

# Temperaturwächter TG 50

**Pt100/Pt1000 - Thermoelement J, K, N, S**

## Merkmale

- Eingang  
Pt100, Pt1000 und Thermoelemente J, K, N, S
- Messbereich programmierbar
- Grundgenauigkeit 0,1 % +/- 1 Digit
- Simulatorfunktion
- Automatische Fehlererkennung im Messkreis  
 Drahtbruch/Kurzschluss
- Programmierbares Fehlerverhalten  
 Analogausgang zu- oder aufsteuernd  
 Alarmausgänge min. oder max. Schaltverhalten
- 4 Alarmausgänge (Relaiswechsler)
- Analogausgang 0/4 ... 20 mA; 0/2 ... 10 V DC
- Galvanische Trennung zwischen  
 Eingang/Ausgang/Hilfsspannung



## Allgemeines

Der Temperaturwächter TG50 hat Eingänge für den direkten Anschluss von Temperaturfühler 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.

## Kurzinformation

Programmierung	Das Gerät wird über frontseitige Folientasten in Verbindung mit dem LCD-Grafikdisplay programmiert.
Eingänge	Pt100/Pt1000, 3-Leiterschaltung oder Thermoelement Typ J, K, N oder S.
Alarmausgänge	Die Alarmausgänge lassen sich als min. oder max. Funktion programmieren. Ansprech- und Rückfallverzögerung im Bereich 1s bis 9h programmierbar. Der Schaltzustand wird durch LEDs angezeigt.
Fehlerverhalten	Je nach Eingang werden Fehler im Messkreis (Drahtbruch/Kurzschluss) erkannt. Das Verhalten von Analogausgang und Alarmkontakt(en) im Fehlerfall ist programmierbar.

## Technische Daten

### Hilfsenergie

Hilfsspannung : 230 V AC  $\pm 10\%$ , 115 V AC  $\pm 10\%$ , oder 24 V DC  $\pm 15\%$   
 Leistungsaufnahme : < 5 VA  
 Arbeitstemperatur : -10 ... 55 °C  
 Bemessungsspannung : 250 VAC nach EN 60664-1:2007 zwischen

Eingang/Relaisausgang/Analogausgang/Hilfsspannung  
 Verschmutzungsgrad 2, Überspannungskategorie III

Prüfspannung : 4kV DC zwischen Eingang/Relaisausgang/Analogausgang/Hilfsspannung

CE-Konformität

Norm EN 61326-1:2013			Ergebnis
IEC 61000-4-2 (ESD) IEC 61000-4-3 (E-Feld) IEC 61000-4-8 (magnetisches Feld)	Gehäuse	4 kV/8 kV Kontakt/Luft 10 V/m 30 A/m	B A entfällt
IEC 61000-4-11 (Spannungseinbruch) IEC 61000-4-4 (Burst) IEC 61000-4-5 (Surge) IEC 61000-4-6 (HF-Stromeinkopplung)	Wechselstromversorgungsanschluss	0,5 Periode, $\pm 100\%$ 2 kV 1 kV L/N, 2 kV L,N/PE 3 V	A A A A
IEC 61000-4-4 (Burst) IEC 61000-4-5 (Surge) IEC 61000-4-6 (HF-Stromeinkopplung)	Gleichstromversorgungsanschluss	2 kV 1 kV L/N, 2 kV L,N/PE 3 V	A A A
IEC 61000-4-4 (Burst) IEC 61000-4-5 (Surge) IEC 61000-4-6 (HF-Stromeinkopplung)	Eingang/Ausgang, Signal/Steuerung	1 kV 1 kV L/N/PE 3 V	A B A
CISPR11	Störaussendung		bestanden

### Eingänge

Fehlererkennung : Drahtbruch (Pt100/1000, Thermoelement) und Kurzschluss (nur Pt100/1000) im Messkreis

