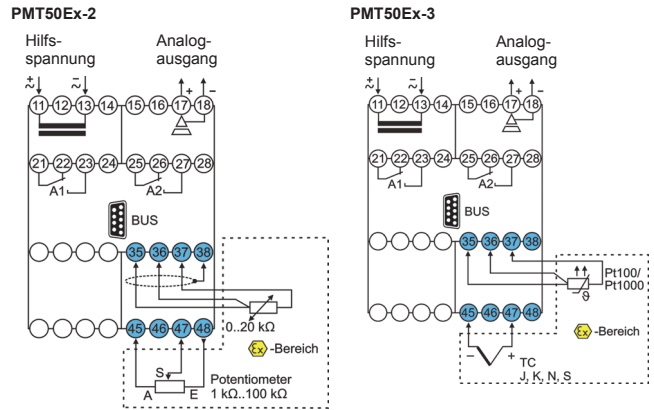
**Busanbindung**

Modbus		
PIN	Signal	EIA / 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



**Anschlussbilder**



**Bestellschlüssel**

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

1. Ausführung/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 eigensicher EX II (1) G [Ex ia] IIC/IIB EX II (1) D [Ex iaD]	
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. 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

# Messumformer DMS50



## PROFIBUS

- Gewicht – Kraft – Druck – Drehmoment mit DMS-Kraftmesszellen
- Brückenempfindlichkeit 0,100..5,000 mV/V
- Teach-in Funktion
- Tara Funktion
- Min- und Maxwertspeicher
- Integrierte Brückenspeisung 2,5 V, 5 V, 10 V max. 120 mA
- Bus-Schnittstelle Modbus / Profibus

### Merkmale

Der DMS50 formt das Ausgangssignal handelsüblicher DMS-Kraftmesszellen (DMS-Messbrücken) 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 120 mA nicht überschreiten. Gegebenenfalls ist ein Messverstärker SBB1616 zwischenschalten.

### Technische Daten

#### Hilfsenergie

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

Brückenempfindlichkeit : 0,100..5,000 mV/V  
Senseleitung : Leitungswiderstände von max. 10  $\Omega$   
werden kompensiert.

Grundgenauigkeit : < 0,025 %  $\pm 2$  Digit  
Tara extern : ext. Schaltkontakt oder 24 V DC Signal

**Display** : Grafik LCD-Display 128x64 Pixel,  
weiß hintergrundbeleuchtet

Anzeigeumfang :  $\pm 9999$  Digit mit Vornullunterdrückung

#### Ausgänge

Relaiswechsler A1-A4 : < 250 V AC < 250 VA < 2 A  
 $\cos \phi \geq 0,3$

Analogausgang : 0/4..20 mA Bürde  $\leq 500 \Omega$ ;  
0/2..10 V Bürde > 500  $\Omega$ , galv. getrennt  
Ausgang schaltet automatisch um

Genauigkeit : 0,2 %; TK 0,01 %/K

#### Fehlverhalten bei Fehler im Messkreis:

- Analogausgang 0 mA, < 3,6 mA oder >21,5 mA, programmierbar
- Alarmkontakt(e) min. oder max. programmierbar

#### Bussystem

Modbus : RS485, RTU oder ASCII max. 38400 Bd  
Profibus : Profibus DP

Anschluss : 9pol. D-SUB Steckverbinder in der Front

#### Gehäuse

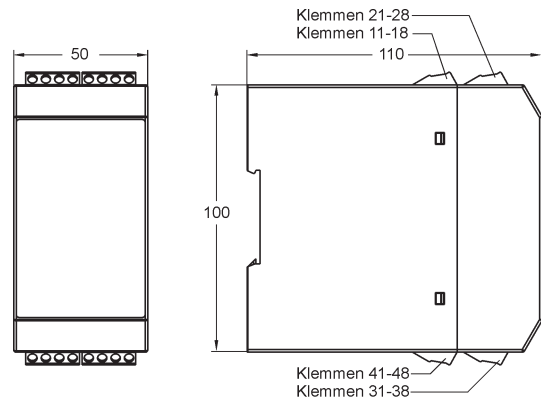
: Polyamid (PA) 6.6 , UL94V-0,  
nach DIN EN 60715:2001-09

Gewicht : ca. 450 g

Anschluss : Schraubklemmen 0,14..2,5 mm<sup>2</sup>  
AWG 26..AWG14

Schutzart : Gehäuse IP30,  
Klemmen IP20 gemäß BGV A3

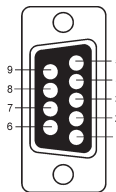
### Abmessungen



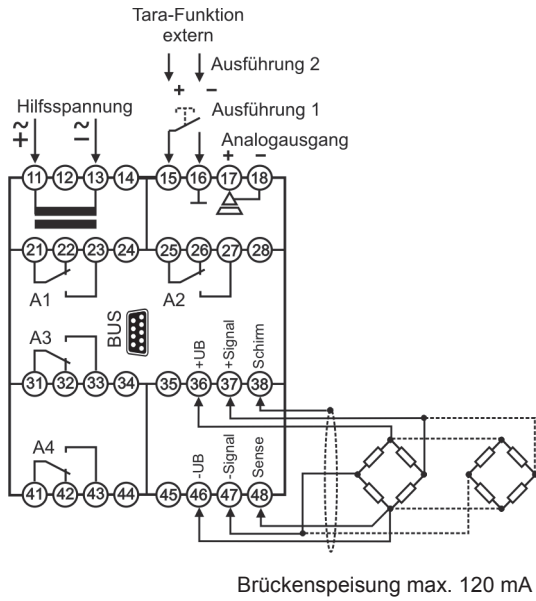
### Busanbindung

Modbus		
PIN	Signal	EIA / 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**

DMS50 -  1. -  2. -  3. -  4. -  5. -  6.

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

# Messumformer DMS50Ex



**PROFIBUS**

- Gewicht – Kraft – Druck – Drehmoment mit DMS-Kraftmesszellen
- Brückempfindlichkeit 0,500..5,000 mV/V
- Teach-in Funktion
- Tara Funktion
- Min- und Maxwertspeicher
- Integrierte Brückenspeisung 2,5 V, 5 V max. 40 mA
- Bus-Schnittstelle Modbus / Profibus

## Merkmale

Der DMS50Ex formt 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

**Hilfsenergie**  
Hilfsspannung : 230 V AC ±10 %; 115 V AC ±10 %  
24 V DC ±15 %  
Um = 253 V AC bzw. 125 V DC

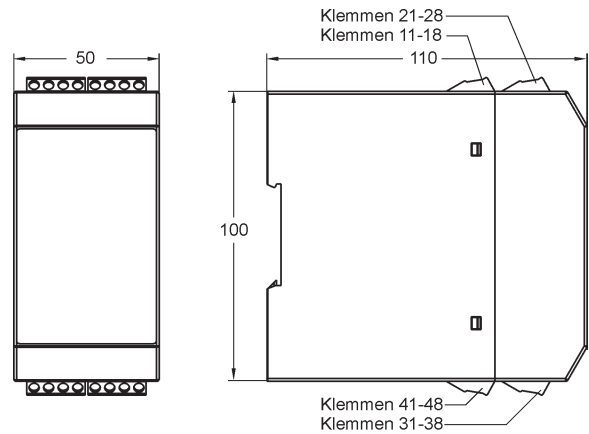
Leistungsaufnahme : max. 5 VA  
Arbeitstemperatur : -10..+55 °C  
CE- Konformität : ATEX-Richtlinie 94/9/EG (Zertifikat DMS50ATEX.001)  
EN 60079-0:2006 EN60079-11:2007  
EN 61241-0:2006 EN61241-11:2006  
IEC61326 05/2004, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-4, IEC 61000-4-5, IEC 61000-4-6, IEC 61000-4-8, IEC 61000-4-11, CISPR16-1/16-2

**Explosionsschutz**  
Kennzeichnung : Ex II (1) G [Ex ia] IIC/IIB bzw. Ex II (1) D [Ex iaD]  
Zulassung : TÜV 08 ATEX 554171

**Eingänge**  
**DMS**  
Brücken-Speisung : 2,5 V / 5 V DC ; programmierbar; max. 40 mA  
Brückempfindlichkeit : 0,500..5,000 mV/V  
Senseleitung : Leitungswiderstände von max. 10 Ω werden kompensiert.  
Grundgenauigkeit : < 0,025 % ±2 Digit  
Max. Leerlaufspg. U<sub>0</sub> : 14,5 V  
Max. Kurzschlussstr. I<sub>0</sub> : 163 mA

Max. Ausgangsleistg. P<sub>0</sub> : 590 mW  
**Explosionsschutz** Ex ia / IIC ia / IIB  
Max. äußere Induktivität : 100mH 100mH  
Max. äußere Kapazität : 25 µF 120 µF  
Innere Kapazität : vernachlässigbar  
Innere Induktivität : vernachlässigbar  
Tara extern : externer Schaltkontakt  
**Display** : Grafik LCD-Display 128x64 Pixel, weiß hintergrundbeleuchtet  
Anzeigeumfang : ±9999 Digit mit Vornullenunterdrückung  
**Ausgänge**  
Relaiswechsler A1-A2 : < 250 V AC < 250 VA < 2 A  
cos φ ≥ 0,3  
< 300 V DC < 40 W < 2 A  
Analogausgang : 0/4..20 mA Bürde ≤ 500 Ω; 0/2..10 V Bürde > 500 Ω, galv. getr. Ausgang schaltet automatisch um  
Genauigkeit : 0,2 %; TK 0,01 %/K  
*Fehlverhalten bei Fehler im Messkreis:*  
→ Analogausgang 0 mA, < 3,6 mA oder >21,5 mA, programmierbar  
→ Alarmkontakt(e) min. oder max. programmierbar  
**Bussystem**  
Modbus : RS485, RTU oder ASCII max. 38400 Bd  
Profibus : Profibus DP  
Anschluss : 9pol. D-SUB Steckverbinder in der Front  
**Gehäuse** : Polyamid (PA) 6.6 , UL94V-0, nach DIN EN 60715:2001-09  
Gewicht : ca. 450 g  
Anschluss : Schraubklemmen 0,14..2,5 mm<sup>2</sup> AWG 26..AWG14  
Schutzart : Gehäuse IP30, Klemmen IP20 gemäß BGV A3

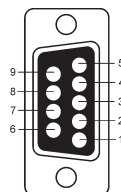
## Abmessungen



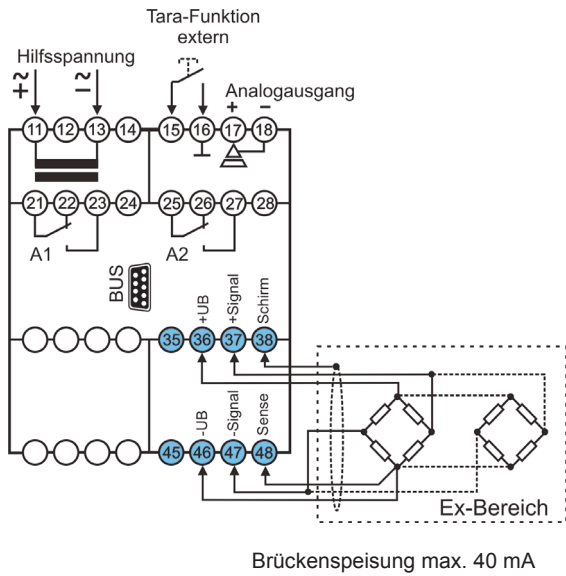
## Busanbindung

Modbus		
PIN	Signal	EIA / 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**

DMS50Ex -  1. -  2. -  3. -  4. -  5. -  6.

