

# BEDIENUNGSANLEITUNG

## TG50

## Temperaturwächter

Pt100/Pt1000

Thermoelement J, K, N, S



umn\_fam\_tg50\_vs2.08\_de



# Inhalt

|          |                                            |           |
|----------|--------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Produktbeschreibung.....</b>            | <b>3</b>  |
| 1.1      | Merkmale .....                             | 3         |
| 1.2      | Allgemeines .....                          | 3         |
| 1.3      | Kurzinformation.....                       | 3         |
| <b>2</b> | <b>Technische Daten .....</b>              | <b>4</b>  |
| <b>3</b> | <b>Anschlussbild und Abmessungen .....</b> | <b>6</b>  |
| <b>4</b> | <b>Bedien-und Anzeigeelemente.....</b>     | <b>7</b>  |
| <b>5</b> | <b>Arbeitsebene.....</b>                   | <b>8</b>  |
| <b>6</b> | <b>Konfigurationsebene.....</b>            | <b>9</b>  |
| <b>7</b> | <b>Fehlermeldungen .....</b>               | <b>14</b> |
| <b>8</b> | <b>Bestellschlüssel .....</b>              | <b>15</b> |

# 1 Produktbeschreibung

## 1.1 Merkmale

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

## 1.2 Allgemeines

Der Temperaturwächter TG50 hat Eingänge für den direkten Anschluss von Temperaturfühlern Pt100, Pt1000 und Thermoelementen J, K, N, S. Das Gerät bietet eine einfache Konfiguration, verfügt über bis zu 4 Alarmkontakte (Relaiswechsler) und optional über einen parametrierbaren, galvanisch getrennten Analogausgang 0/4...20mA; 0/2...10V- Minimalter und maximaler Messwert werden im Hintergrund gespeichert.

## 1.3 Kurzinformation

|                 |                                                                                                                                                                                              |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Konfigurierung  | Dass Gerät wird über frontseitige Tasten in Verbindung mit einem LCD-Grafikdisplay konfiguriert.                                                                                             |
| Eingänge        | Pt100/Pt1000, 3-Leiterschaltung oder Thermoelement Typ, J, K, N oder S.                                                                                                                      |
| Alarmausgänge   | Die Alarmausgänge lassen sich als min. oder max. Funktion konfigurieren. Ansprech- und Rückfallverzögerung im Bereich 1s bis 9h konfigurierbar. 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 konfigurierbar.                          |

## 2 Technische Daten

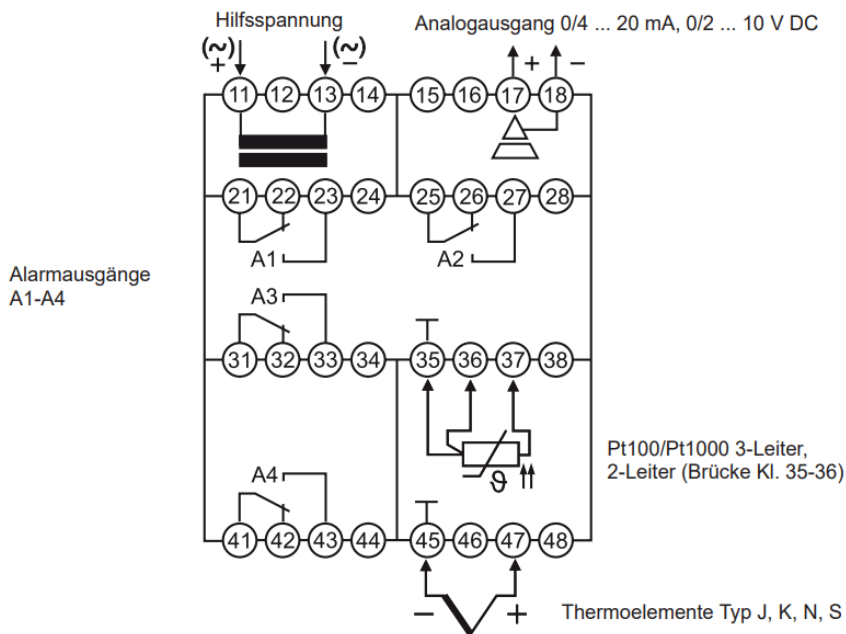
| Hilfsenergie       |                                                                                                                              |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 V AC; zwischen Eingang / Relaisausgang / Analogausgang / Hilfsspannung; Verschmutzungsgrad 2, Überspannungskategorie III |
| Prüfspannung       | 4 kV DC zwischen Eingang / Relaisausgang / Analogausgang / Hilfsspannung                                                     |
| Konformität        | CE                                                                                                                           |