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

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

Temperaturkoeffizient : 0,01 %/K

### Display

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

### Ausgang

Alarmausgänge A1-A4 : 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

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

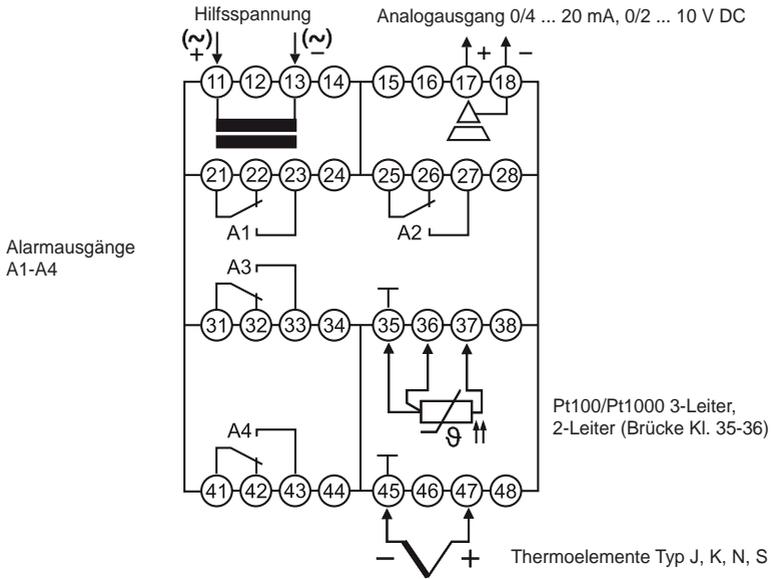
Gehäuse : Polyamid (PA) 6.6 , UL94V-0, Tragschienenmontage TS 35

Gewicht : ca. 450 g

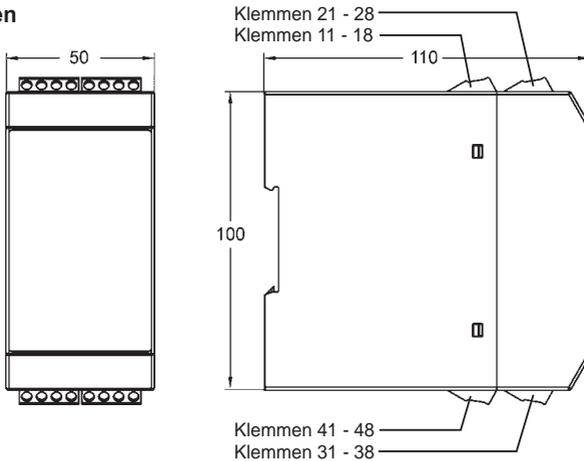
Anschluss : Schraubklemmen 0,14 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (AWG 26 ... 14)

Schutzart : Gehäuse IP30, Klemmen IP20, BGV A3

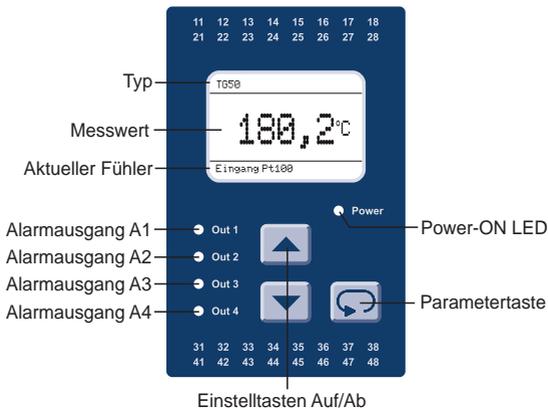
## Anschlussbilder



## Abmessungen



## Bedien-und Anzeigeelemente



## Beschreibung

Die Bedienung des Gerätes 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 .

Tastenkombinationen (Tasten gleichzeitig betätigen):

- + 1 Parameter zurück
- + Parameter wird auf "0" gesetzt.

Nach dem Einschalten der Hilfsspannung initialisiert sich das Gerät. Im Display erscheint die Meldung über Gerätetyp und Softwareversion. Nach Ablauf der Initialisierung befindet sich das Gerät in der Arbeitsebene. Hier können minimalen und maximalen Messwerte abgerufen und der Schaltpunkt der Alarmausgänge eingestellt werden.

