

Temperatur-Messgerät T 1010

Pt100 - Pt1000

Merkmale

- LED-Display 14,2 mm rot
- Messeingang
Pt100 -100,0 ... 600,0 °C*
Pt1000, -50,0 ... 200,0 °C*
*Dezimalstelle abschaltbar
- Max. 2 Alarmausgänge, Relaiswechsler
- Analogausgang 0/4 ... 20 mA und 0/2 ... 10 V DC
- Feldgehäuse mit Scharnierdeckel, 2xM16x1,5
abweichende Bestückung mit Kabelverschraubungen
siehe Option 09 oder auf Anfrage
- Schutzart IP65



Allgemeines

Das Temperatur-Messgerät T1010 eignet sich zur Messung und Anzeige von Temperaturen in Verbindung mit Widerstands-Thermometern Pt100, Pt1000. Auf Anfrage sind Geräte für andere Temperaturfühler lieferbar. Der Messeingang ist von der Hilfsspannung galvanisch getrennt. Der jeweilige Messbereich lässt sich in der Konfigurationsebene auf die benötigte Mess-Spanne eingrenzen. Bei Geräten mit Analogausgang ist dieses gleichzeitig der Bereich für den Analogausgang.

Kurzinfo

Programmierung	Die Programmierung erfolgt über die frontseitige Folientastatur.
Alarmausgänge	Die Alarmausgänge lassen sich als min. oder max. Funktion programmieren. Ansprech- und Rückfallverzögerung im Bereich 1 s bis 9h programmierbar.
Digitalfilter	Bei aktiviertem Digitalfilter wird fortlaufend der Mittelwert von 16 Messwerten errechnet und zur Anzeige gebracht.
Analogausgang	Proportional zum Mess-Signal wird ein Analogsignal 0 ... 20 mA/0 ... 10 V DC bzw. 4 ... 20 mA/2 ... 10 V DC ausgegeben. Die Umschaltung von Strom- auf Spannungssignal erfolgt lastenabhängig (>500 Ω → Spannung).

Technische Daten

Hilfsenergie

Hilfsspannung	: 230 V AC ±10 %; 115 V AC ±10 %, 24 V AC ±10 % oder 24 V DC ±15 %
Leistungsaufnahme	: max. 3,5 VA
Arbeitstemperatur	: -20 ... +55 °C Standard (erweiterter Temperaturbereich auf Anfrage)
Bemessungsspannung	: 250 V \sim nach VDE 0110 zwischen Eingang/Ausgang/Hilfsspannung, Überspannungskategorie III
Prüfspannung	: 4 kV \sim , zwischen Eingang/Ausgang/Hilfsspannung
CE-Konformität	: EN55022, EN60555, IEC61000-4-3/4/5/11/13

Eingang

Pt100; Pt1000	: -100 ... 600 °C ; -50 ... 200 °C
Grundgenauigkeit	: Pt100 oder Pt1000 < 0,1% ±2 Digit, max. 100 Ohm Leitungswiderstand
Temperaturkoeffizient	: 0,004 %/K

Display

Anzeigeumfang	: LED rot, 14,2 mm
Zusatzdisplay	: LED 2-stellig rot, 7 mm (Parameter - und Schaltzustandsanzeige)

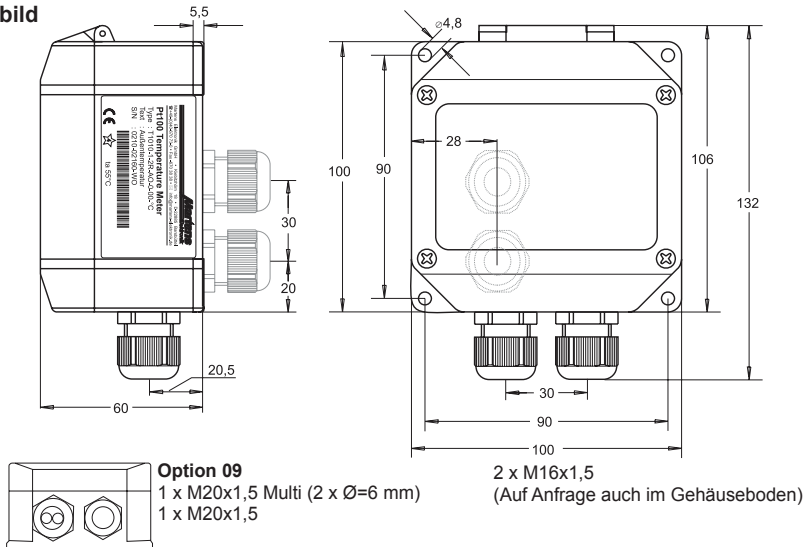
Ausgang

Relais	: Wechselkontakt < 250 V AC < 250 VA < 2 A, < 300 V DC < 50 W < 2 A
Analogausgang	: 0/4 ... 20 mA Bürde ≤500 Ω; 0/2 ... 10 V Bürde >500 Ω, keine galvanische Trennung Ausgang schaltet automatisch um (bürdenabhängig)
-Genauigkeit	: 0,1 %; TK 0,01 %/K

