

Sicherheits-Temperaturbegrenzer TT-STL 50

- **P**rogrammierbar als Sicherheits-Temperaturbegrenzer oder Sicherheits-Temperaturwächter
- **E**ingang Pt100, 3-Leiterschaltung oder Doppelthermoelement J, K, N und S
- **T**emperaturgrenzwert und Schalthysterese programmierbar
- **A**larmausgang 1 Relaiswechsler
- **F**ronseitiges LCD-Grafikdisplay mit Hintergrundbeleuchtung
- **K**lartext-Fehleranzeige mit Speicherfunktion
- **B**ediensperre (Passwortschutz)
- Zulassung nach EN 61508 SIL2 und DIN EN 14597



Allgemeines

Der Sicherheits-Temperaturbegrenzer TT-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 Überwachungsanlage auf (Fühlerbruch, Fühlerkurzschluss, Ausfall eines Bauteiles im Gerät, Fehler in der Software, Ausfall oder unzulässiger Wert der Hilfsspannung usw.) schaltet der TT-STL50 ohne Verzögerung. 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 programmierbar als: Sicherheits-Temperaturbegrenzer → Maximum- oder Minimum-Überwachung mit Selbsthaltung Reset nach Wegfall der Störung durch Betätigung der frontseitigen Taste oder eines extern angeschlossenen Tasters Sicherheits-Temperaturwächter → Maximum- oder Minimum-Überwachung ohne Selbsthaltung Reset automatisch bei Rückkehr in den zulässigen Bereich
Schalthysterese	wirkt immer in Richtung sicherer Bereich.
Fehlerspeicher	Der letzte Fehler wird als Klartext gespeichert und kann in der Arbeitsebene aufgerufen und gelöscht werden.
Temperaturfühler	Das Gerät darf nur mit zugelassenen Temperaturfühlern betrieben werden. Es muß sichergestellt sein, daß die Ausgleichszeit T (Zeitkonstante) der angeschlossenen Temperaturfühler unterhalb 30 s liegt. Der Fühler muß einen Temperatursprung des Mediums Wasser innerhalb maximal 30 s zu 63 % übertragen.

Technische Daten

Hilfsenergie

Hilfsspannung	: 230 V AC ± 10 %, 115 V AC ± 10 %, oder 24 V DC ± 15 %
Leistungsaufnahme	: < 4 VA
Arbeitstemperatur	: -10 ... 55 °C
Bemessungsspannung	: 250 V~ nach VDE0110 zwischen Eingang/Relaisausgang/Hilfsspannung Verschmutzungsgrad 2, Überspannungskategorie III
Prüfspannung	: 4 kV= zwischen Eingang/Relaisausgang/Hilfsspannung
CE-Konformität	: EN55022, EN60555, IEC61000-4-2/3/4/5/6/11/13

Zulassungen

EN 61508	: Temperaturregeleinrichtungen und Temperaturbegrenzer für wärmeerzeugende Anlagen
EN 14597	: Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme

Titel

Eingang

Pt100	: im Bereich -100,0 ... 600,0 °C bzw. -100 ... 600 °C 3-Leiterschaltung, max Leitungswiderstand 40 Ω Fühlerstrom <1 mA (keine Eigenerwärmung)
Thermoelement	
Typ J	: FeCu-Ni im Bereich -100,0 ... 800,0 °C bzw. -100 ... 800 °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 %, ± 1 Digit
Temperaturkoeffizient	: 0,01 %/K

Display

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

Ausgang

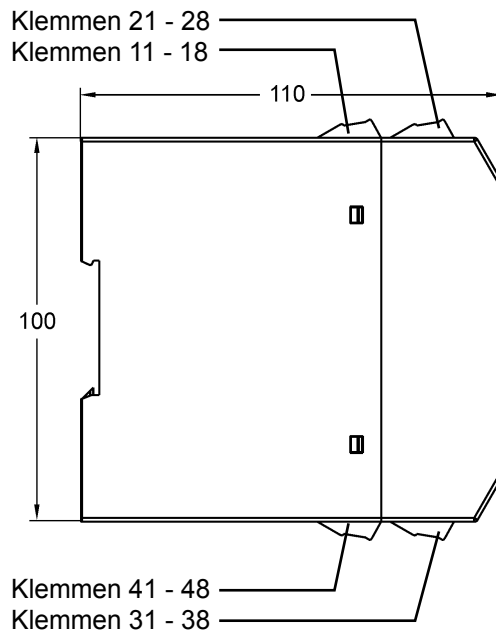
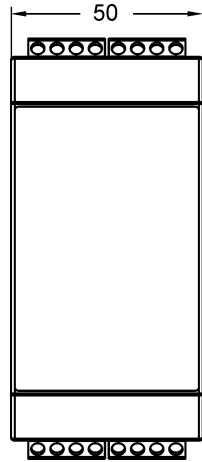
Relais : Wechselkontakt <250 V AC <200 VA <2 A $\cos\phi \leq 0,7$; <250 VDC <80 W <2 A