<b>1. Ausführung</b>	
1	Eingang Messbrücke DMS Eingang ext. Tara-Funktion, Relaiskontakt potentialfrei, Eigensicher ATEX II (1) G [Ex ia] IIC/IIB ATEX II (1) D [Ex iaD]
<b>2. Alarmausgänge</b>	
00	nicht bestückt
2R	2 Relaiswechsler A1, A2
<b>3. BUS Konfiguration</b>	
00	nicht bestückt
MB	Modbus RS485 RTU, ASCII
PB	Profibus DP
<b>4. Analogausgang</b>	
AO	0/4..20 mA; 0/2..10 V DC
<b>5. Hilfsspannung</b>	
0	230 V AC ±10 % 50-60 Hz
1	115 V AC ±10 % 50-60 Hz
5	24 V DC ±15 %
<b>6. Optionen</b>	
00	ohne Option

# Universal-Trennverstärker TV125M / ST125M



- Standard Ein- und Ausgänge mit Justage-Funktion
- Sichere galvanische Trennung zwischen Eingang / Ausgang / Hilfsspannung durch verstärkte Isolierung nach DIN EN 61010-1
- Funktionale Sicherheit bis SIL2 EN61508
- Eingang eigensicher zum Anschluss von Sensoren in den Ex-Zonen 0 und 20
- Gerätemontage in Ex-Zone 2 möglich
- Weitbereichsnetzteil
- Power-Rail-Versorgung
- Ausgangsabweichung < 0,2% vom Endwert
- Betriebsanzeige und Statusmeldungen über zweifarbige LED
- Konfiguration über frontseitige DIP-Schalter
- Steckbare kodierte Klemmleisten
- Schmale Baubreite von 12,5 mm
- Tragschienenmontage TS 35 und EN60715

## Merkmale

Trennverstärker der Serie TV/ST125M eignen sich zur Potentialtrennung oder zur Konvertierung von Einheitssignalen. Die universelle Auslegung der Eingänge und des Ausgang, und die interne Stromversorgung mittels Weitbereichsnetzteil ermöglichen ein breites Einsatzspektrum mit nur einem Gerätetyp. Wahlweise kann die Hilfsspannungszuführung über einen Tragschienenbusverbinder erfolgen. Die steckbaren Klemmleisten ermöglichen eine einfache und zeitsparende Verdrahtung. Weiterhin ist die Konfiguration einfach und schnell mit den frontseitigen DIP-Schaltern möglich.

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

Durch die mikroprozessorgesteuerte Messwerterfassung werden Messbereichsunterschreitungen und Messbereichsüberschreitungen erfasst und über eine zweifarbige Status-LED auf der Frontseite gemeldet. Weiterhin wird dann der Ausgang auf einen definierten Anfangswert bzw. Endwert gesetzt.

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

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

## Technische Daten

### Explosionsschutz

Gas	:  II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB
Staub	:  II (1) D [Ex ia Da] IIIC
Eigensicher + Zone 2	:  II 3 G nA nC [ic] IIB T4 Gc *)
Schutzart „n“	:  II 3 G nA nC IIB T4 Gc X *)

\*) Herstellerzertifikat, bedingt den Einbau in ein geerdetes, leitfähiges Gehäuse (Schutzart mind. IP54)

### Grenzwerte eigensicherer Stromkreise

	Alle Typen (Klemme 41, 42)	ST125M(MP)-Ex (Klemme 51, 52)
U <sub>0</sub>	27,6 V	25,9 V
I <sub>0</sub>	1,3 mA	92,6 mA
P <sub>0</sub>	9,6 mW	598 mW
U <sub>i</sub>	26 V	-
I <sub>i</sub>	113 mA	-
P <sub>i</sub>	660 mW	-
	max. Induktivität Kapazität	
C <sub>i</sub>	1 nF	1 nF
L <sub>i</sub>	240 nH	240 nH
	IIB / IIIC	
C <sub>0</sub>	667 nF	769 nF
L <sub>0</sub>	200 mH	8 mH
	IIC	
C <sub>0</sub>	85 nF	99 nF
L <sub>0</sub>	100 mH	2 mH

### Hilfsenergie

#### Hilfsspannung

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

Leistungsaufnahme	: < 4 VA
Weitbereichsnetzteil	: < 2 W
Power-Rail-Versorgung	: < 2 W
Konformität	: 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

Bemessungsspannung	: 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 Kreisen; Sichere Trennung durch verstärkte Isolierung
Prüfspannung	: 3kV AC Eingang/Ausgang/Hilfsenergie

### Umgebungsbedingungen

Arbeitstemperatur	: -10..60°C
Lagertemperatur	: -20..80°C
Luftfeuchtigkeit	: 10..90% (keine Betauung)

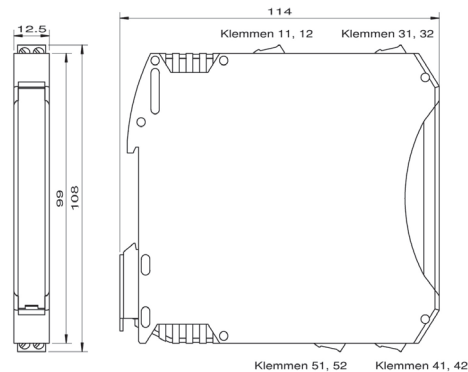
### Eingänge

Spannungseingang	: 0..10V oder 2..10 V umschaltbar, R <sub>i</sub> = 30 kΩ. Überlast max. 26 V DC
Stromeingang	: 0..20 mA oder 4..20 mA umschaltbar; R <sub>i</sub> = 51 Ω, 113mA
Messspanne	: justierbar ± 2 %
Nullpunkt	: justierbar ± 2 %

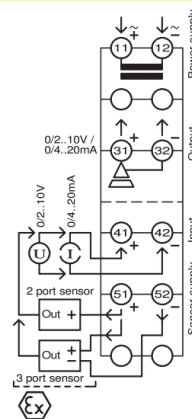
## Produktinformation Trennverstärker

<b>Ausgang</b>	
Spannungsausgang	: 0...10 V oder 2...10 V umschaltbar, Bürde > 500 Ω.
Stromausgang	: 0...20 mA oder 4...20 mA umschaltbar, Bürde < 600 Ω.
Sprungantwort	: 40 ms
Standardfehler	: < 0,2 % vom Endwert
Temperaturkoeffizient	: < 0,01 % / K
<b>Transmitterspeisung</b>	
Nennspannung bei 20 mA Ausgangsstrom	: > 15 V DC; Klemme 51, 52 > 14 V DC; Klemme 51, 41, Ri = 300 Ω
<b>Gehäuse</b>	
Material	: Polyamid (PA) 6.6, UL94V-0
Gewicht	: 91g
Schutzart	: Gehäuse IP30, Klemmen IP20 BGV A3
Farbe	: lichtgrau
Baubreite	: 12,5 mm
Abmessungen (HxT)	: 108 x 114 mm
Montage	: Tragschienenmontage TS35 DIN EN 60715
<b>Funktionale Sicherheit</b>	
Level	: Sil 2 (Parameter gem. EN 61508 und SN 29500) für Eingangsbereich 4...20 mA oder 2...10 V und Ausgangsbereich 4...20 mA oder 2...10 V
Gerätetyp	: B
HFT	: 0
Fehlermeldung	: Ausgang 0 V bzw. 0 mA
Reaktionszeit	: Normalbetrieb → Fehler: 40 ms, Fehler → Normalbetrieb: 1 s (selbstrückstellend)

### Abmessungen



### Anschlussbild



Hilfsspannung:  
85...253 VAC / 20 ... 125 VDC  
Oder 24 VDC +/- 15 %

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

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

### Bedienung

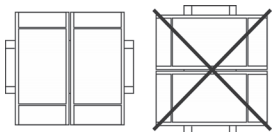


Status-LED	Meldung
Grüne LED leuchtet	Betriebsspannung liegt an
Rote und grüne LED blinken	Statusmeldung
Rote LED leuchtet	Gerät defekt/ Hilfsspannung zu niedrig

#### Konfiguration:

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

### Montage



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

### Bestellschlüssel

1. 2. 3. 4.  
□ - □ - □ - □

1. Geräteausführung	
TV125M	Weitbereichsnetzteil
TV125MP	Tragschienenbusanschluss *), Hilfsspannung 24 V DC +/- 15 %
ST125M	Transmitterspeisung, Weitbereichsnetzteil
ST125MP	Transmitterspeisung, Tragschienenbusanschluss *), Hilfsspannung 24 V DC +/- 15 %
2. Explosionsschutz	
00	kein eigensicherer Eingang und keine eigensichere Transmitterspeisung. Die Geräte TV125MP und ST125MP dürfen in Zone 2 gemäß ATEX-Zündschutzart „n“ installiert werden.
Ex	<b>Bei Installation der Geräte außerhalb des Ex-Bereiches:</b> Eingänge eigensicher gemäß ATEX-Zündschutzart „ia“ für Zonen 0 und 20 <b>Die Geräte TV125MP und ST125MP</b> dürfen in Zone 2 gemäß ATEX-Zündschutzart „ic“ installiert werden
3. Eingang	
10	0/2...10 V / 0/4...20 mA
4. Optionen	
00	ohne Option
01	Push-In-Klemmen (steckbar)

\*) siehe gesondertes Informationsblatt Power-Rail



# Universal Trennverstärker TV125L



- **Sichere galvanische Trennung zwischen Eingang / Ausgang / Hilfsspannung durch verstärkte Isolierung nach DIN EN 61010-1**
- **Sprungantwort T<sub>90</sub> 40ms**
- **Ausgangsabweichung < 0,2% vom Endwert**
- **Überlastschutz des Stromeinganges durch Selbstrückstellende-Sicherung**
- **Betriebsanzeige und Statusmeldungen über zweifarbigen LED**
- **Konfiguration über frontseitige DIP-Schalter**
- **Steckbare Klemmleisten**
- **Schmale Baubreite von 12,5 mm für Tragschienenmontage TS 35**

## Merkmale

Trennverstärker der Serie TV125L eignen sich zur Potentialtrennung oder zur Konvertierung von Einheitssignalen. Die universelle Auslegung der Eingänge und des Ausgangs ermöglichen ein breites Einsatzspektrum mit nur einem Gerätetyp. Die steckbaren Klemmleisten ermöglichen eine einfache und zeitsparende Verdrahtung. 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 Messwerverfassung werden Messbereichsunterschreitungen und Messbereichsüberschreitungen erfasst und über eine zweifarbige 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 :	DIN EN 61326-1: 2013-07
Normen :	DIN EN 61010-1: 2011-07, DIN EN 61010-2-30: 2011-07

