BEDIENUNGSANLEITUNG

STL50

Sicherheits-Temperaturbegrenzer

Zulassung nach:

EN 14597

EN 61508, SIL2

EN ISO 13849-1, PL d

umn_fam_stl50_vs2.54_de

senseca

Inhalt

1 Bestimmungsgemäße Verwendung (Einsatzbereiche) 4
1.1 Sicherheitszeichen und Symbole 4
1.2 Sicherheitshinweise 5
1.3 Produkthaftung und Gewährleistung 5
1.4 Zulassungen 6

2 Produktbeschreibung 7
2.1 Lieferumfang 7
2.2 Merkmale 7
2.3 Kurzinformationen 8
2.4 Abmessungen 8
2.5 Anschlussbilder 9
2.6 Elektrische Installation 10

3 Bedienelemente und Funktionsbeschreibung 11
3.1 Bedien- und Anzeigeelemente 11
3.2 Bedienung 11
3.3 Arbeitsebene 13
3.4 Konfigurationsebene 14
3.5 Fehlermeldungen 19
3.6 Funktionale Sicherheit 21
3.7 Funktionsprüfung 22
3.8 Zugelassene Temperaturfühler 24

4 Technische Daten 25
4.1 Bestellschlüssel 27

5 Gerätetransport und Lagerung 28

6 Rücksendung 28

7 Entsorgung 28

8 Notizen 29

9 EU-Konformitätserklärung 30

1 Bestimmungsgemäße Verwendung (Einsatzbereiche)

Hinweis

Detaillierte Angaben zum Einsatzbereich finden Sie im Kapitel "Produktbeschreibung".

Die Betriebssicherheit des Gerätes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung der Angaben in der Bedienungsanleitung gegeben.

Eingriffe über die in der Bedienungsanleitung beschriebenen Handhabungen hinaus dürfen aus Sicherheits- und Gewährleistungsgründen nur durch vom Hersteller autorisiertes Personal vorgenommen werden. Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen sind ausdrücklich untersagt

Achtung!

Bei nicht sachgerechter oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können von diesem Gerät anwendungsspezifische Gefahren ausgehen.

Das Gerät ist für den Betrieb in sicherheitsrelevanten Anlagen bis SIL2 vorgesehen. Das Gerät ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.

Allgemeine Sicherheitshinweise, Verwendung

Diese Bedienungsanleitung muss örtlich so aufbewahrt werden, dass sie vom Fachpersonal jederzeit eingesehen werden kann.

Sämtliche in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Vorgänge dürfen nur durch ausgebildetes und vom Betreiber autorisiertes Fachpersonal mit entsprechender Schutzbekleidung durchgeführt werden. Alle Rechte vorbehalten.

1.1 Sicherheitszeichen und Symbole

Warnhinweise sind in diesem Dokument wie unten beschrieben gekennzeichnet:

Gefahr!

Symbol warnt vor unmittelbar drohender Gefahr, Tod, schweren Körperverletzungen bzw. schweren Sachschäden bei Nichtbeachtung.

Achtung!

Symbol warnt vor möglichen Gefahren oder schädlichen Situationen, die bei Nichtbeachtung Schäden am Gerät bzw. an der Umwelt hervorrufen.

Hinweis

Blaue Unterlegung weist auf Vorgänge hin, die bei Nichtbeachtung einen indirekten Einfluss auf den Betrieb haben oder eine nicht vorhergesehene Reaktion auslösen können.

Warnung!

Warnung vor einem Bereich, in dem explosionsfähige Atmosphären auftreten können.

Diese betrifft nur die Geräte mit einer ATEX-Zulassung

1.2 Sicherheitshinweise

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Gerätes die Produktbeschreibung. Vergewissern Sie sich, dass sich das Produkt uneingeschränkt für die betreffenden Anwendungen eignet.

Gefahr!

Der Betreiber ist für den störungsfreien Betrieb des Gerätes verantwortlich. Er ist verpflichtet, während der gesamten Einsatzdauer die Übereinstimmung der erforderlichen Arbeits- und Sicherheitsmaßnahmen der jeweils geltenden aktuellen Vorschriften festzustellen und zu beachten

1.3 Produkthaftung und Gewährleistung

Haftungsausschluss:

Der Inhalt der Bedienungsanleitung ist auf Übereinstimmung mit dem beschriebenen Gerät geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, und notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten. Technische Änderungen bleiben vorbehalten. Zusätzlich unterliegen alle Ansprüche den gültigen “Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie“ zu Grunde.

Achtung!