| Eingänge              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fehlererkennung       | Drahtbruch (Pt100/1000 und Thermoelement) und Kurzschluss (nur Pt100/1000) im Messkreis                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Eingang               | Pt100 (3-Leiter) -100,0 ... 600,0 °C / -100 ... 600 °C<br>Pt1000 (3-Leiter) -100,0 ... 300,0 °C / -100 ... 300 °C<br>(Anschlüsse 35, 36, 37)<br>Thermoelemente (TC)<br>Typ J -100,0 ... 800,0 °C / -100 ... 800 °C<br>Typ K -150 ... 1200 °C<br>Typ N -150 ... 1200 °C<br>Typ S -50 ... 1600 °C<br>Vergleichsstellenkompensation eingebaut<br>(Anschlüsse 45 und 47) |
| Grundgenauigkeit      | <0,1 %, $\pm 1$ Digit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Temperaturkoeffizient | 0,01 %/K                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Ausgänge              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Alarmausgänge A1 – A4 | Relaiswechsler < 250 V AC < 250 VA < 2 A $\cos \varphi \geq 0,3$ ,<br>< 300 V DC < 40 W < 2 A                                                                                                                                                                                                                                                                        |

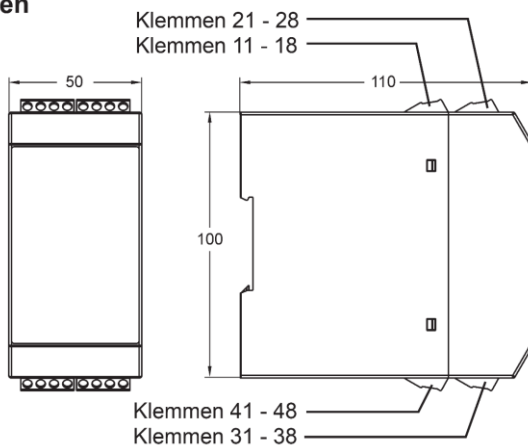
|                 |                                                                                                                                                                                           |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Analogausgang   | 0/4 ... 20 mA Bürde $\leq 500 \Omega$ ; 0/2 ... 10 V Bürde $> 500 \Omega$ ,<br>galv. getrennt, Ausgang schaltet automatisch um<br>(bürdenabhängig).                                       |
| Genauigkeit     | 0,2 %; TK 0,01 %/K<br>Zum Anschluss an Betriebsmittel mit einer<br>Versorgungsspannung von max. 230 V                                                                                     |
| Fehlerverhalten | Bei Drahtbruch oder Kurzschluss im Messkreis -je nach<br>Ausführung<br>→ Analogausgang 0 mA, < 3,6 mA oder > 21,5 mA<br>konfigurierbar<br>→ Alarmkontakt(e) min. oder max. konfigurierbar |
| Display         | Grafik-LCD-Display mit 128 x 64 Pixel, mit weißer<br>Hintergrundbeleuchtung                                                                                                               |
| Gehäuse         | Polyamid (PA) 6.6 , UL94V-0 - Tragschienenmontage TH 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                                                                                                                                                        |

### 3 Anschlussbild und Abmessungen

#### Anschlussbild

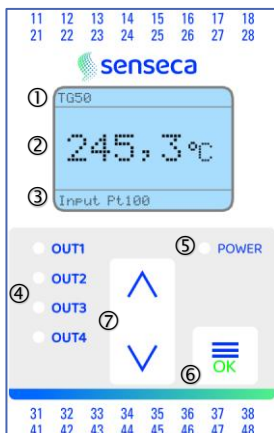


#### Abmessungen



## 4 Bedien-und Anzeigeelemente

- ① Typ
- ② Messwert
- ③ Eingangssignal
- ④ Alarmausgänge A1...A4
- ⑤ Power-ON LED
- ⑥ Parametertaste
- ⑦ Einstelltasten Auf/ab