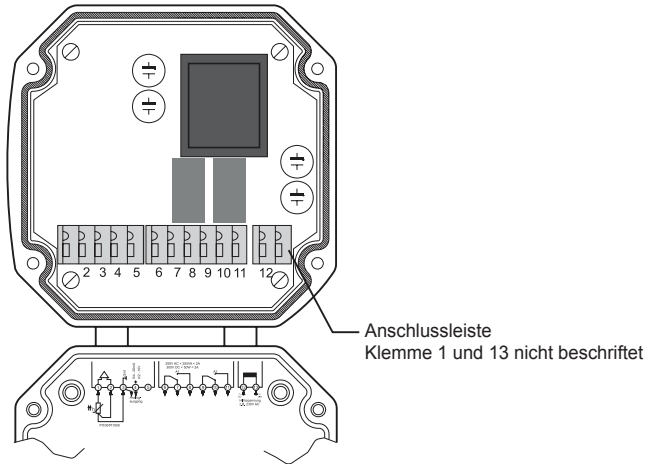
Gehäuse

Material	: Feldgehäuse Gehäuse Polyamid Glasfaserverstärkt PA6-GF/GFK 15/15 Frontfolie Polyester, UV-stabil
Abmessungen	: siehe unten
Gewicht	: max. 450 g
Anschluss	: Federkraftklemmen, 2 mm ² eindrätig, 1,5 mm ² feindrätig, AWG14
Schutzart	: IP65, Klemmen IP20, berührungssicher nach BGV A3

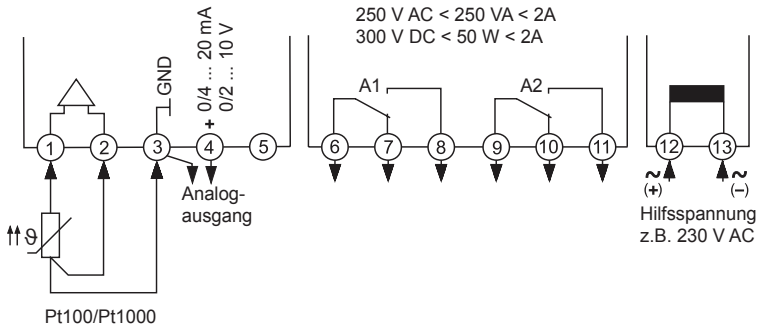
Maßbild



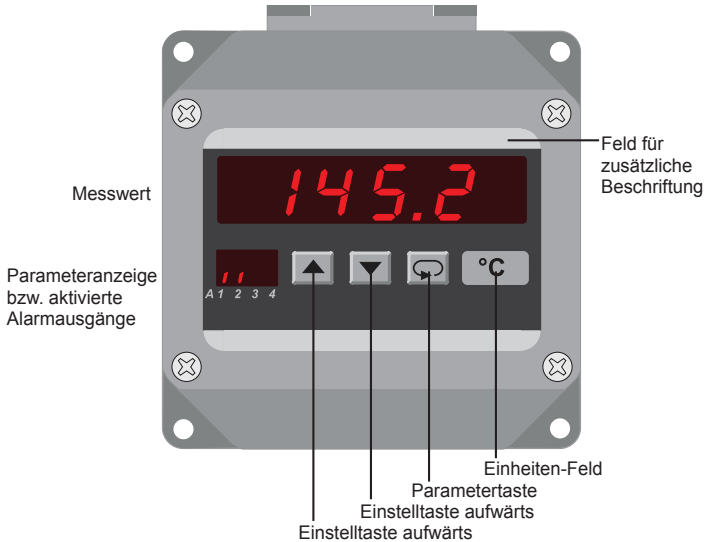
Lage der Anschlussleiste (geöffneter Deckel)



Anschlussbild



Bedien- und Anzeigeelemente



Beschreibung

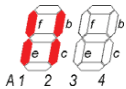
Die Bedienung des Panelmeters erfolgt in 2 Ebenen. Der gewünschte Parameter wird mit der Taste aufgerufen. Die Auswahl innerhalb eines Parameters bzw. die Einstellung eines Wertes erfolgt mit den Tasten und .