Senseca kann keine Geräte ohne das vorgegebene vollständig ausgefüllte Formblatt (siehe Kapitel 6 Rücksendung, Seite 29) überprüfen oder reparieren.

1.4 Zulassungen

EN 14597	Temperaturregeleinrichtungen und Temperaturbegrenzer für wärmeerzeugende Anlagen
EN 61508, SIL2	Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer Systeme
EN ISO 13849-1	Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze

2 Produktbeschreibung

Der Sicherheits-Temperaturbegrenzer STL50 wird überall dort eingesetzt, wo thermische Prozesse überwacht und die Anlage im Störungsfall 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 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.

2.1 Lieferumfang

- Sicherheits- Temperaturbegrenzer STL50 mit Verpackung
- diese Bedienungsanleitung

2.2 Merkmale

- Einsetzbar als

  STB Schutz – Temperaturbegrenzer

  ASTB Abgas – Schutz - Temperaturbegrenzer

  STW Schutz - Temperaturwächter
- Zertifiziert nach EN 61508 SIL2
- Eingang Pt100, 3-Leiterschaltung oder Doppel-Thermoelement J, K, N und S
- Temperaturgrenzwert und Schalthysterese programmierbar
- Grundgenauigkeit <0,5 %, ±2 Digit
- Reaktionszeit ≤ 0,5 s
- Alarmausgang 1 Relaiswechsler
- Vor-Alarm-Ausgang 1 Relaiswechsler
- Analogausgang 0/4 ... 20 mA; 0/2 ... 10 V
- Speicherfunktion für Fehlermeldung
- Bedienersperre (Passwortschutz)
- Gehäuse für Tragschienenmontage

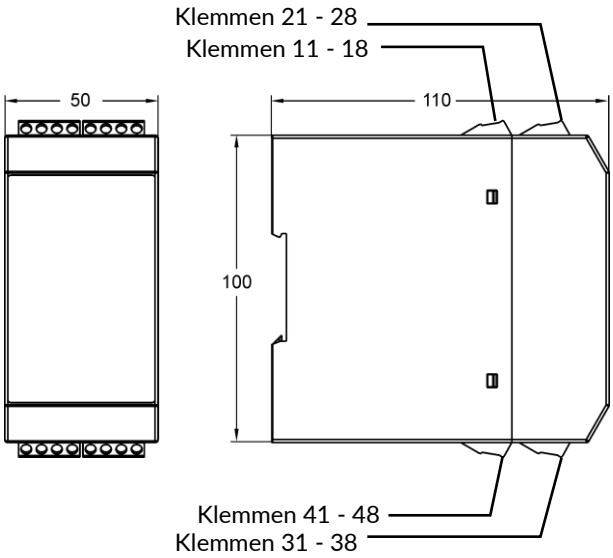
2.3 Kurzinformationen

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 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.

Gefahr! Temperaturfühler

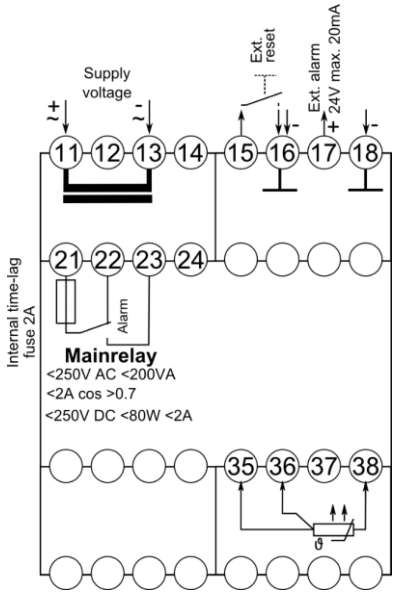
Bei Verwendung des Gerätes nach EN 14597 müssen Temperaturfühler verwendet werden, die nach EN 14597 zugelassen sind!