Bemessungsspannung:	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

Arbeitstemperatur :	-10..60°C
Lagertemperatur :	-20..60°C
Luftfeuchtigkeit :	< 95% (keine Betauung)

### Eingänge

Spannungseingang :	0..10V oder 2..10 V umschaltbar. R <sub>i</sub> = 47 kΩ. Überlast max. 32 V AC/DC
Stromeingang :	0..20 mA oder 4..20 mA umschaltbar. R <sub>i</sub> = 48 Ω + 15 Ω (RiPTC). Überlast max. 32 V AC/DC nach DIN EN 61010-2-30

### Ausgang

Stromausgang	0..20 mA oder 4..20 mA umschaltbar. Bürde < 150 Ω.
--------------	---

Sprungantwort :	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 BGV A3
Farbe :	lichtgrau
Baubreite :	12,5 mm
Abmessungen (HxT) :	108 x 114 mm
Montage :	Tragschienenmontage TS35 DIN EN 60715

**Bedienung**

**TV  
125L**

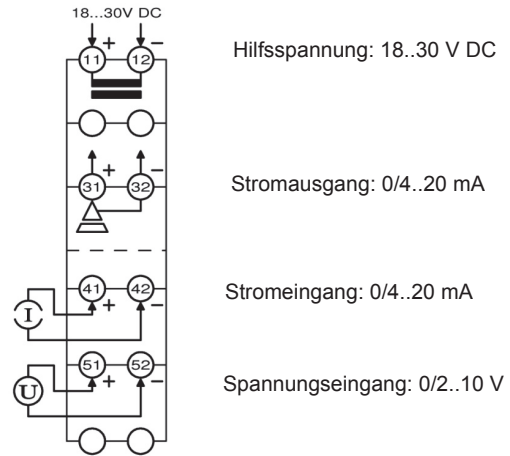
<b>Status-LED</b>		<b>Meldung</b>
Grüne LED leuchtet		Betriebsspannung liegt an
Rote und grüne LED blinken abwechselnd mit 2 Hz		Messbereichs- unterschreitung oder Messbereichs- überschreitung
Rote LED leuchtet		Ausfall des Gerätes, bitte einsenden!

**Konfiguration:**

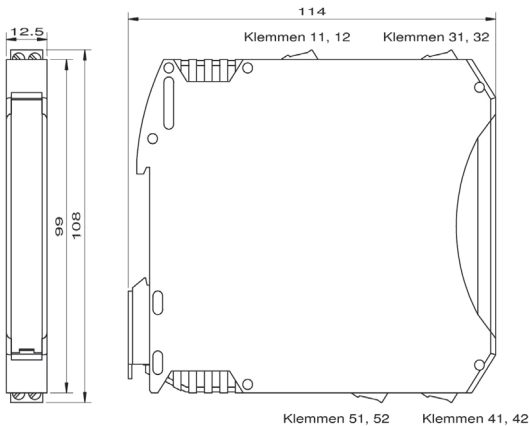
S1	S2	Input	Output
Off	Off	4..20 mA, 2..10 V	4..20 mA
Off	On	4..20 mA, 2..10 V	0..20 mA
On	Off	0..20 mA, 0..10 V	4..20 mA
On	On	0..20 mA, 0..10 V	0..20 mA

**GHM**

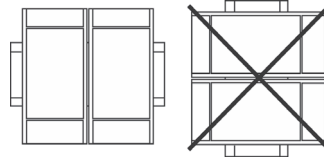
**Anschlussbild**



**Abmessungen**



**Montage**



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

**Bestellschlüssel**

TV  1.  2.  3.  4.

<b>1. Geräteausführung</b>	
125L	Hilfsspannung 18..30 V DC
125LP	Hilfsspannung 18..30 V DC mit Tragschienenbusanschluss *)
<b>2. Messbereich</b>	
10	Eingänge 0/4..20 mA und 0/2..10 V Ausgänge 0/4..20 mA
<b>3. Hilfsspannung</b>	
5	18..30 V DC
<b>4. Optionen</b>	
00	ohne Option
01	Push-In-Klemmen (steckbar)

\*) siehe gesondertes Informationsblatt Power-Rail

# Trennschaltverstärker TS125 und TS225



- 1- oder 2-kanalige Ausführung
- Sichere galvanische Trennung zwischen Eingang / Ausgang / Hilfsspannung
- Funktionale Sicherheit bis SIL2 EN61508
- Eingänge für Schaltkontakte, Namur-Initiatoren oder Optokoppler
- Eingänge eigensicher zum Anschluss von Sensoren in den Ex-Zonen 0 und 20
- Gerätemontage in Ex-Zone 2 möglich
- Galvanische Trennung gemäß den Anforderungen für verstärkte Isolierung (EN60664)
- Zuschaltbare Überwachung des Eingangskreises auf Drahtbruch und Kurzschluss
- Relaisausgänge als Schließer oder Wechsler (Wirkung invertierbar)
- Weitbereichsnetzteil oder 24 V DC
- Konfiguration über frontseitige DIP-Schalter
- Steckbare kodierte Klemmleisten
- Gehäusebreite 12,5 oder 22,5mm
- Tragschienenmontage TS35 EN60715
- Betriebsanzeige, Schaltzustands- und Fehleranzeige durch LEDs

## Merkmale

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

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

Die Serie TS125 im 12,5 mm breiten Tragschienengehäuse bietet Relaisausgänge mit Schließerfunktion. Die Serie TS225 im 22,5 mm breiten Tragschienengehäuse bietet Relaisausgänge mit Wechslerfunktion. Die steckbaren Klemmleisten ermöglichen eine einfache und zeitsparende Verdrahtung. Weiterhin ist die Konfiguration einfach und schnell mit den frontseitigen DIP-Schaltern möglich.

## Technische Daten

### Explosionsschutz

Gas:	II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB
Staub:	II (1) D [Ex ia Da] IIIC
Eigensicher + Zone 2:	II 3 G nA nC [ic] IIB T4 Gc *
Schutzart „n“:	II 3 G nA nC IIB T4 Gc X *

\*) Herstellerzertifikat, bedingt den Einbau in ein geerdetes, leitfähiges Gehäuse (Schutzart mind. IP54)

### Weitbereichsnetzteil

Hilfsspannung:	20..125VDC und 20..250VAC, (47..63Hz), max.1,5W
ATEX-Grenzwerte:	$U_o = 8,7V$ ; $I_o = 19mA$ ; $P_o = 42mW$ $L_i = 20\mu H$ ; $C_i = 10nF$
IIB/IIIC:	$L_o$ 100 $\mu H$ 1mH 100mH $C_o$ 12,9 $\mu F$ 7,3 $\mu F$ 2,8 $\mu F$
IIC :	$L_o$ 100 $\mu H$ 1mH 100mH $C_o$ 2,2 $\mu F$ 1,2 $\mu F$ 0,4 $\mu F$

### 24V-Netzteil

Hilfsspannung:	24V DC +/-15%, max. 1,5W
ATEX-Grenzwerte:	$U_o = 8,7V$ ; $I_o = 17mA$ ; $P_o = 37mW$ $L_i = 20\mu H$ ; $C_i = 10nF$
IIB/IIIC:	$L_o$ 100 $\mu H$ 1mH 100mH $C_o$ 13,9 $\mu F$ 7,3 $\mu F$ 2,9 $\mu F$
IIC/IIIC:	$L_o$ 100 $\mu H$ 1mH 100mH $C_o$ 2,2 $\mu F$ 1,3 $\mu F$ 0,4 $\mu F$

### Gemeinsame Daten

Um (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 Betauung)

### Messeingänge (gemäß EN60947-5-6 Namur)

Leerlaufspannung :	ca. 8V
Kurzschlussstrom :	ca. 8mA
Schaltpunkte :	inaktiv $\leq 1,2mA$ , aktiv $\geq 2,1mA$ , Hyst. $< > 0,5mA$
Fehlererkennung	
-Drahtbruch :	$< 0,2mA$
-Kurzschluss :	$> 7mA$

### Relaisausgänge

Schaltspannung :	$< 250V AC < 2A < 500VA$ $< 125V DC < 0,2A < 25W$ $< 30V DC < 2A < 60W$
Schaltfrequenz :	max. 5Hz
-verzögerung :	max. 30ms
<b>Gehäuse</b>	
Maße (BxTxH)	TS125: 12,5 x 114 x 108mm TS225: 22,5 x 114 x 108mm
Material :	PA6.6, lichtgrau, Brennbarkeitsklasse V0 (UL94)
Gewicht :	TS125: 120g; TS225: 140g
Schutzart :	IP20
Klemmen :	0,2..2,5mm <sup>2</sup> , AWG 24..14 abziehbare Klemmen kodiert

### Funktionale Sicherheit:

SIL2 gemäß EN61508  
(spezifische Daten auf Anforderung)



## Produktinformation Trennverstärker

### Bedienung

- Grüne Betriebsanzeige Power-On

#### TS125...-1, TS125...-2, TS225...-1 TS225...-2

Bedienelemente pro Kanal Ch.1 / Ch.2

- LEDs A1 / A2 : gelb  bei aktivem Relais  
blinkt rot  im 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 und Kurzschluss am Eingang aktiv. Im Fehlerzustand schaltet das zugeordnete Relais aus.






(Lieferzustand unterstrichen)

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)  
blinkt rot  im Fehlerzustand (Drahtbruch oder Kurzschluss)
- LED A2 : gelb  bei aktivem Relais A2 (wenn Schalter ERR-Ch.2 = off)  
blinkt rot/gelb  bei aktivem Relais A2 im Fehlerzustand  
blinkt rot  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\*) schalten Relais A2 ein  
on: aktiver Eingang Ch.1 oder alternativ ein Fehlerzustand\*) schalten 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)

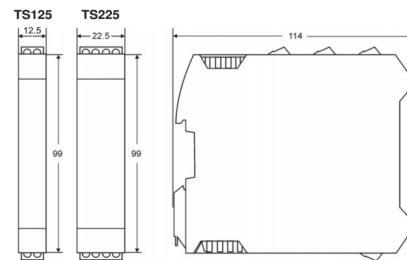
(Lieferzustand unterstrichen)

Anwendungen mit funktionaler Sicherheit (SIL2) erfordern

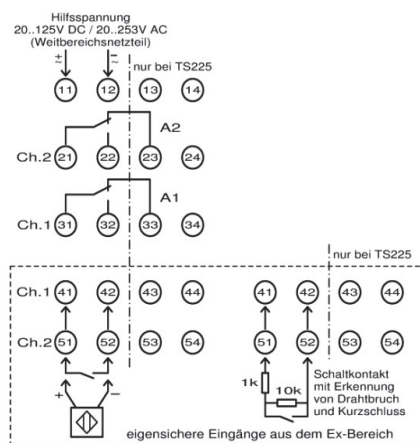
Schalter **INV-Ch.2 = on**, **ERR-Ch.2 = on** !