Durch 2 Sekunden langes Betätigen der Taste wird die Konfigurationsebene aufgerufen. Hier werden alle Parameter programmiert, welche die Eigenschaften des Gerätes bestimmen. 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 aktuelle Messwert angezeigt. Die Konfigurationsebene kann zu jedem Zeitpunkt durch erneutes 2 Sekunden langes Betätigen der Taste verlassen werden.

## Fehlermeldungen

Bei auftretenden Fehlern werden die Meldungen im Klartext auf dem Display ausgegeben. Dadurch wird die Fehlersuche vereinfacht. Erläuterungen siehe Seite 10.

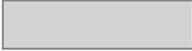
## Inbetriebnahmehinweis!

Das Gerät ist werksseitig mit einer Standardeinstellung vorbelegt. Es muss daher noch an den speziellen Einsatzfall angepasst werden. Siehe Seite 6.

## Hinweis zur Darstellung

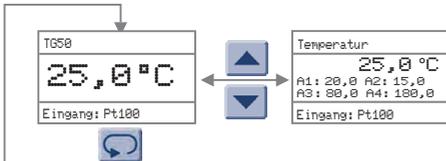


Parameter erscheint nur bei entsprechender Konfiguration



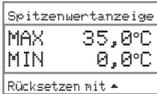
Parameter erscheint nur bei entsprechender Geräteausführung

## Arbeitsebene



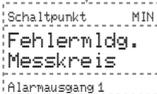
### Istwertanzeigen

Zwischen den beiden Darstellungen für die Istwertanzeige wechselt man mit den Tasten und . Es kann entweder nur der aktuelle Wert angezeigt werden oder zusätzlich die eingestellten Werte für die Schaltepunkte der Alarmausgänge. Diese Auswahl wird gespeichert und bleibt auch nach einem Spannungsausfall erhalten.



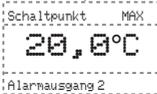
### Spitzenwertanzeige für den minimalen und maximalen Messwert

Löschen der Werte mit der Taste oder bei jedem Ausschalten des Gerätes.



### Schaltepunkt Alarmausgang A1 (Schaltfunktion MIN oder MAX)

Zuordnung der Fehleranzeige im Messkreis  
-je nach Ausführung Drahtbruch oder Kurzschluss-  
mit den Tasten und .



### Schaltepunkt Alarmausgang A2 (Schaltfunktion MIN oder MAX)

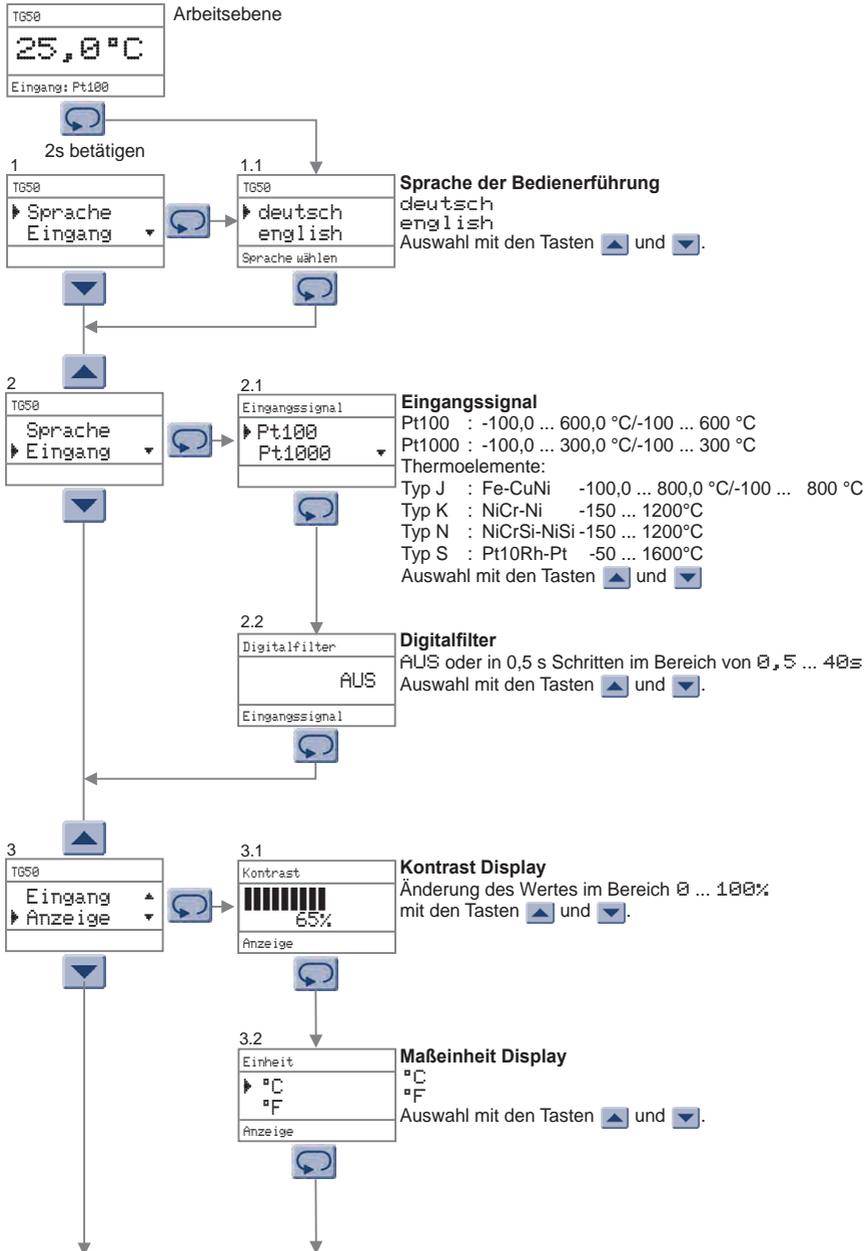
Änderung des Wertes innerhalb -9999 ... 9999 Digit  
mit den Tasten und .