2.4 Abmessungen

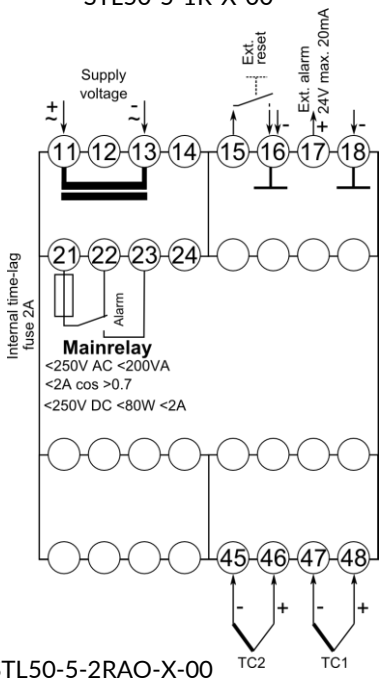


2.5 Anschlussbilder

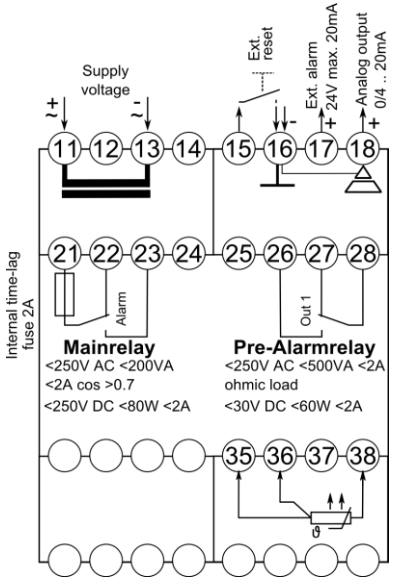
STL50-1-1R-X-00



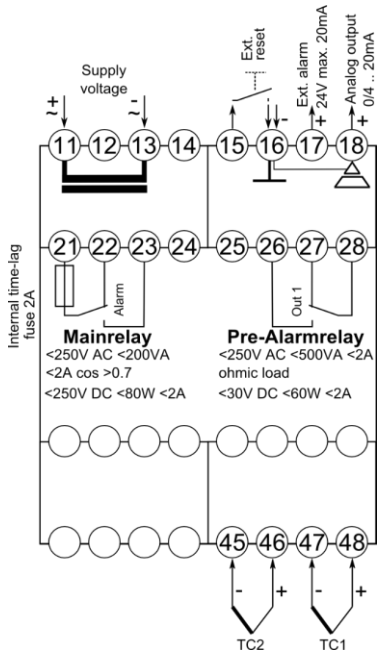
STL50-5-1R-X-00



STL50-1-2RAO-X-00



STL50-5-2RAO-X-00



2.6 Elektrische Installation

Gefahr!

Das Gerät darf nur von einer Elektrofachkraft installiert werden. Es gelten die nationalen und internationalen Vorschriften zur Errichtung elektrotechnischer Anlagen des jeweiligen Betreiberlandes.

Hinweis Eingang Pt100:

Der Leitungswiderstand von 4 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 mm²	32 m
0,25 mm²	58 m
0,5 mm²	116 m
0,75 mm²	174 m
1 mm²	232 m
1,5 mm²	348 m

3 Bedienelemente und Funktionsbeschreibung

3.1 Bedien- und Anzeigeelemente

①Eingang
②Betriebsart
③Istwert
④Eingestellter Grenzwert
⑤Power-ON LED
⑥Parametertaste
⑦Einstelltasten auf/ab
⑧LED Hauptrelais (sicherheitsgerichtet)
⑨LED Voralarm
⑩Resettaste

3.2 Bedienung

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.