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

### Abmessungen



### Anschlussbild



### Bestellschlüssel

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

1. Geräteausführung	
125L	Gehäusebreite 12,5 mm, Relais-Schließerkontakte, Hilfsspannung 24V DC +/- 15%
125LP	Gehäusebreite 12,5 mm, Relais-Schließerkontakte, Hilfsspannung 24V DC +/-15% mit Tragschienenbusanschluss *)
125M	Gehäusebreite 12,5 mm, Relais-Schließerkontakte, Weitbereichsnetzteil 20..125 V DC, 20..250 V AC
225M	Gehäusebreite 22,5 mm, Relais-Wechslerkontakte, Weitbereichsnetzteil 20..125 V DC, 20..250 V AC
2. Explosionsschutz	
00	Installation des Gerätes TV125L in Zone 2 erlaubt, gemäß ATEX Zündschutzart „n“
Ex	<b>Bei Installation der Geräte außerhalb des Ex-Bereiches:</b> Eingänge eigensicher gemäß ATEX-Zündschutzart „ia“ für Zonen 0 und 20 <b>Das Gerät TS125L darf in Zone 2 gemäß ATEX-Zündschutzart „ic“ installiert werden</b>
3. Anzahl der Kanäle	
1	einkanalig
2	zweikanalig
F	einkanalig mit zusätzlichem Fehlerrelais oder Parallelrelais
4. Optionen	
00	ohne Option
01	Push-In-Klemmen (steckbar)

\*) siehe gesondertes Informationsblatt Power-Rail

# Grenzwertschalter GS125



Farbwechsel der Skalenbeleuchtung  
abhängig vom Schaltzustand

- Universaleingang für Einheitssignale,
- Pt100, Thermoelement, Potentiometer, umschaltbar über frontseitige DIP-Schalter
- 1 oder 2 Relaisausgänge
- Universelle Relaisverschaltung
- min/max-Kontaktfunktion einstellbar
- Istwertausgang 4 .. 20mA
- 2-farbig beleuchtete Skalen zur Grenzwerteinstellung Leuchtfarbe abhängig vom Schaltzustand
- Bei Pt100-Sensoren, Überwachung von Fühlerbruch und Kurzschluss
- Weitbereichsnetzteil oder 24 V DC
- Funktionale Sicherheit bis SIL2
- Gehäusebreite 12,5 mm
- Abziehbare kodierte Schraub- oder Federzugklemmen
- Tragschienenmontage TS35 EN60715
- Sichere galvanische Trennung zwischen Eingang / Ausgang und Hilfsspannung

## Technische Daten

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

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

Die universelle Konfigurierbarkeit 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 Skalen zur Grenzwerteinstellung erlauben die Bedienung auch in dunklen Umgebungen.

Für die Zuordnung der Messeinheit zur Skalenbeschriftung werden 24 transparente Klebeetiketten mitgeliefert, die sich zwischen den Stellrädern auf die Frontplatte kleben lassen.

## Messeingänge

Umschaltbar über DIP-Schalter	
Einheitssignale	: 0/2..10 V 0/4..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	
FeCuNi, 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

### Weitbereichsnetzteil

Hilfsspannung	: 20..125 V DC und 20..250 V AC (47..63Hz), max.1,5W
---------------	---

### 24 V-Netzteil

Hilfsspannung	: 24 V DC +/-15%, max. 1,5W
---------------	-----------------------------

### Gemeinsame Daten

Bemessungsspannung	: 253 V AC
Prüfspannung	: 3kV AC zwischen Eingang/Relaisausgang/Hilfsspannung
Arbeitstemperatur	: -10..60 °C
Lagertemperatur	: -20..80 °C
Luftfeuchtigkeit	: 10..90 % (keine Betauung)

### Messeingänge

Spannung	: 0/2..10 V, Ri ca. 20 kΩ
Strom	: 0/4..20 mA, Ri ca. 60 Ω
Pt100	: linearisiert, Messstrom ca. 1,6 mA Relais fallen bei Fühlerbruch oder Kurzschluss ab

### Thermoelement

: linearisiert mit  
Vergleichsstellenkompensation

### Widerstand

: (3-Leiter), Nennwert 500 Ω..20 kΩ  
interne Referenzspannung 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

### Schalthysterese

: ca. 1%

### Funktionale Sicherheit

: SIL2 gem. EN61508  
(spezifische Daten auf Anforderung)

### Sollwerteinstellung

: Skalengenauigkeit: 2 %

### Istwertausgang

: 4..20 mA, Bürde max. 120 Ω,  
keine galvanische Trennung zum Eingangssignal

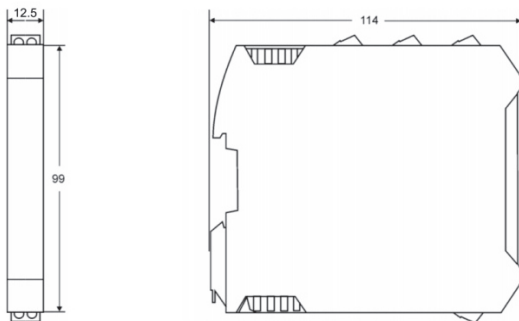
Eingangssignal	Grundgenauigkeit-Istwertausgang	Temperaturabweichung *)
0/2..10V	0,2%	0,004%/K
0/4..20mA	0,2%	0,004%/K
Potentiometer	1%	0,007%/K
Pt100 -50.. 50°C	0,5%	0,03%/K
Pt100 0.. 50°C	0,9%	0,04%/K
Pt100 0..100°C	0,5%	0,03%/K
Pt100 0..150°C	0,2%	0,02%/K
Pt100 0..200°C	0,4%	0,02%/K
Pt100 0..300°C	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
PtRhPt 0..1500°C	1,0%	0,04%/K

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

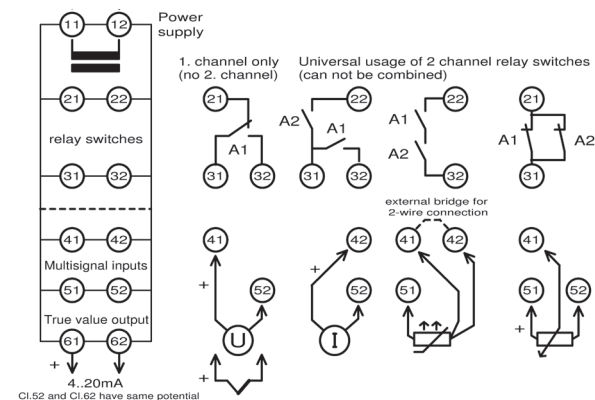
**Gehäuse**

- Maße (BxTxH) : 12,5 x 115 x 108 mm
- Material : PA6.6, lichtgrau, Brennbarkeitsklasse V0 (UL94)
- Gewicht : 120 g
- Schutzart : IP20
- Schraubklemmen : 0,2..2,5 mm², AWG 24..14,
- Push-In-Klemmen : 0,5..1,5 mm², AWG 25..16, jeweils abziehbar kodiert

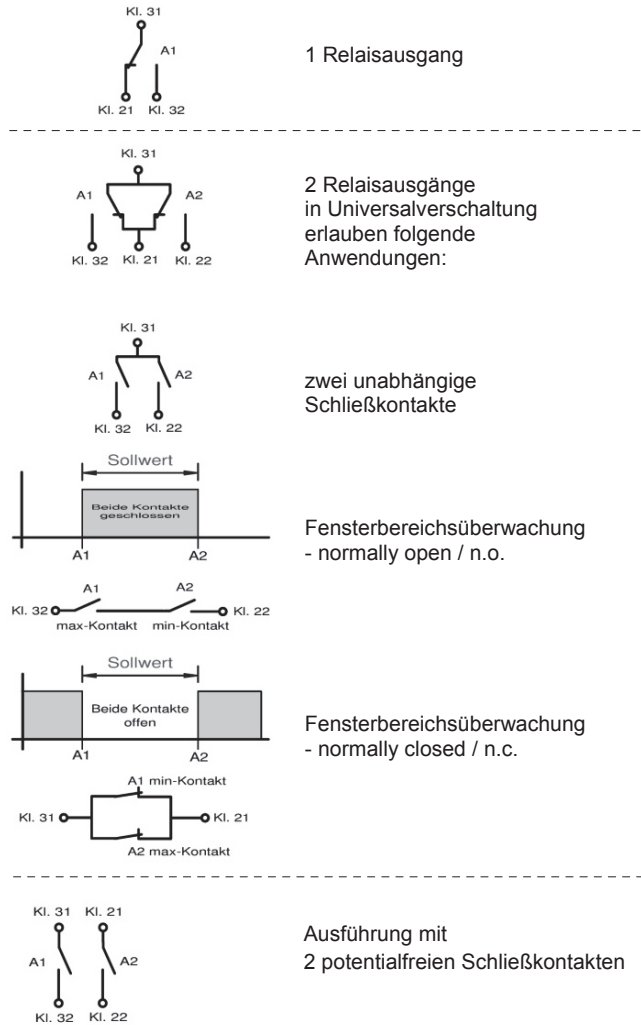
**Abmessungen**



**Anschlussbild**



**Grenzwertkontakte**



**Bestellschlüssel**

GS  1.  2.  3.  4.