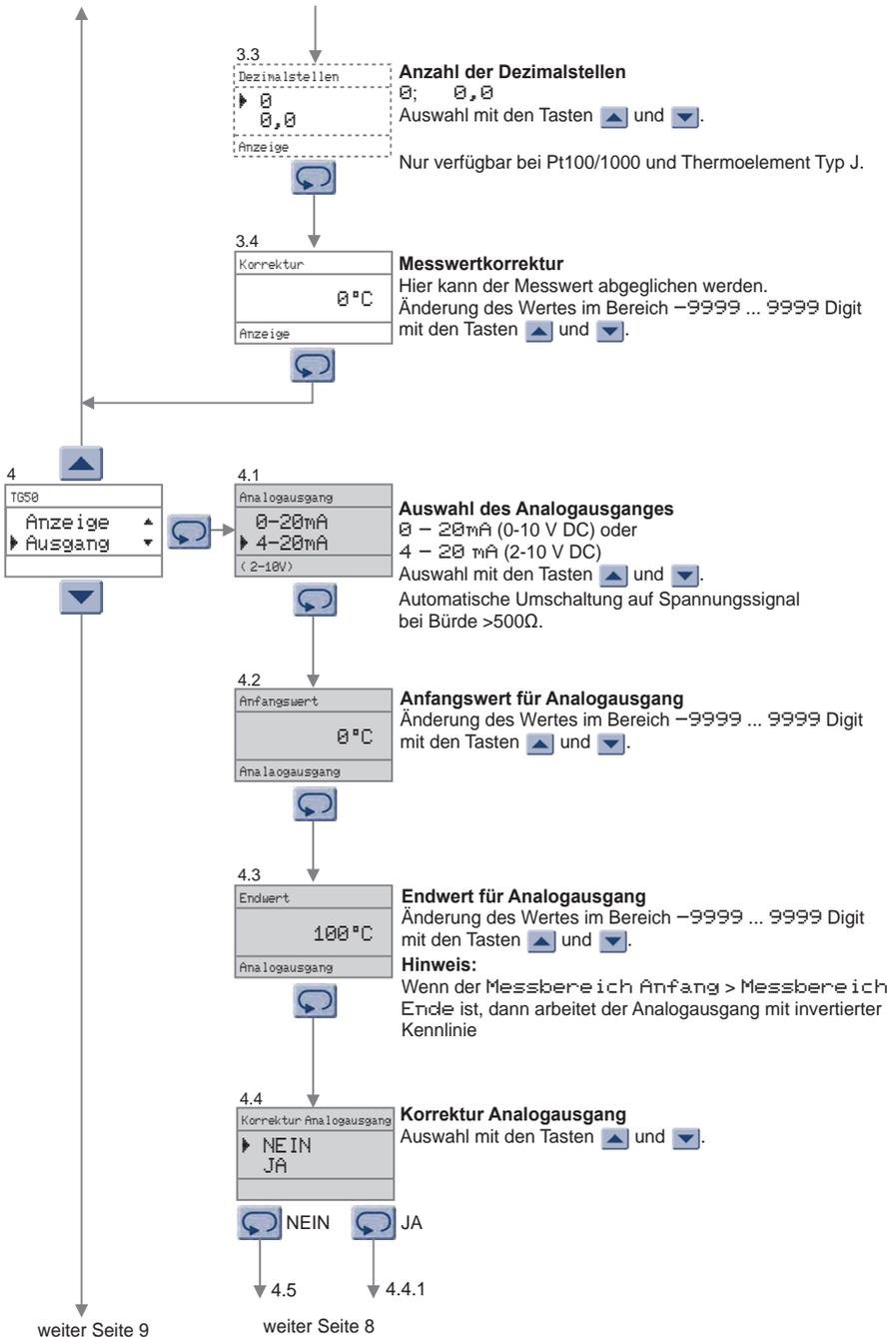
**Hinweis:** Für die Schaltepunkte A1 ... A4 gelten die gleichen Bedingungen.