### 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 eine Meldung über Gerätetyp und Softwareversion. Nach Ablauf der Initialisierung befindet sich das Gerät in der Arbeitsebene. Hier kann zwischen zwei Darstellungen für die Istwertanzeige umgeschaltet, die max. und min. Werte abgerufen und die Schaltpunkte der Alarmausgänge eingestellt werden

Durch 2 Sekunden langes Betätigen der Taste  wird die Konfigurationsebene aufgerufen. Hier werden alle Parameter konfiguriert, 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 14.

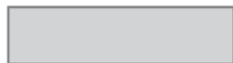
### Inbetriebnahmehinweis

Das Gerät ist werksseitig mit einer Standardeinstellung vorbelegt. Es muss daher noch an den speziellen Einsatzfall angepasst werden. Siehe Seite 9.

## Hinweis zur Darstellung



Parameter erscheint nur bei entsprechender Konfiguration

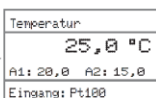
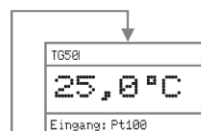


Parameter erscheint nur bei entsprechender Geräteausführung

## 5 Arbeitsebene

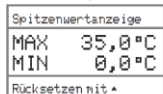
### Arbeitsebene

### Beschreibung



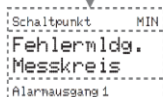
#### Istwertanzeigen

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 Schaltpunkte der Alarmausgänge. Diese Auswahl wird gespeichert und bleibt auch nach einem Spannungsausfall erhalten.



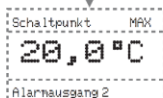
#### Spitzenwertanzeige für den minimalen und maximalen Messwert