1. Geräteausführung	
125L	Hilfsspannung 24V DC +/- 15%
125LP	Hilfsspannung 24V DC +/-15% mit Tragschienenbusanschluss *)
125M	Weitbereichsnetzteil 20..125VDC / 20..253V AC
2. Grenzwertkontakte	
1	1 Relais (Wechselkontakt)
2	2 Relais (Universalverschaltung)
3	2 Relais (potentialfreie Schließkontakte)
3. Istwertausgang	
0	nicht vorhanden
1	Ausgang 4..20 mA
4. Optionen	
00	Ohne Option
01	Push-In-Klemmen (steckbar)

\*) Lieferung incl. passendem Busadapter-Teilstück siehe auch gesondertes 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

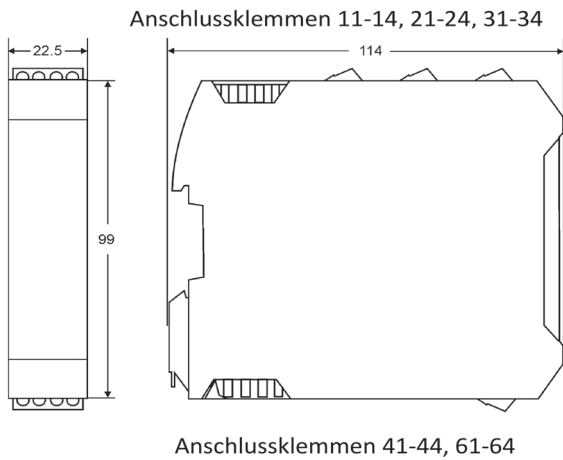
### Temperaturwächter (TW):

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

## Technische Daten

<b>Hilfsenergie</b>	
Hilfsspannung	: 18..230 V AC/DC
Leistungsaufnahme	: < 5 VA
Bemessungsspannung	: 250V AC nach EN 60730-1: 2011, zwischen Eingang / Relaisausgang / Hilfsspannung, Verschmutzungsgrad 2, Überspannungskategorie III 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
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Arbeitstemperatur	: -10..+55 °C
Lagertemperatur	: -20..+60 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	: < 95 %
Betauung	: nicht zulässig
<b>Zulassungen</b>	
EN 14597: 2012	: <b>Titel</b> Temperaturregleinrichtungen und Temperaturbegrenzer für wärmeerzeugende Anlagen
EN 61508:2010 SIL2	: Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme
<b>Eingang</b>	
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
<b>Display</b>	: Grafik-LC-Display mit 32 x 90 Pixel, mit weiß-roter Hintergrundbeleuchtung
<b>Ausgänge</b>	
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
<b>Gehäuse</b>	: Polyamid (PA) 6.6 , UL94V-0, TS35 nach DIN EN 60715
Gewicht	: ca. 180 g
Anschluss	: steckbare Schraubklemmen 0,14..2,5 mm <sup>2</sup> mit Drahtschutz 0,14..2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 26..14)
Schutzart	: IP20, BGV A3

**Abmessungen**

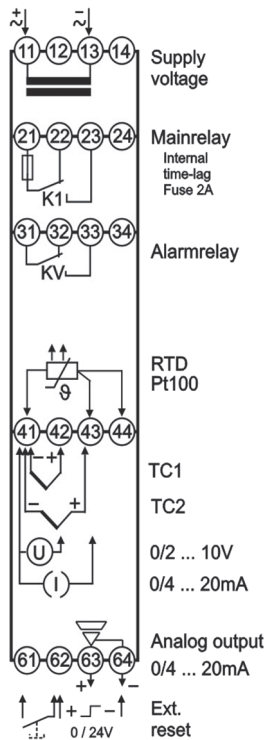


**Bestellschlüssel**

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

<b>1. Ausführung/Eingang</b>	
0	Universaleingang
<b>2. Ausgang</b>	
0	2 Relais / 1 analoger Ausgang 0/4...20 mA
<b>3. Hilfsspannung</b>	
0	18...230 V AC/DC
<b>4. Optionen</b>	
00	ohne Option
<b>5. Zulassung (optional)</b>	
-	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/-wächter und Abgastemperaturbegrenzer
- Zertifiziert nach DIN EN 14597 SIL 2
- Eingänge Pt100 oder Doppel-Thermoelemente
- Alarmausgang 1 Relaiswechsler
- Programmierung mittels hintergrundbeleuchtetem Grafik-Display

## 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 Überwachungsrichtung auf (Fühlerbruch, Fühlerkurzschluss, Ausfall eines Bauteiles im Gerät, Fehler in der Software, Ausfall oder unzulässiger Wert 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 Klartext angezeigt. Zusätzlich steht an den Klemmen 17-18 ein 24 V DC-Signal für eine externe Alarmmeldung an.

## Kurzinformation

### Programmierung

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

### Betriebsarten

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 Tasters

ASTB → wie vor, jedoch zur Überwachung der Abgastemperatur

STW → Maximum- oder Minimum-Überwachung ohne Selbsthaltung. Automatischer Reset bei Rückkehr in den zulässigen Bereich

Schalthysterese wirkt immer in Richtung sicherer Bereich.

Der letzte Fehler wird als Klartext gespeichert und kann in der Arbeitsebene aufgerufen und gelöscht werden.

### Temperaturfühler ⚠

Das Gerät darf nur mit Temperaturfühlern betrieben werden, die nach DIN EN 14597 zugelassen sind!

## Technische Daten

### Hilfsenergie

Hilfsspannung : 230 V AC ±10 %  
115 V AC ±10 %  
24 V DC ±15 %

Leistungsaufnahme : < 4 VA

CE-Konformität : EN 55022, EN 60555  
IEC 61000-4-2/3/4/5/6/11/13

### Umgebungsbedingungen

Arbeitstemperatur : -10..+55 °C  
Transport- und Lagertemperatur : -30..+60 °C  
Relative Luftfeuchtigkeit : < 95 %  
Betauung : nicht zulässig  
Verwendung nur in vibrationsarmer Umgebung!

### Zulassungen

EN 14597:2005 : **Titel**  
Temperaturregeleinrichtungen und Temperaturbegrenzer für wärmeerzeugende Anlagen  
EN 61508:2001 SIL2 : Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme

### Eingang

Pt100 : im Bereich -100,0..+600,0 °C  
3-Leiterschaltung,  
max. Leitungswiderstand 4 Ω  
pro Leitung  
Fühlerstrom <1 mA  
(keine Eigenerwärmung)

### Thermoelement

Typ J : Fe-CuNi 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 : Pt10Rh-Pt im Bereich 0..+1600 °C  
Vergleichsstellenkompensation eingebaut

Grundgenauigkeit : <0,5 %, ±2 Digit

Temperaturkoeffizient : 0,01 %/K

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

### Ausgang

Relais : Wechselkontakt  
<250 V AC <200 VA <2 A  
cos Phi ≥0,7  
<250 VDC <80 W <2 A,  
intern abgesichert mit Feinsicherung 2 A träge

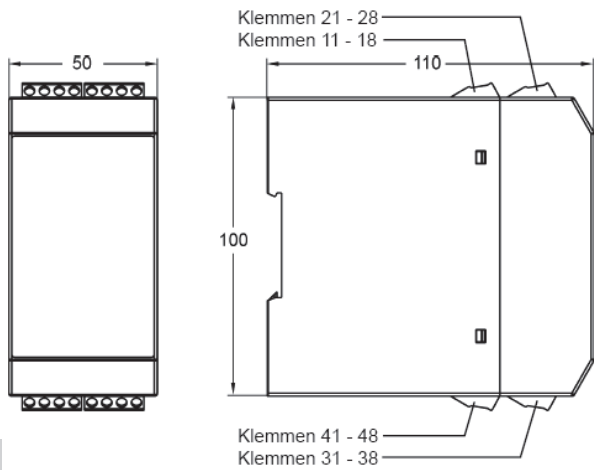
Gehäuse : Polyamid (PA) 6.6 , UL94V-0,  
TS35 nach DIN EN 60715:2001-09

Gewicht : ca. 450 g

Anschluss : Schraubklemmen 0,14..2,5 mm<sup>2</sup>  
(AWG 26 .. 14)

Schutzart : IP20, DIN EN 60529, BGV A3

**Abmessungen**

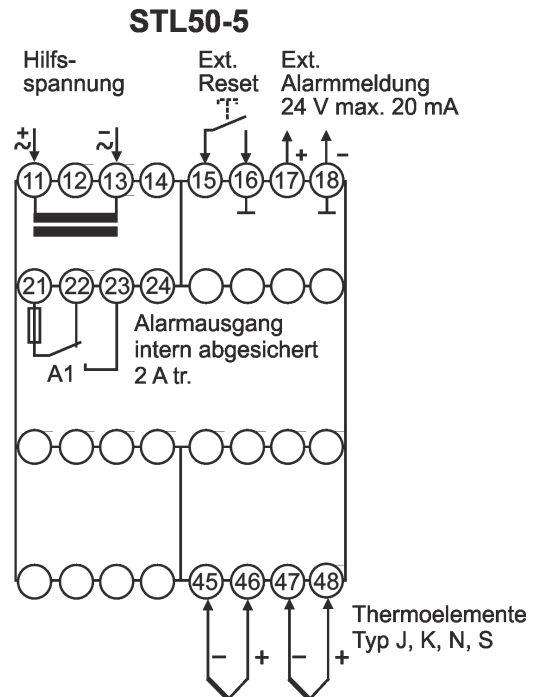
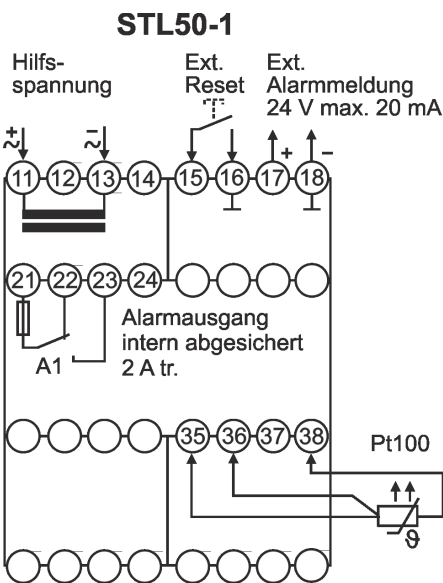


**Bestellschlüssel**

1. 2. 3. 4.  
STL50 -  -  -  -

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
3. Hilfsspannung	
0	230 V AC, ± 10 % 50-60 Hz
1	115 V AC, ± 10 % 50-60 Hz
5	24 V DC, ± 15 %
4. Optionen	
00	ohne Option

**Anschlussbilder**



# Sicherheits- Temperaturbegrenzer STL50Ex

(nach DIN EN 14597, SIL 2)



- Einsetzbar als Temperaturbegrenzer/-wächter und Abgas-temperaturbegrenzer
- Zertifiziert nach DIN EN 14597 SIL 2
- Eingänge Pt100 oder Doppel-Thermoelemente
- Alarmausgang 1 Relaiswechsler
- Programmierung mittels hintergrundbeleuchtetem Grafik-Display

## 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 Bauteiles im Gerät, Fehler in der Software, Ausfall oder unzulässiger Wert der Hilfsspannung usw.) schaltet der STL50Ex ohne Verzögerung ab. Der Alarmkontakt wird betätigt, die frontseitige LED ALARM und die Hintergrundbeleuchtung des Displays leuchten, auf dem Display wird die Fehlerursache als Klartext angezeigt. Zusätzlich steht an den Klemmen 17-18 ein 24 V DC Signal für eine externe Alarmmeldung an.

## Kurzinformation

### Programmierung

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

### Betriebsarten

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 Tasters.

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

Die Schalthysterese wirkt immer in Richtung sicherer Bereich. Der letzte Fehler wird als Klartext gespeichert und kann in der Arbeitsebene aufgerufen und gelöscht werden.

### Temperaturfühler

Das Gerät darf nur mit Temperaturfühlern betrieben werden, die nach DIN EN 14597 zugelassen sind!

## Technische Daten

### Hilfsenergie

Hilfsspannung : 230 V AC ±10 %  
115 V AC ±10 %  
24 V DC ±15 %

Leistungsaufnahme : < 4 VA

CE-Konformität : EN 55022, EN 60555  
IEC 61000-4-2/3/4/5/6/11/13

### Umgebungsbedingungen

Arbeitstemperatur : -10..+55 °C  
Transport- und  
Lagertemperatur : -30..+60 °C  
Relative Luftfeuchtigkeit : < 95 %  
Betauung : nicht zulässig  
Verwendung nur in vibrationsarmer  
Umgebung!