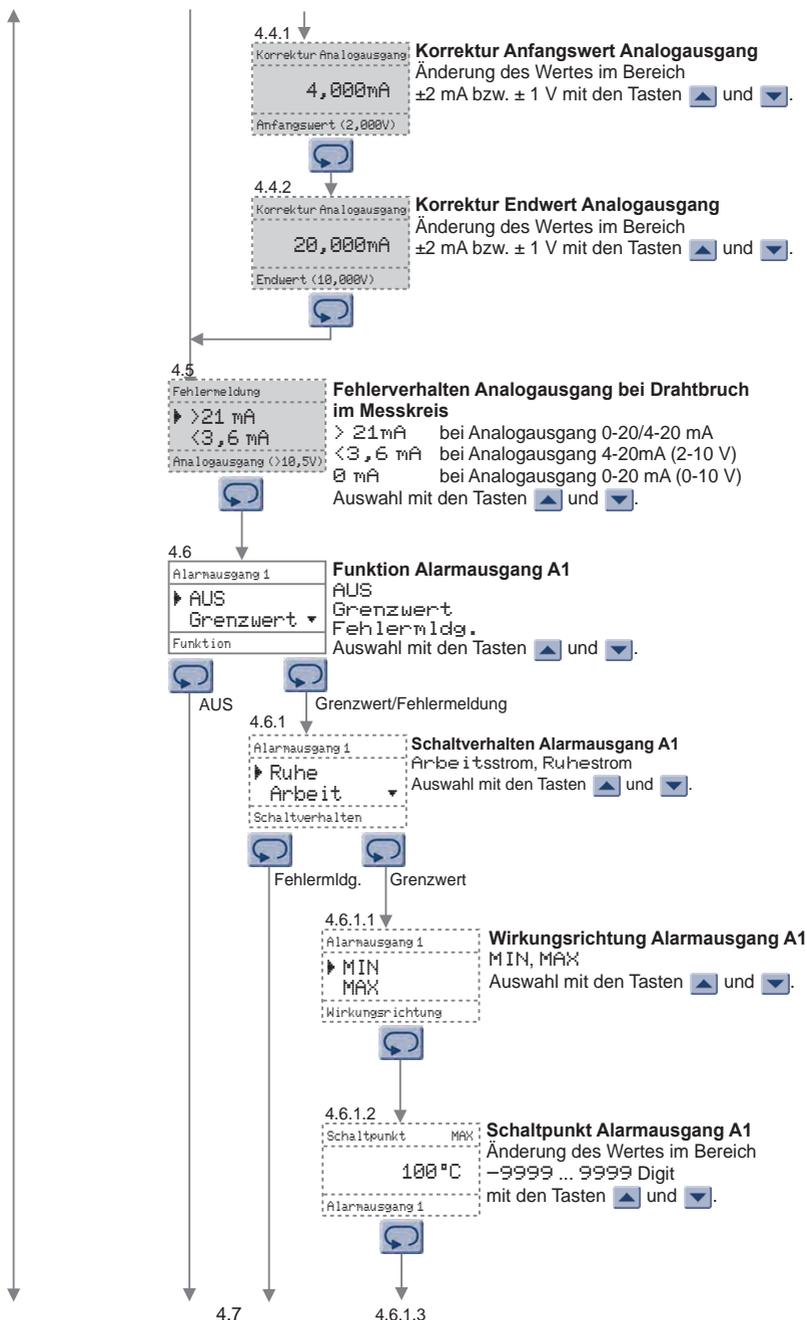
## Konfigurationsebene

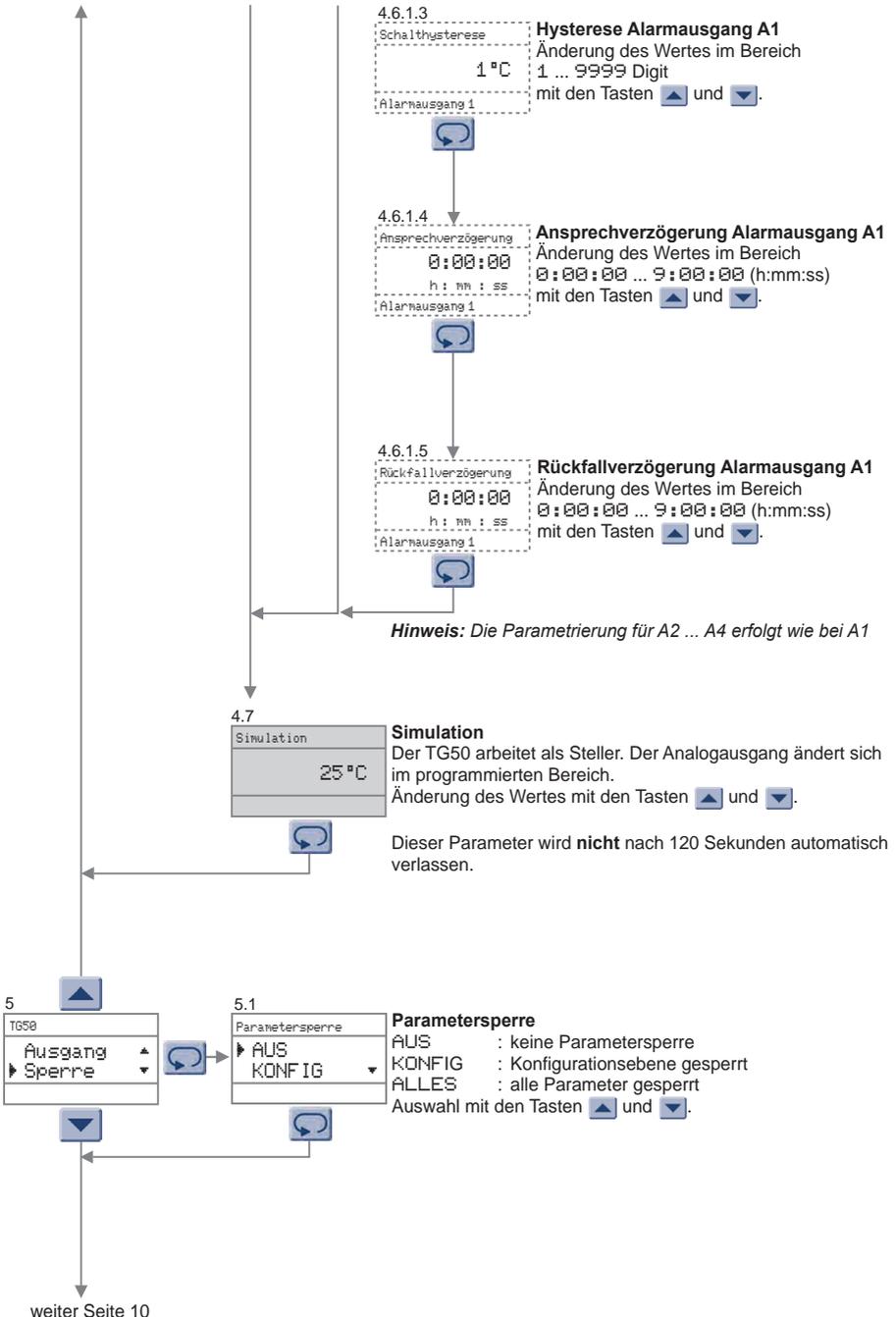
### Display

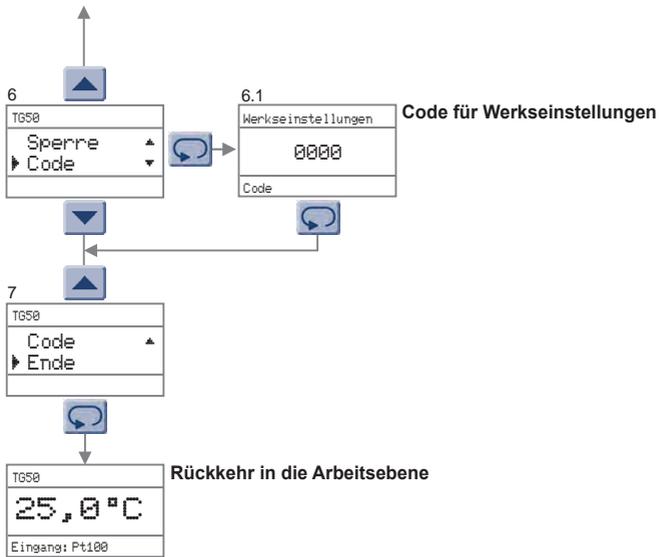
**Beschreibung** (eingetragene Werte sind Werkseinstellungen)











## Fehlermeldungen Beschreibung

Achtung!
Parameter- sperre
eingeschaltet

Der Parameter kann nicht geändert werden, da die Parametersperre für die Konfigurationsebene oder Arbeits- und Konfigurationsebene eingeschaltet ist.

Achtung!
Hilfsspannung zu klein
Bitte kontrollieren

Die Hilfsspannung zu gering

Achtung!
XX Parameter Fehler
Bitte prüfen

Bei der Überprüfung des Parameterspeichers wurden XX Fehler festgestellt. Die fehlerhaften Parameter wurden auf den Lieferzustand zurück gesetzt. Alle Parameter prüfen und gegebenenfalls neu einstellen.