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



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

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

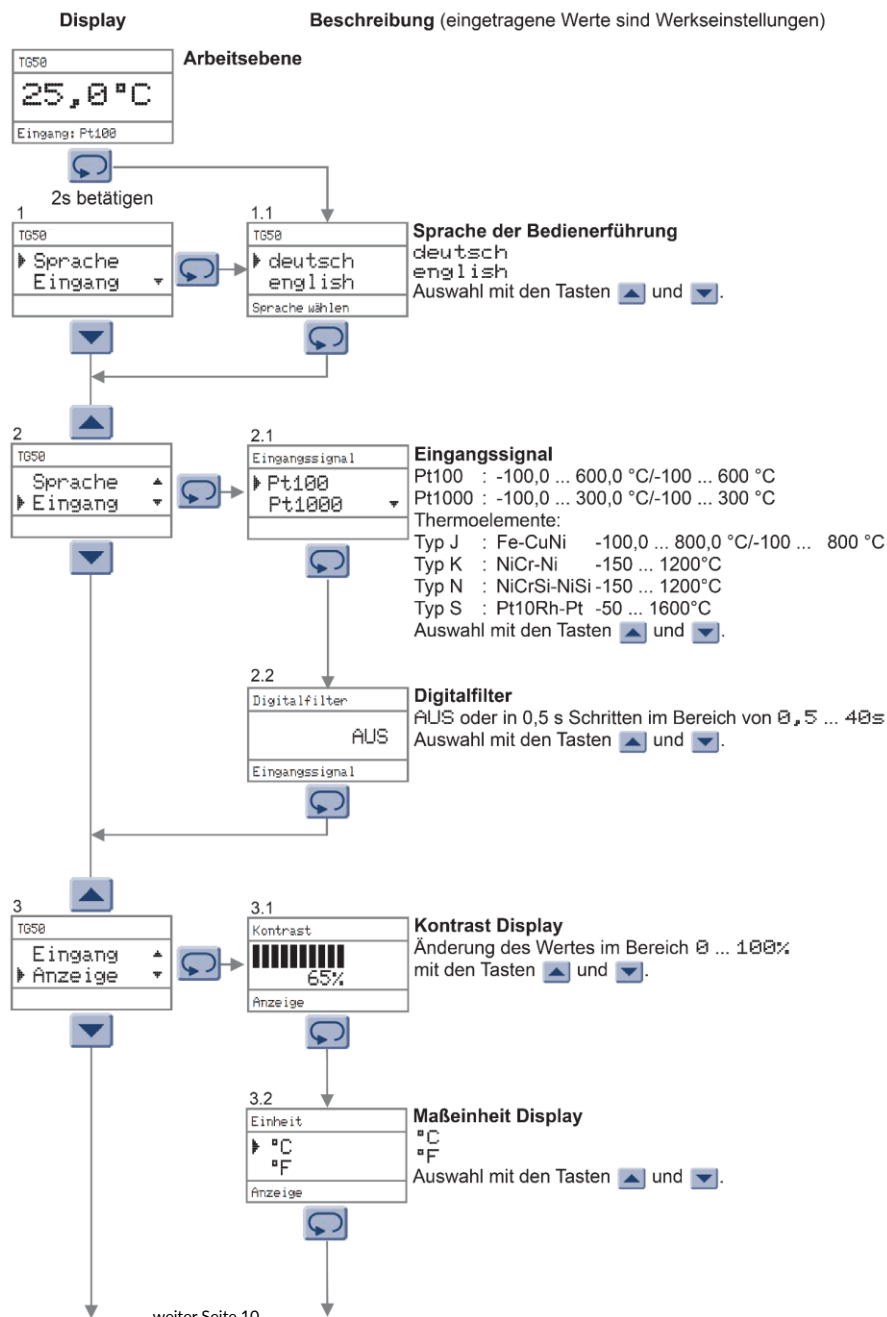


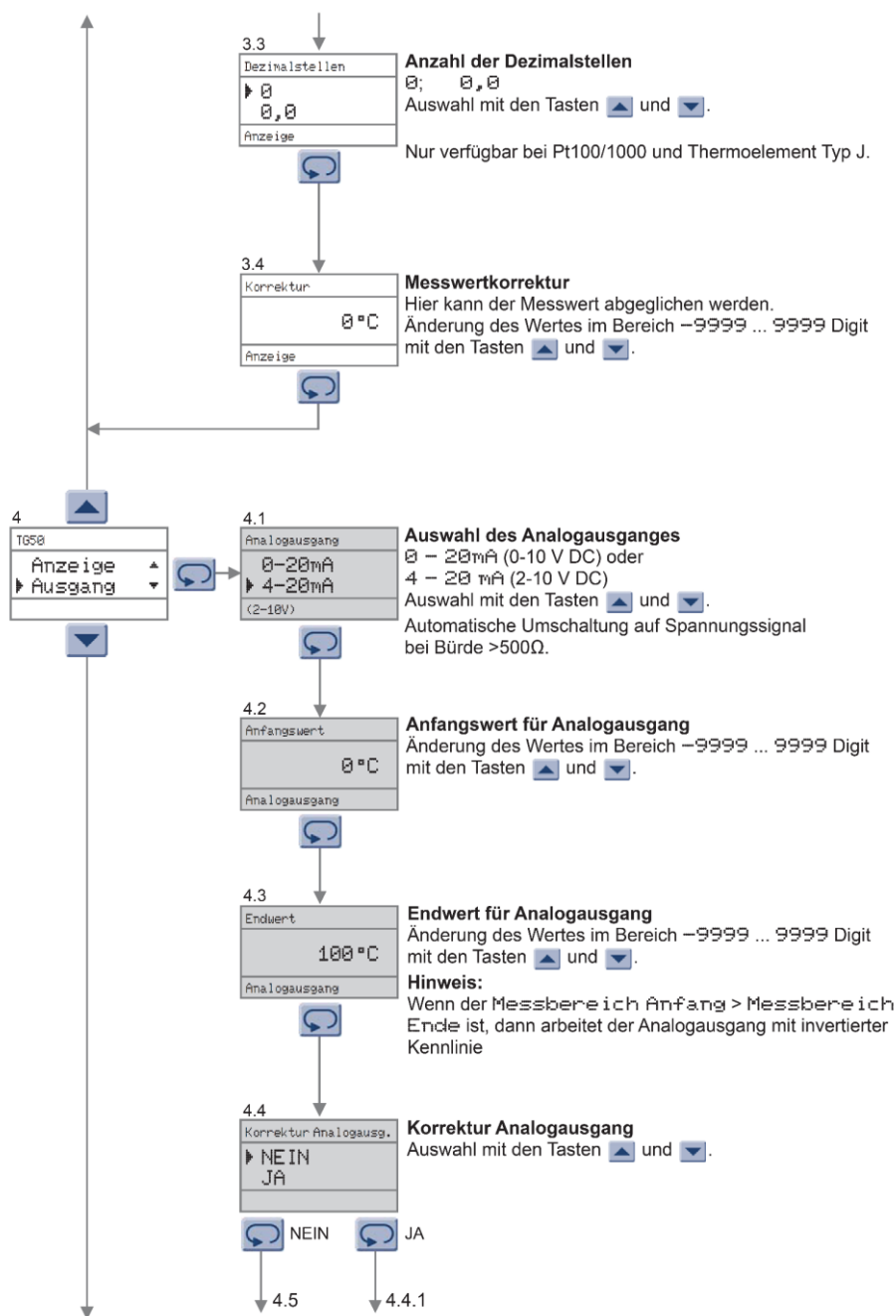
#### Schaltpunkt Alarmausgang A2 (Schaltfunktion MIN oder MAX)