Nach dem Einschalten der Hilfsspannung initialisiert sich das Gerät. Im Display erscheint die Meldung *init*. Nach Ablauf der Initialisierung befindet sich das Gerät in der Arbeitsebene. Hier können, soweit vorhanden, die Schaltpunkte der Alarmausgänge eingestellt werden.

Durch 2 Sekunden langes Betätigen der Taste wird die Konfigurationsebene aufgerufen. Hier werden alle Parameter programmiert, welche die Eigenschaften des Panelmeters bestimmen. Dieses sind Messeingang, Anzeigebereich usw., gegebenenfalls Schaltverhalten und Hysterese der Alarmausgänge und Analogausgang.

Nach dem letzten Menüpunkt oder wenn länger als 2 Minuten keine Taste betätigt wird, erfolgt automatisch ein Rücksprung in die Arbeitsebene und im Display wird der Istwert angezeigt. Die Konfigurationsebene kann zu jedem Zeitpunkt durch erneutes 2 Sekunden langes Betätigen der Taste verlassen werden.

Zusatzdisplays als Zustandsanzeige für die Alarmausgänge A1-A2.



Segmente f (A1) bzw. b (A2) blinken bei aktivem Zeitablauf mit 2 Hz.

Segmente e (A1) bzw. c (A2) dienen als Schaltzustandsanzeige der aktivierten Ausgänge

Fehlermeldungen:

Display blinkt	Liegt das Meßsignal um mehr als 3% außerhalb der programmierten Mess-Spanne, oder wird der A/D-Wandler übersteuert, so blinkt das Display mit ca. 1Hz.
<i>Error!</i>	EEPROM Test. Wird ein Fehler festgestellt, erscheint die Meldung <i>Error!</i> im Display. Durch Betätigen der Taste kann eine Kopie des EEPROM geladen werden. Damit wird das Gerät wieder in den Lieferzustand gesetzt. Ist auch die Kopie beschädigt, wird eine werksseitige Überprüfung notwendig.
<i>Loc</i>	Bediensperre aktiviert (siehe Konfiguration Seite 7)

Inbetriebnahmehinweis:

Vor Inbetriebnahme muß das Gerät unbedingt für den vorgesehenen Einsatzfall konfiguriert werden. (siehe Seite 6)

Hinweis zur Darstellung



Parameter erscheint nur bei entsprechender Konfiguration



Parameter erscheint nur bei entsprechender Geräteausführung

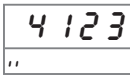
Hinweis: Es werden beim Konfigurieren immer nur die Parameter angezeigt, die nicht durch andere Parametereinstellungen ausgeschlossen wurden und innerhalb der Geräteausführung verfügbar sind.

Arbeitsebene

Taste

Anzeige

Beschreibung



Aktueller Messwert

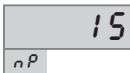
Schaltzustandsanzeige der Alarmausgänge
(soweit vorhanden und aktiviert).



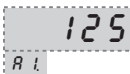
Anzeigehelligkeit (permanente Änderung in der Arbeitsebene möglich)
Änderung in 9 Stufen mit den Tasten ▲ und ▼.



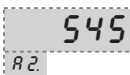
Spitzenwert-Speicher
Maximaler Messwert
Löschen des Wertes mit den Tasten ▲ oder ▼ bzw.
bei jedem Ausschalten des Messgerätes.



Spitzenwert-Speicher
Minimaler Messwert
Löschen des Wertes mit den Tasten ▲ oder ▼ bzw.
bei jedem Ausschalten des Messgerätes.



Schaltpunkt Alarmausgang A1
Änderung des Wertes im Bereich 5 t (Anfangswert) ... E n (Endwert)
mit den Tasten ▲ und ▼.
 5 t (Anfangswert) ... E n (Endwert)



Schaltpunkt Alarmausgang A2
Änderung des Wertes im Bereich 5 t (Anfangswert) ... E n (Endwert)
mit den Tasten ▲ und ▼.
 5 t (Anfangswert) ... E n (Endwert)



Konfiguration

Taste **Anzeige** **Beschreibung** (eingetragene Werte sind Werkseinstellungen)

 1
 2 s
 betätigen

0FF
F,

Digitalfilter
 0FF (Aus) , 0n (Ein) Mittelwertbildung der letzten 16 Messwerte;
 dient zur Beruhigung der Anzeige bei stark schwankenden Eingangssignalen.
 Auswahl mit den Tasten ▲ und ▼.