Achtung!
XX Parameter Fehler
Kalibrierung notwendig

Wie vor, jedoch sind die werkseitigen Abgleichwerte betroffen. Das Gerät muss im Werk überprüft werden.

Änderung Dezimalstellen
Einige Parameter nicht darstellbar! Parameter automatisch anpassen?
<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein

### Änderung Dezimalstellen

Mit der geänderten Anzahl Dezimalstellen können einige Parameter umgerechnet aber nicht dargestellt werden!

Auswahl "Nein" : Änderung der Dezimalstellen wird nicht durchgeführt.

Auswahl "Ja" : Dezimalstellen werden automatisch geändert, wobei die betroffenen Parameter auf den größtmöglichen Wert gesetzt werden. Eine anschließende Überprüfung der übernommenen Parameter ist unbedingt erforderlich.

T658
Fehler Messkreis
Eingang: 9999°C

Drahtbruch oder Kurzschluss im Messkreis.

Der Text Eingang: 9999 °C blinkt.

## Bestellschlüssel

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

### 1. Eingang

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

### 2. Alarmausgänge

2R 2 Relaisausgänge A1, A2 Relaiswechsler

### 3. Alarmausgänge

00 nicht bestückt  
2R 2 Relaisausgänge A3, A4 Relaiswechsler

### 4. Analogausgang

00 nicht bestückt  
AO Analogausgang 0/4 ... 20 mA; 0/2 ... 10 V DC

### 5. Hilfsspannung

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

### 6. Option

00 ohne Option

Werksseitige Konfiguration nach Kundenangaben!