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

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

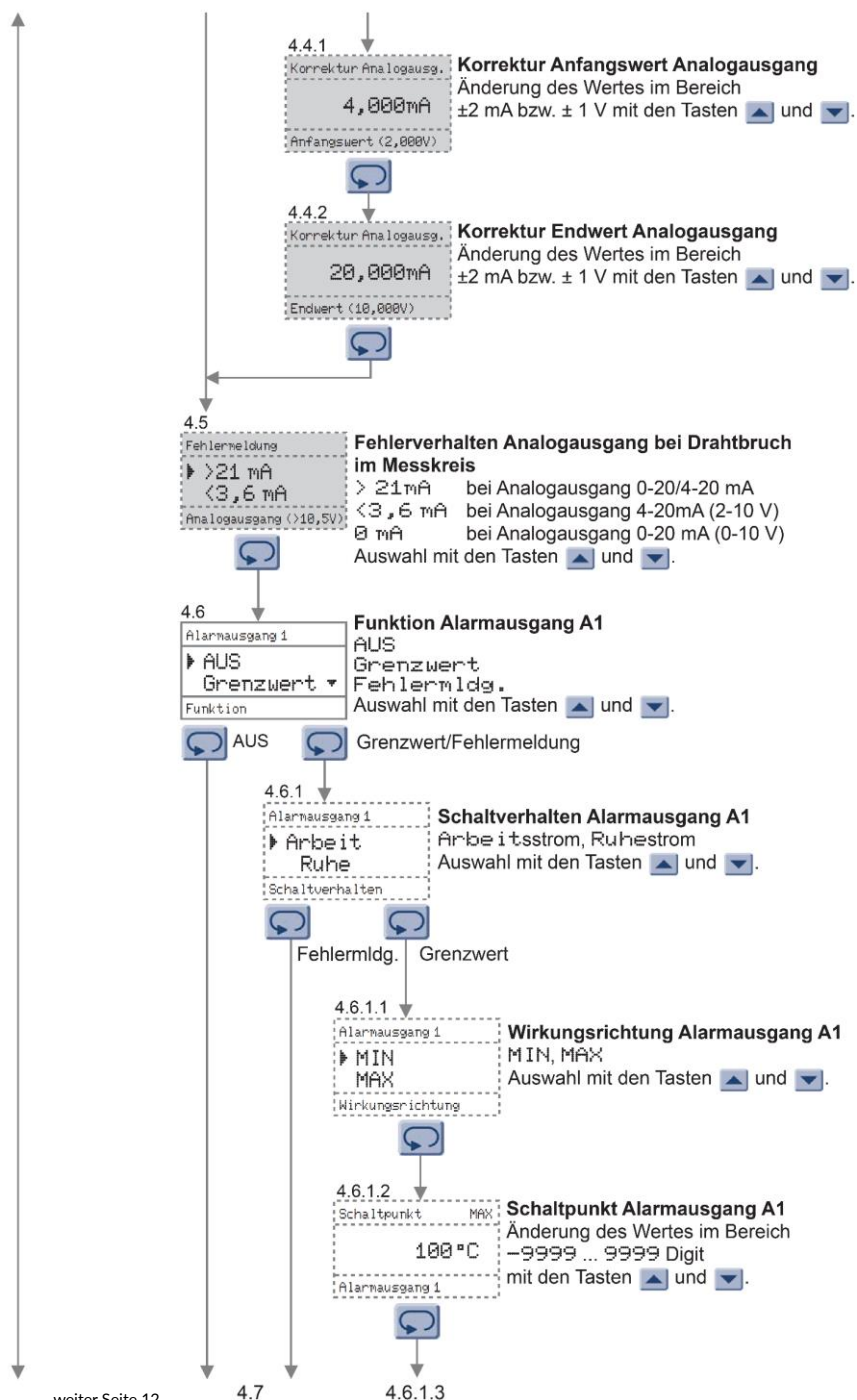
## 6 Konfigurationsebene

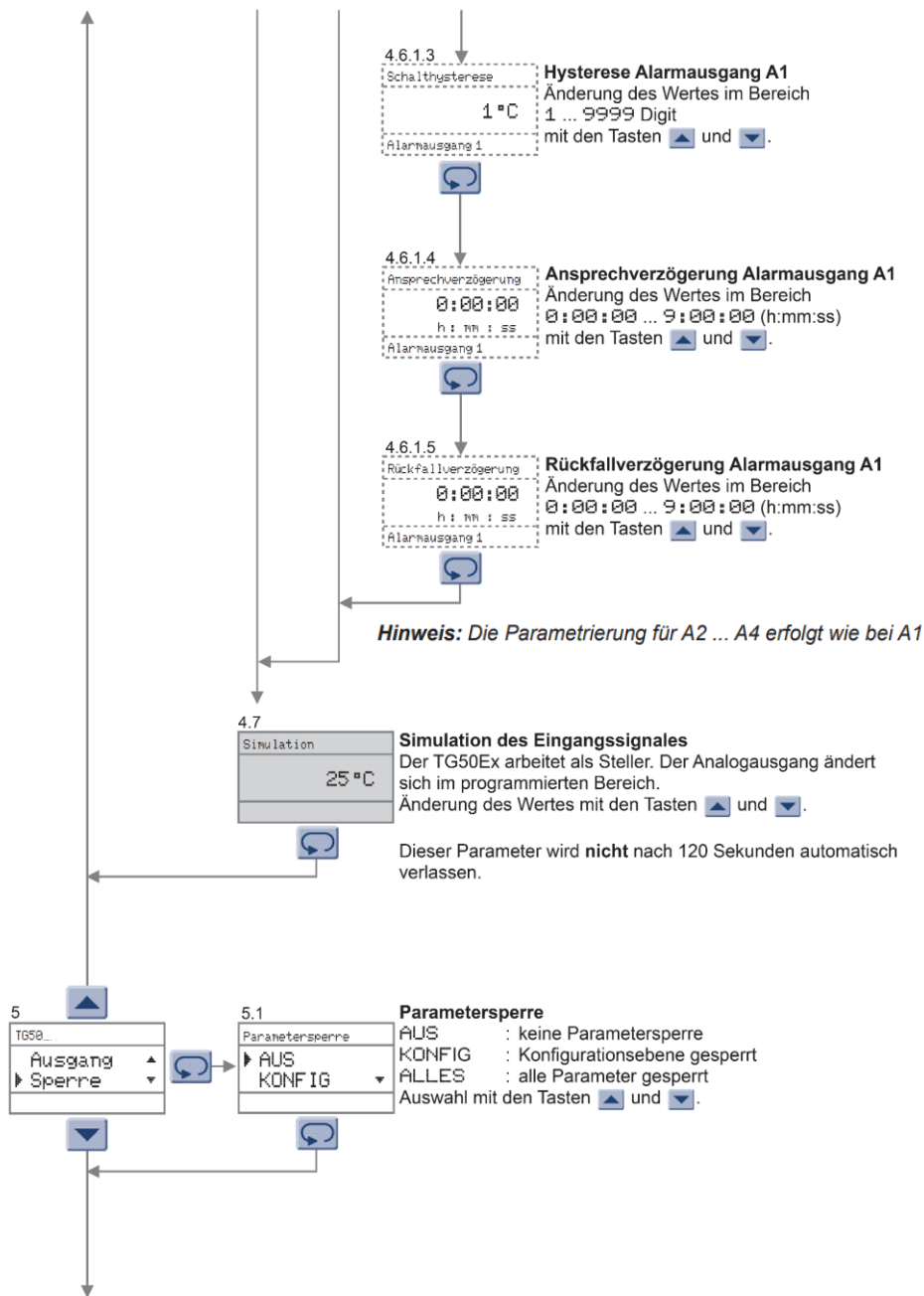




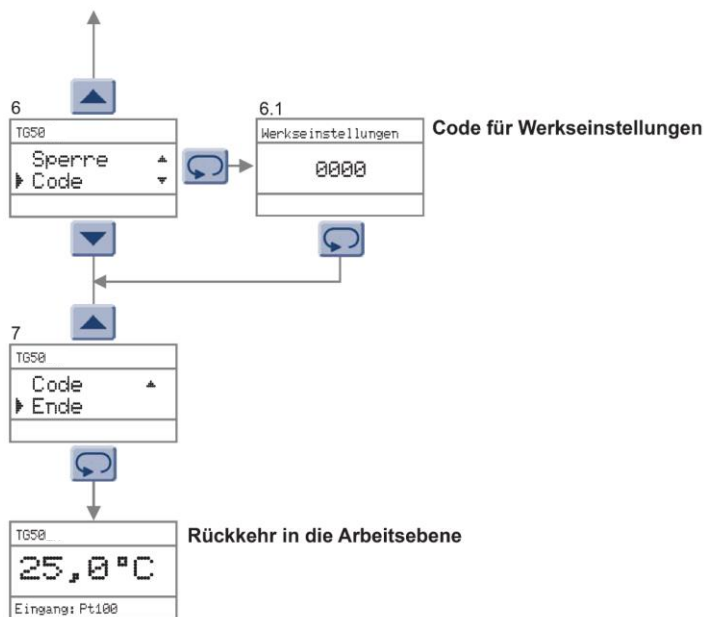
weiter Seite 12

weiter Seite 11





weiter Seite 13



## 7 Fehlermeldungen

### Fehlermeldungen Beschreibung

|                      |
|----------------------|
| Achtung!             |
| Parameter-<br>sperre |
| eingeschaltet        |

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

|                           |
|---------------------------|
| Achtung!                  |
| Hilfsspannung<br>zu klein |
| Bitte kontrollieren       |

Die Hilfsspannung erreicht nicht den Wert, der für eine sichere Funktion des TG50Ex benötigt wird.

|                        |
|------------------------|
| Achtung!               |
| XX Parameter<br>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<br>Fehler |
| Kalibrierung notwendig |

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

|                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------|
| Änderung Dezimalstellen                                                   |
| Einige Parameter nicht<br>darstellbar! Parameter<br>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.

|                     |
|---------------------|
| TG50                |
| Fehler<br>Messkreis |
| Eingang: 9999°C     |

Drahtbruch oder Kurzschluss im Messkreis.  
Der Text Eingang: 9999°C blinkt.

## 8 Bestellschlüssel

TG50 - <sup>1.</sup> - <sup>2.</sup> - <sup>3.</sup> - <sup>4.</sup> - <sup>5.</sup> - <sup>6.</sup>

| 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   |               | 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      |               |                                |                                     |

Werkseitige Konfiguration nach Kundenangaben!

senseca.com



Senseca Germany GmbH

Tenter Weg 2-8

42897 Remscheid

GERMANY

[INFO@SENSECA.COM](mailto:INFO@SENSECA.COM)

WEEE REG. NO. DE 93889386