↓

0.
dP

Anzahl der Dezimalstellen
 0.
 0.
 Auswahl mit den Tasten ▲ und ▼.



Bei Änderung ist eine erneute Konfiguration der Alarmausgänge erforderlich.

↓

°C
°F

3
 Temperatureinheit
 °C
 °F
 Auswahl mit den Tasten ▲ und ▼.



↓

-100
St

4
 Startwert (Anfangswert) für Anzeigebereich und Analogausgang
 Änderung des Wertes im Bereich min ... 0n mit den Tasten ▲ und ▼.
 min: Pt100 = -100; Pt1000 = -50 °C



Bei Änderung ist eine erneute Konfiguration der Alarmausgänge erforderlich.

↓

600
En

5
 Endwert für Anzeigebereich und Analogausgang
 Änderung des Wertes im Bereich St ... max mit den Tasten ▲ und ▼.
 max: Pt100 = 600 °C; Pt1000 = 200 °C



Bei Änderung ist eine erneute Konfiguration der Alarmausgänge erforderlich.







































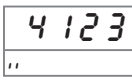
↓

0
Sc

6
 Anzeigekorrektur
 Änderung des Wertes im Bereich -99 ... 99 Digit
 mit den Tasten ▲ und ▼.



weiter
 Seite 7

Taste	Anzeige	Beschreibung (eingetragene Werte sind Werkseinstellungen)
↓ 	7 	Schaltverhalten Alarmausgang A1 Funktion <i>o f f</i> ; <i>o n l</i> (min); oder <i>o n j</i> (max) Bei Aktivierung wird der Schalterpunkt auf den Startwert gesetzt. Auswahl mit den Tasten  und  .
		
↓ 	8 	Schaltpunkt Alarmausgang A1 Änderung des Wertes im Bereich 5 ϵ (Anfangswert) ... ϵn (Endwert) mit den Tasten  und  .
		
↓ 	9 	Hysterese A1 Änderung des Wertes im Bereich 1 ... 9999 Digit mit den Tasten  und  .
		
↓ 	10 	Ansprechverzögerung A1 Änderung des Wertes im Bereich 0.00.00 ... 9.00.00 (h.mm.ss) mit den Tasten  und  .
		
↓ 	11 	Rückfallverzögerung A1 Änderung des Wertes im Bereich 0.00.00 ... 9.00.00 (h.mm.ss) mit den Tasten  und  .
		
		Hinweis: Die Parametrierung für A2 erfolgt wie bei A1
↓ 	12 	Auswahl des Analogausganges 0 - 20 mA (0 - 10 V DC) oder 4 - 20 mA (2 - 10 V DC). Die Umschaltung von Strom auf Spannungsausgang erfolgt lastenabhängig ($\leq 500 \Omega$ = Stromausgang, $> 500 \Omega$ = Spannungsausgang). Auswahl mit den Tasten  und  .
		
↓ 	13 	Code für Werkseinstellungen
		
↓ 	14 	Bediensperre <i>o f f</i> : keine Bediensperre <i>o n f</i> : Konfigurationsebene gesperrt <i>R l l</i> : alle Parameter gesperrt Auswahl mit den Tasten  und  .
		
		Rückkehr in die Arbeitsebene

Bestellschlüssel

T1010 - 1. - 2. - 3. - 4. - 5. - 6. - 7.

1. Anschlussleiste A

1	Eingang Pt100	-100,0 ... 600,0 °C
3	Eingang Pt1000	-50,0 ... 200,0 °C

2. Alarmausgänge

00	nicht bestückt	
2R	2 Alarmausgänge	Relais

3. Analogausgang

00	nicht bestückt	
AO	Analogausgang	0/4 ... 20 mA oder 0/2 ... 10 V DC nicht galvanisch vom Messeingang getrennt

4. Anschlussleiste D Hilfsspannung

0	230 V AC	± 10 %	50-60 Hz
1	115 V AC	± 10 %	50-60 Hz
4	24 V AC	± 10 %	50-60 Hz
5	24 V DC	± 15 %	

5. Optionen

00	keine Option
01	Min- und Max-Wert-Speicher
07	Anzeigeheiligkeit dimmbar
09	1 x M20x1,5 Multi (2 x Ø6 mm), 1 x M20x1,5

6. Einheit (erscheint als Aufdruck im Einheitenfeld)

7. Zusatztext (erscheint als Aufdruck im Feld für zusätzlichen Text max. 3 x 70 mm, HxB)

Werkseitige Konfiguration nach Kundenangaben