Gehäuse

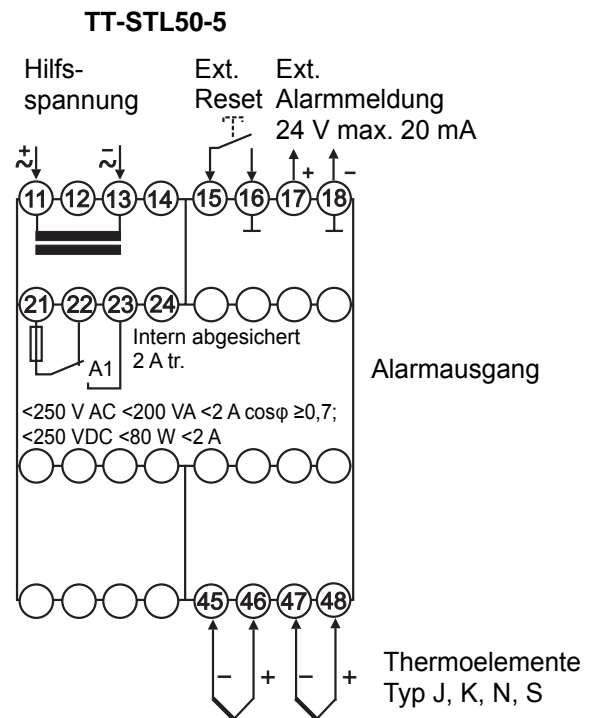
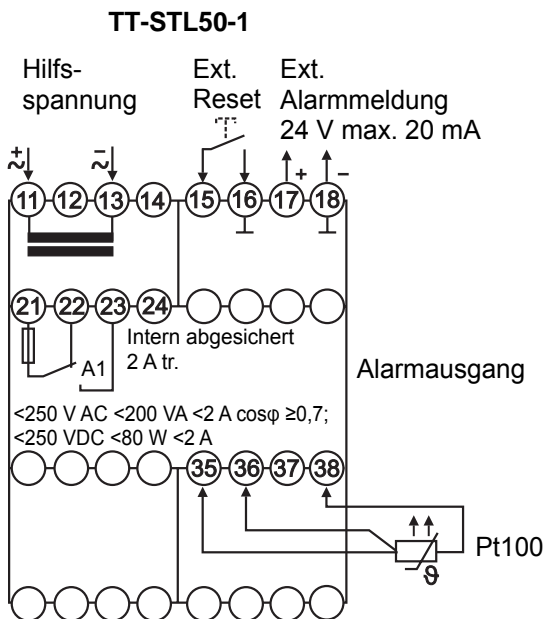
: Polyamid (PA) 6.6 , UL94V-0
Tragschienenmontage TS 35

Gewicht	: ca. 450 g
Anschluss	: Schraubklemmen 0,14 ... 2,5 mm ² (AWG 26 .. 14)
Schutzart	: Gehäuse IP30, Klemmen IP20, BGV A3

Abmessungen



Anschlussbilder



⚠ Eingang Pt100:

Der Leitungswiderstand von 5 Ω pro Leitung darf nicht überschritten werden. Die dazugehörige Leitungslänge für Kupferkabel sind in der Tabelle aufgeführt. Für andere Leitungsmaterialien und Querschnitte müssen die Werte berechnet werden.

Max. Leitungslänge für Kupferleitungen	
Leitungsquerschnitt	max. Leitungslänge
0,14 mm ²	40 m
0,25 mm ²	70 m
0,5 mm ²	140 m
0,75 mm ²	200 m
1 mm ²	280 m
1,5 mm ²	400 m

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" bzw. Minimalwert 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 und die aktuelle Temperatur sowie alle sicherheitsrelevanten Einstellungen werden angezeigt. Durch kurzes Betätigen der Taste wird der Spitzenwertspeicher aufgerufen.

Durch 2 Sekunden langes Betätigen der Taste wird die Konfigurationsebene aufgerufen. Hier werden alle Parameter programmiert, welche die Eigenschaften des Gerätes bestimmen. Um in den Sicherheitsbereich der Konfigurationsebene zu gelangen, muß ein Passwort eingegeben werden. Wird ein falsches Passwort eingegeben, so erscheint dieses als Fehlermeldung im Display. Nach dieser Meldung oder auch wenn kein Passwort eingegeben wurde, erfolgt der Rücksprung in die Arbeitsebene. Nach dreimaliger Eingabe eines falschen Passwortes läuft eine Sicherheitszeit von 60 Minuten ab. Der Ablauf der Sicherheitszeit wird im Display angezeigt. Bei Eingabe des richtigen Passwortes wird der Sicherheitsbereich zugänglich. Hier können Einstellungen vorgenommen werden, die vor unbefugter Änderung geschützt werden müssen. 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.

Inbetriebnahmehinweis!

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

Bestellschlüssel:

TT-STL50 - 1. - 2. - 3. - 4. - 5.

1. Ausführung

00

Zulassung nach EN61508 SIL2 und DIN EN 14597

2. Eingang

1 Pt100, 3-Leiterschaltung

5 Doppel-Thermoelemente J, K, S

3. Ausgang

1R 1 Relaiswechsler

4. Hilfsspannung

0 230 V AC ±10 % 50-60 Hz

1 115 V AC ±10 % 50-60 Hz

5 24V DC ±15 %

5. Option

00 ohne Option