### Eingang

Explosionsschutz : II (1) G [Ex ia] IIC/IIB bzw.  
II (1) D [Ex iaD]

Zulassung : TÜV 07 ATEX 554295

Pt100 : -100,0..+600,0 °C, 3-Leiter,  
max. Leitungswiderstand 4 Ω/Leitung  
Fühlerstrom <1 mA  
(keine Eigenerwärmung)

### Daten im Fehlerfall

max. Leerlaufspannung  $U_0$  : 1,4 V  
max. Kurzschlussstrom  $I_0$  : 6 mA  
max. Verlustleistung  $P_0$  : 7 mW  
min. Innenwiderstand R : 1,6 kΩ (Kennlinie trapezförmig)

### Explosionsschutz

Ex ia/IIC ia/IIB  
Max. äußere Induktivität : 100mH 20mH  
Max. äußere Kapazität : 110µF 28 µF  
innere Kapazität : vernachlässigbar  
innere Induktivität : vernachlässigbar

### Thermoelement

Typ J : Fe-CuNi 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 : Pt10Rh-Pt im Bereich 0..1600 °C  
Vergleichsstellenkompensation  
eingebaut

### Daten im Fehlerfall

max. Leerlaufspannung  $U_0$  : 0,7 V  
max. Kurzschlussstrom  $I_0$  : 2 mA  
max. Verlustleistung  $P_0$  : 1,5 mW  
min. Innenwiderstand R : 5 kΩ (Kennlinie trapezförmig)

### Explosionsschutz

Ex ia/IIC ia/IIB  
Max. äußere Induktivität : 100mH 50mH  
Max. äußere Kapazität : 240µF 54 µF  
innere Kapazität : vernachlässigbar  
innere Induktivität : vernachlässigbar

Grundgenauigkeit : <0,5 %, ±2 Digit  
Temperaturkoeffizient : 0,01 %/K  
Display : Grafik-LCD-Display mit 128 x 64Pixel  
mit weißer Hintergrundbeleuchtung

### Ausgang

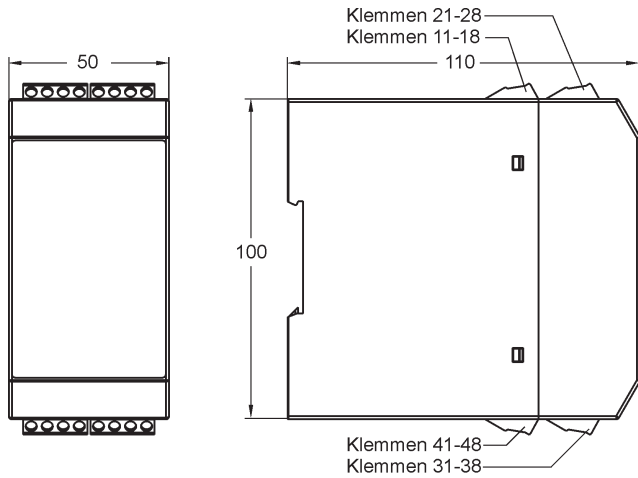
Relais : Wechselkontakt  
<250 V AC <200 VA <2 A  
cos Phi ≥0,7  
<250 VDC <80 W <2 A,  
intern abgesichert mit Feinsicherung  
2 A träge

Gehäuse : Polyamid (PA) 6.6 , UL94 V-0  
TS35 nach DIN EN 60715:2001-09

Gewicht : ca. 450 g  
Anschluss : Schraubklemmen 0,14..2,5 mm<sup>2</sup>  
(AWG 26..14)

Schutzart : IP20, DIN EN 60529, BGV A3  
weiter nächste Seite

**Abmessungen**

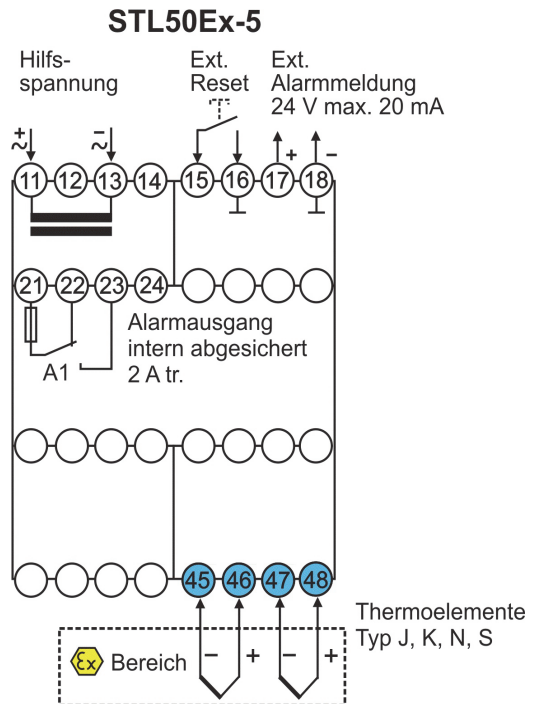
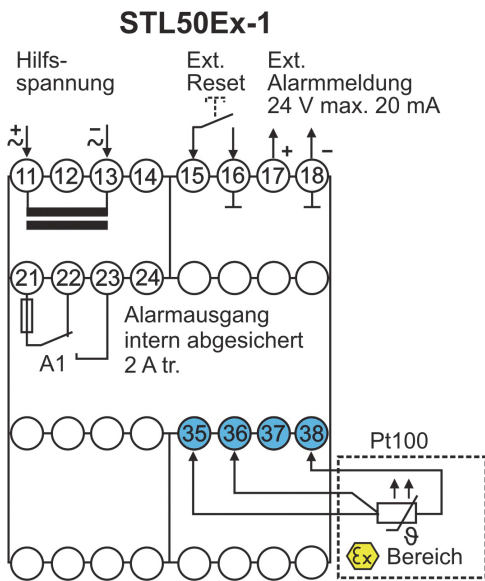


**Bestellschlüssel**

STL50Ex -  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
3. Hilfsspannung	
0	230 V AC, ± 10 % 50-60 Hz
1	115 V AC, ± 10 % 50-60 Hz
5	24 V DC, ± 15 %
4. Optionen	
00	ohne Option

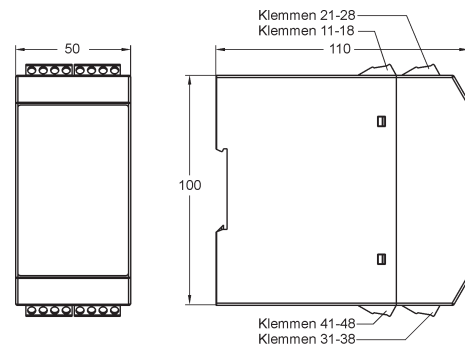
**Anschlussbilder**



# Grenzwertschalter MR50



## Abmessungen



- Eingang Einheitssignale 0/4..20 mA, 0/2..10 V DC
- Messbereich programmierbar
- Max. 4 Alarmausgänge
- Galvanisch getr. Analogausgang 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 (Relaiswechsler) und optional über einen parametrierbaren, galvanisch getrennten Analogausgang 0/4..20 mA; 0/2..10 V.

## Technische Daten

### Hilfsenergie

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 : 0/4..20 mA; 0/2..10 V DC

Ri : Stromeingang 10  $\Omega$ , Spannungseingang 10 k $\Omega$

Fehlererkennung : Drahtbruch im Messkreis

Grundgenauigkeit :  $< 0,1\%$ ,  $\pm 1$  Digit

Transmitterspeisung : 24 V DC max. 30mA

### Ausgänge

Relaiswechsler :  $< 250$  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  $> 500 \Omega$ , galv. getrennt,  
Ausgang schaltet automatisch um  
(bürdenabhängig)

Genauigkeit : 0,2 %; TK 0,01 %/K

Fehlverhalten bei Drahtbruch im Messkreis:

→ Analogausgang : 0 mA,  $< 3,6$  mA oder  $> 21,5$  mA

→ Alarmkontakt(e) : min. oder max. programmierbar

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

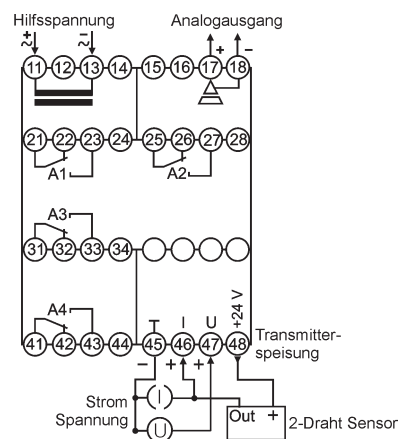
Gehäuse : Polyamid (PA) 6.6, UL94V-0  
nach DIN EN 60715

Gewicht : ca. 450 g

Anschluss : Schraubklemmen 0,14..2,5 mm<sup>2</sup>  
(AWG 26..14)

Schutzart : Gehäuse IP30, Klemmen IP20, BGV A3

## Anschlussbild



## Bestellschlüssel

MR50 -  -  -  -  -  -

1. Eingang	
1	Einheitssignale 0/4..20 mA, 0/2..10 V DC, Transmitterspeisung 24 V DC, max. 30 mA
2. Alarmausgang A1, A2	
2R	2 Relaiswechsler
3. Alarmausgang A3, A4	
00	nicht bestückt
2R	2 Relaiswechsler
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 Einheitssignale 0/4..20 mA, 0/2..10 V DC
- Messbereich programmierbar
- Max. 2 Alarmausgänge
- Galvanisch getr. Analogausgang 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 Transmitterspeisung ermöglicht den direkten Anschluss von 2-Drahtsensoren. Das Gerät bietet eine einfache Programmierung, verfügt über max. 2 Alarmkontakte (Relaiswechsler) und optional über einen parametrierbaren, galvanisch getrennten Analogausgang 0/4..20 mA; 0/2..10 V.

## Technische Daten

<b>Hilfsenergie</b>	
Hilfsspannung	: 230 V AC ±10 %, 115 V AC ±10 %, 24 V DC ±15 % U <sub>m</sub> =253 V AC bzw. 125 V DC (Anschlüsse 11 und 13)
Leistungsaufnahme	: max. 5 VA
Arbeitstemperatur	: -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
<b>Eingänge</b>	
Explosionsschutz	: Ex II (1) G [Ex ia] IIC/IIB bzw. II (1) D [Ex iaD]
Zulassung	: TÜV 08 ATEX 554329
Fehlererkennung	: Drahtbruch im Messkreis
<b>Eingang</b>	: 0/4..20 mA; 0/2..10 V DC
Ri	: Stromeingang 10 Ω, Spannungseingang 10 kΩ
Fehlererkennung	: Drahtbruch im Messkreis (Anschlüsse 45, 46 und 47)
Grundgenauigkeit	: <0,1 %, ±1 Digit
Temperaturkoeffizient	: 0,01 %/K

<b>Sicherheitsdaten</b>	
max. Leerlaufspg. U <sub>0</sub>	: 18,9 V
max. Kurzschlussstr. I <sub>0</sub>	: 92,5 mA
Max. Ausgangsleistg. P <sub>0</sub>	: 580 mW
Widerstand R	: 272 Ω
Kennlinie	: trapezförmig
Innere Induktivität	: 4 μH
Innere Kapazität	: 1,2 nF
Transmitterspeisg.	: ca. 16 V DC max. 20 mA (Anschluss 48)

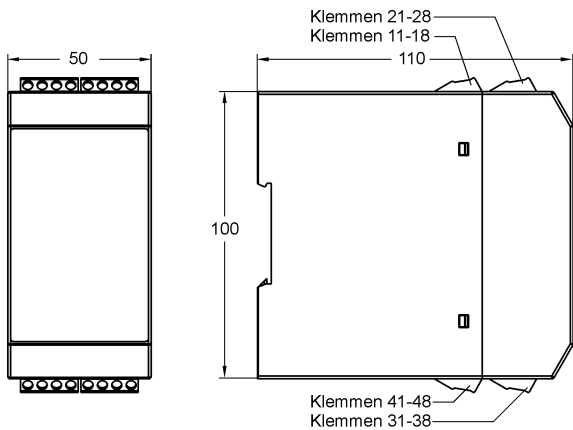
<b>Explosionsschutz</b>	<b>Ex ia/IIC oder ia/IIC</b>	<b>ia/IIB</b>
Max. äußere Induktivität	: 2,3 mH	0,1 mH 5 mH
Max. äußere Kapazität	: 0,12 μF	0,22 μF 0,76 μF
Bei Anschluss von fremdgespeisten aktiven, eigensicheren Stromkreisen sind die Regeln für die Zusammenschaltung von eigensicheren Stromkreisen zu beachten.		
Höchstwerte	U <sub>i</sub>	: 30 V
	I <sub>i</sub>	: 52 mA
	P <sub>i</sub>	: 980 mW

## Ausgänge

Relaiswechsler	: < 250 V AC < 250 VA < 2 A cosφ ≥ 0,3, < 300 V DC < 40 W < 2 A (Anschlüsse 21, 22, 23; 25, 26, 27)
Analogausgang	: 0/4..20 mA, Bürde ≤500 Ω; 0/2..10 V Bürde >500 Ω, galv. getrennt, Ausgang schaltet automatisch um (bürdenabhängig)
Genauigkeit	: 0,2 %; TK 0,01 %/K Zum Anschluss an Betriebsmittel mit einer Versorgungsspannung von max. 230 V (Anschlüsse 17 und 18)
Fehlerverhalten	: Bei Drahtbruch im Messkreis: → Analogausgang 0 mA, < 3,6 mA oder >21,5 mA → Alarmkontakt(e) min. oder max. programmierbar
<b>Display</b>	: Grafik-LCD-Display mit 128 x 64 Pixel, mit weißer Hintergrundbeleuchtung
<b>Gehäuse</b>	: Polyamid (PA) 6.6, UL94V-0 nach DIN EN 60715
Gewicht	: ca. 450 g
Anschluss	: Schraubklemmen 0,14..2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 26..14)
Schutzart	: Gehäuse IP30, Klemmen IP20, BGV A3

Weiter nächste Seite

**Abmessungen**

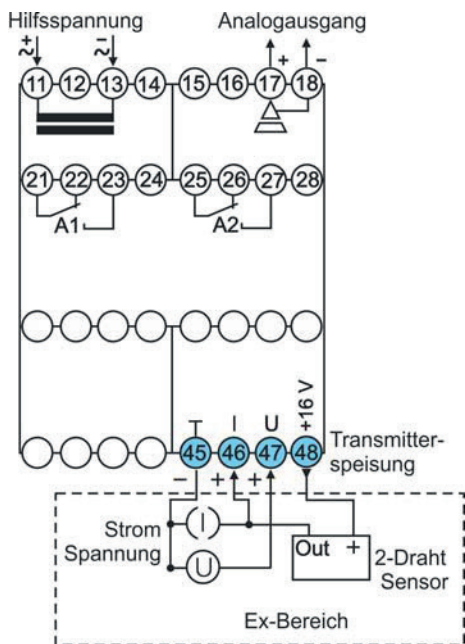


**Bestellschlüssel**

MR50Ex -  1. -  2. -  3. -  4. -  5. -  6.

<b>1. Eingang</b>	
1	Einheitssignale 0/4..20 mA, 0/2..10 V DC, Transmitterspeisung ca. 16 V DC, max. 20 mA, Eingänge eigensicher
<b>2. Alarmausgang A1, A2</b>	
2R	2 Relaiswechsler
<b>3. Alarmausgang A3, A4</b>	
00	nicht bestückt (nicht lieferbar)
<b>4. Analogausgang</b>	
00	nicht bestückt
AO	0/4..20 mA, 0/2..10 V DC
<b>5. Hilfsspannung</b>	
0	230 V AC, ± 10 % 50-60 Hz
1	115 V AC, ± 10 % 50-60 Hz
5	24 V DC, ± 15 %
<b>6. Optionen</b>	
00	ohne Option

**Anschlussbild**



# Temperaturwächter TG50



<b>Ausgang</b>	
Alarmausgänge A1-A4	: Relaiswechsler < 250 V AC < 250 VA < 2 A cos Phi ≥ 0,3 < 300 V DC < 40 W < 2 A
Analogausgang	: 0/4..20 mA Bürde ≤500 Ω 0/2..10 V Bürde >500 Ω galv. getrennt, Ausgang schaltet automatisch um (bürdenabhängig)
Genauigkeit	: 0,2 %;TK 0,01 %/K
Fehlverhalten	: Bei Drahtbruch oder Kurzschluss im Messkreis -je nach Ausführung- → Analogausgang programmierbar 0 mA, < 3,6 mA oder >21,5 mA → Alarmkontakt(e) min. oder max. programmierbar
Gehäuse	: Polyamid (PA) 6.6 , UL94V-0 TS35 nach DIN EN 60715:2001-09
Gewicht	: ca. 450 g
Anschluss	: Schraubklemmen 0,14..2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 26..14)
Schutzart	: Gehäuse IP30, Klemmen IP20 BGV A3

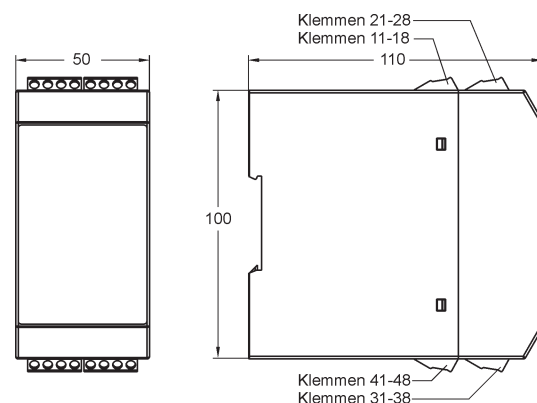
## Merkmale

Der Temperaturwächter TG50 hat Eingänge für den direkten Anschluss von Temperaturfühlern Pt100, Pt1000 und Thermoelemente J, K, N, S. Das Gerät bietet eine einfache Programmierung, verfügt über 4 Alarmkontakte (Relaiswechsler) 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

<b>Hilfsenergie</b>	
Hilfsspannung	: 230 V AC ±10 % 115 V AC ±10 % 24 V DC ±15 %
Leistungsaufnahme	: < 5 VA
Arbeitstemperatur	: -10..+55 °C
CE-Konformität	: ATEX-Richtlinie 94/9/EG (Zertifikat PMT50ATEX.001) EN 60079-0:2006 EN60079-11:2007 EN 61241-0:2006 EN61241-11:2006 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
<b>Eingänge</b>	
Fehlererkennung	: Drahtbruch (Pt100/1000, Thermoelement) und Kurzschluss (nur Pt100/1000) im Messkreis
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 Vergleichsstellenkompensation eingebaut
Grundgenauigkeit	: <0,1 %, ±1 Digit
Temperaturkoeffizient	: 0,01 %/K
Display	: Grafik LCD-Display mit 128 x 64 Pixel, mit weißer Hintergrundbeleuchtung

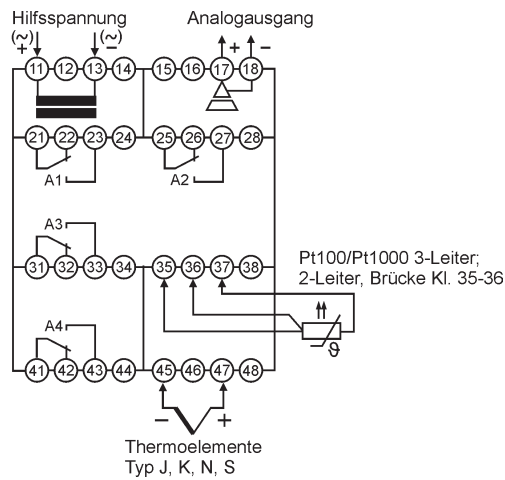
## Abmessungen



Weiter nächste Seite.



**Anschlussbild**



**Bestellschlüssel**

TG50 -  1. -  2. -  3. -  4. -  5. -  6.

**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

**2. Alarmausgänge A1, A2**

- 2R 2 Relaiswechsler

**3. Alarmausgänge A3, A4**

- 00 nicht bestückt
- 2R 2 Relaiswechsler

**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

# Temperaturwächter TG50Ex



## Merkmale

Der Temperaturwächter TG50Ex dient zur Überwachung von Temperaturen im explosionsgefährdeten Bereich. Das Gerät hat eigene sichere 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 ( Relaiswechsler) und optional über einen parametrierbaren, galvanisch getrennten Analogausgang 0/4..20 mA; 0/2..10 V. Minimaler und maximaler Messwert werden im Hintergrund gespeichert.

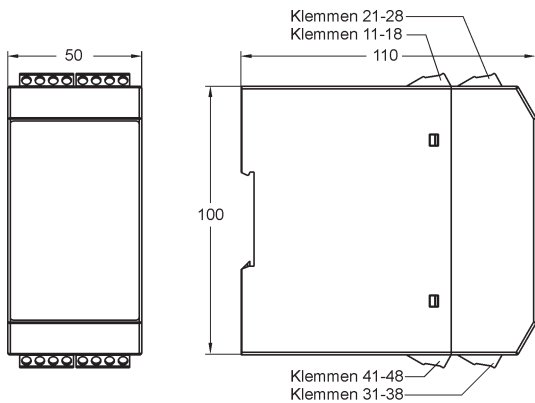
## Technische Daten

Hilfsenergie	
Hilfsspannung	: 230 V AC ±10 % 115 V AC ±10 % 24 V DC ±15 % Um = 253 V AC bzw. 125 V DC (Anschlüsse 11 und 13)
Leistungsaufnahme	: max. 5 VA
Arbeitstemperatur	: -10..+55 °C
CE-Konformität	: Erfüllung der ATEX-Richtlinie 94/9/EG (Zertifikat TG50ATEX.001) EN 60079-0:2006 EN 60079-11:2007 EN 61241-0:2006 EN 61241-11-0:2006 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

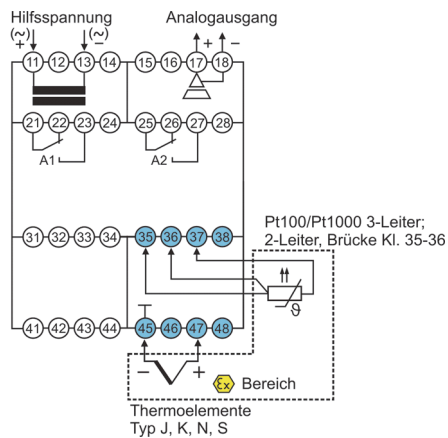
<b>Eingänge</b>	
Explosionsschutz	: II (1) G [Ex ia] IIC/IIB bzw. II (1) D [Ex iaD]
Zulassung	: TÜV 08 ATEX 554329
Fehlererkennung	: Drahtbruch (Pt100/1000 und Thermo- element) und Kurzschluss (nur Pt100/1000) im Messkreis
Eingang	: Pt100 (3-Leiter) -100,0..+600,0 °C Pt1000 (3-Leiter) -100,0..+300,0 °C (Anschlüsse 35, 36, 37) : Thermoelemente (TC) Typ J -100,0..+800,0 °C Typ K -150..+1200 °C Typ N -150..+1200 °C Typ S -50..+1600 °C Vergleichsstellenkompensation eingebaut (Anschlüsse 45 und 47)
Grundgenauigkeit	: <0,1 %, ±1 Digit
Temperaturkoeffizient	: 0,01 %/K
<b>Sicherheitsdaten</b>	
max. Leerlaufspg. U <sub>0</sub>	: 1,4 V
max. Kurzschlussstr. I <sub>0</sub>	: 2,5 mA
Max. Ausgangsleist. P <sub>0</sub>	: 3 mW
Widerstand R	: 5600 Ω
Kennlinie	: trapezförmig
Innere Induktivität	: 4 µH
Innere Kapazität	: 135 nF
<b>Explosionsschutz</b>	<b>Ex ia/IIC</b> <b>ia/IIB</b>
Max. äußere Induktivität	: 100mH    100mH
Max. äußere Kapazität	: 25 µF    120 µF
<b>Ausgänge</b>	
Alarmausgänge A1-A2	: Relaiswechsler < 250 V AC < 250 VA < 2 A cos Phi ≥ 0,3 < 300 V DC < 40 W <2 A (Anschlüsse 21, 22, 23; 25, 26, 27)
Analogausgang	: 0/4..20 mA Bürde ≤500 Ω 0/2..10 V Bürde >500 Ω galv. getrennt, Ausgang schaltet automatisch um (bürdenabhängig)
Genauigkeit	: 0,2 %; TK 0,01 %/K Zum Anschluss an Betriebsmittel mit einer Versorgungsspannung von max. 230 V (Anschlüsse 17 und 18)
Fehlerverhalten	: Bei Drahtbruch oder Kurzschluss im Messkreis -je nach Ausführung- → Analogausgang programmierbar 0 mA, < 3,6 mA oder >21,5 mA → Alarmkontakt(e) min. oder max. programmierbar
Display	: Grafik-LCD-Display mit 128 x 64 Pixel, mit weißer Hintergrundbeleuchtung
Gehäuse	: Polyamid (PA) 6.6 , UL94V-0 TS35 nach DIN EN 60715:2001-09
Gewicht	: ca. 450 g
Anschluss	: Schraubklemmen 0,14..2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 26..14)
Schutzart	: Gehäuse IP30, Klemmen IP20 BGV A3

Weiter nächste Seite

**Abmessungen**



**Anschlussbild**

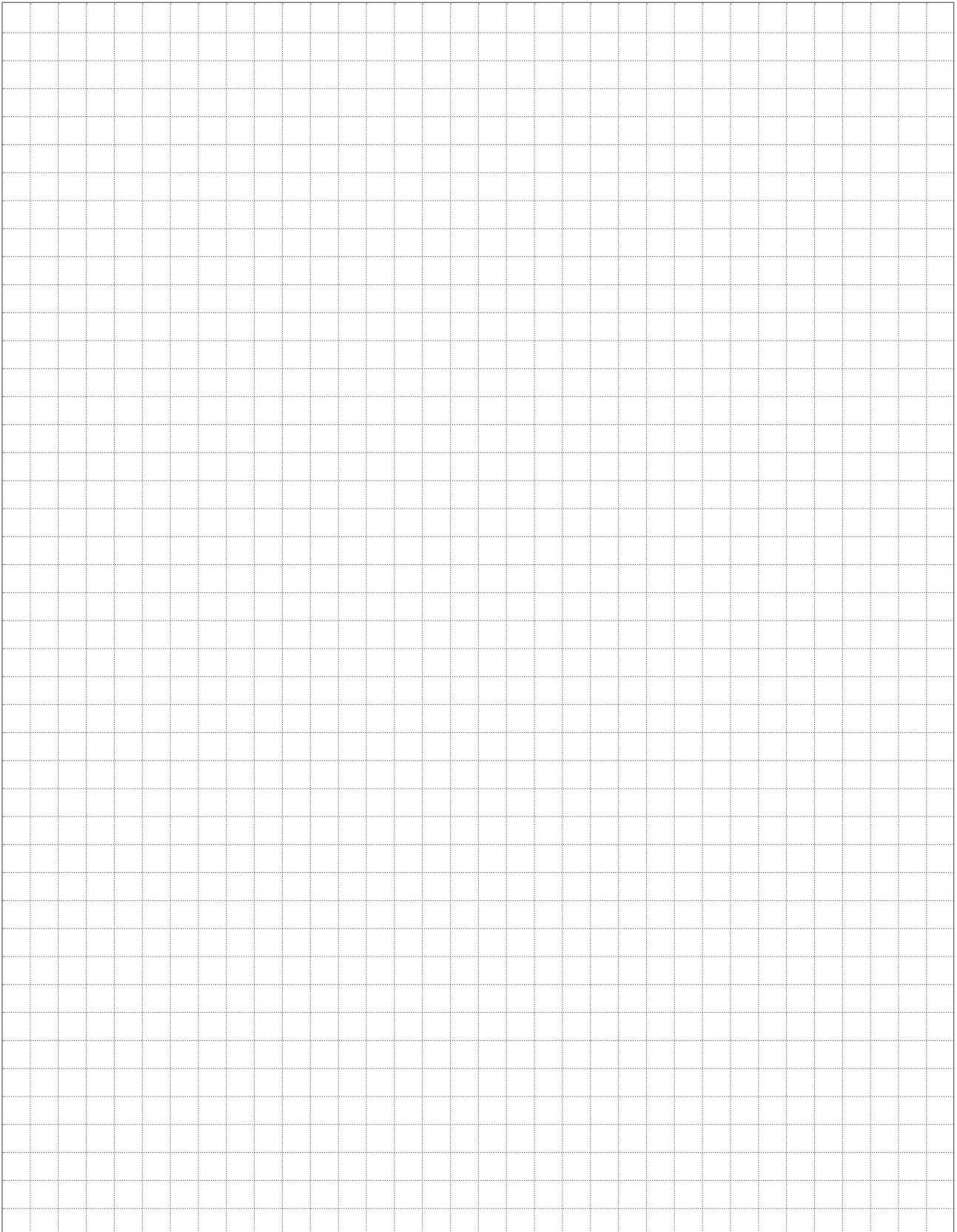


**Bestellschlüssel**

TG50Ex - 1. - 2. - 3. - 4. - 5. - 6.

<b>1. Ausführung/Eingang</b>	
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 eigensicher	ATEX II (1) G [Ex ia] IIC/IIB ATEX II (1) D [Ex iaD]
<b>2. Alarmausgänge A1, A2</b>	
2R	2 Relaiswechsler
<b>3. Alarmausgänge A3, A4</b>	
00	nicht bestückt (nicht lieferbar)
<b>4. Analogausgang</b>	
00	nicht bestückt
AO	0/4..20 mA, 0/2..10 V DC galvanisch getrennt
<b>5. Hilfsspannung</b>	
0	230 V AC, ± 10 % 50-60 Hz
1	115 V AC, ± 10 % 50-60 Hz
5	24 V DC, ± 15 %
<b>6. Optionen</b>	
00	ohne Option

## Notizen

A large rectangular area filled with a grid of small, dotted lines, intended for taking notes or technical drawings.



# Ansprechpartner.

Ihr Kontakt zu uns.



## Vertriebszentrale

- [vertrieb@ghm-messtechnik.de](mailto:vertrieb@ghm-messtechnik.de)
- +49 2191 9672-0

## Vertriebsbüro Nord

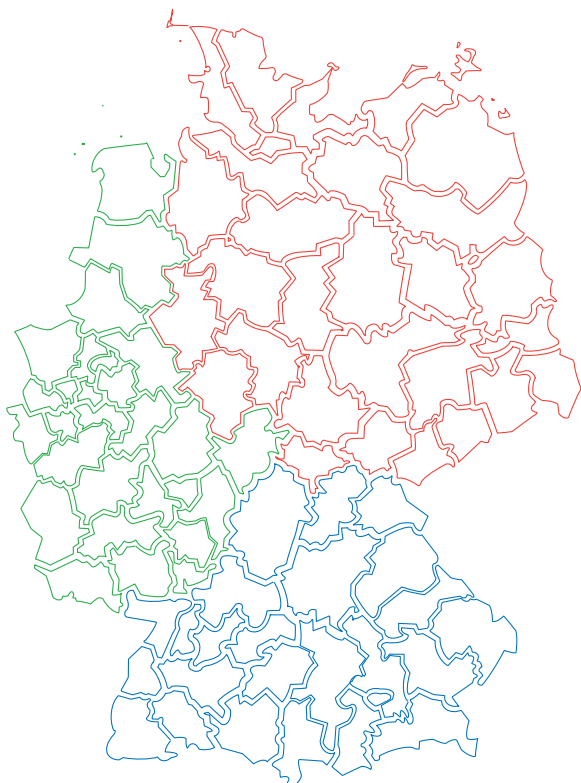
- PLZ: 00000 – 25999 | 27000 – 34999  
37000 – 39999 | 98000 – 99999
- [vertrieb-nord@ghm-messtechnik.de](mailto:vertrieb-nord@ghm-messtechnik.de)
  - +49 40 67073-0
  - +49 40 67073-288

## Vertriebsbüro West

- PLZ: 26000 – 26999 | 35000 – 36999  
40000 – 69999
- [vertrieb-west@ghm-messtechnik.de](mailto:vertrieb-west@ghm-messtechnik.de)
  - +49 2191 9672-0
  - +49 2191 9672-40

## Vertriebsbüro Süd

- PLZ: 70000 – 97999
- [vertrieb-sued@ghm-messtechnik.de](mailto: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 Regenstein | 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 | Gregaon ( 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 Meettechnik 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](http://www.ghm-group.de)