Hinweis: Fehlermeldungen

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

Hinweis: Inbetriebnahmehinweis

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

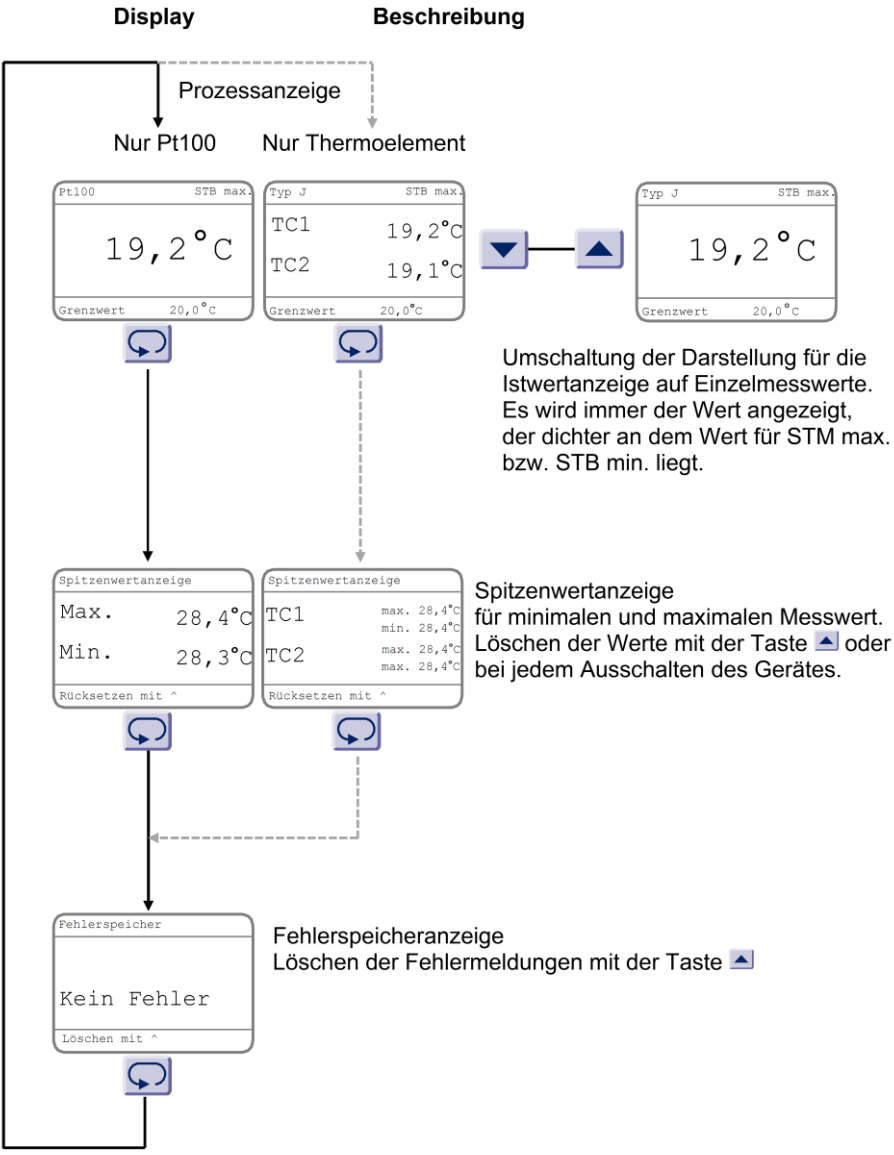
Hinweis: Instandhaltung

Eine Instandhaltung des Geräts ist nur im Werk möglich. Beachten Sie bitte das Kapitel 6 Rücksendung auf Seite 29.

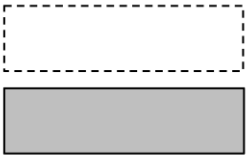
3.3 Arbeitsebene

Hinweis

In der Arbeitsebene ist nur das Rücksetzen des Spitzenwertspeichers möglich.



Hinweis zur Darstellung

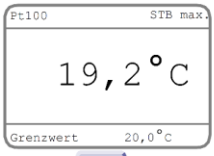


Parameter erscheint nur bei entsprechender Konfiguration

Parameter erscheint nur bei entsprechender Geräteausführung

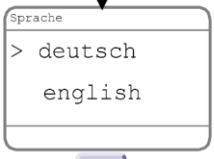
3.4 Konfigurationsebene

Display **Beschreibung** (eingetragene Werte sind Werkseinstellungen)

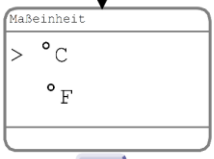


Arbeitsebene

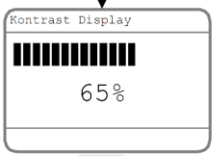
2s betätigen



Sprache der Bedienerführung
deutsch
english
française

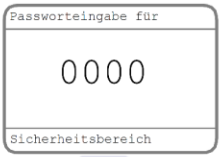


Maßeinheit der Anzeige
°C
°F



Kontrast des Displays
Änderung des Wertes im Bereich 5 … 100%

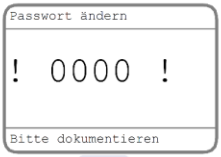
Display **Beschreibung** (eingetragene Werte sind Werkseinstellungen)



Eingabe des Passwortes für die Sicherheitsebene (im Lieferzustand 0010)

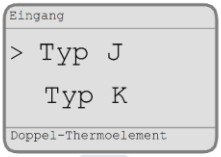
ⓘ Nach dreimaliger Eingabe eines falschen Passwortes läuft eine Sicherheitszeit von 60 Minuten ab. Bei Einstellung 0000 und aktivem Passwortschutz erfolgt ein Rücksprung in die Arbeitsebene.

Sicherheitsbereich



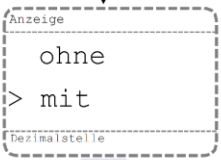
Passwort ändern
Änderung des Wertes im Bereich 0000 … 9999

ⓘ Achtung:
Passwort merken. Das Rücksetzen auf 0010 kann nur im Werk erfolgen



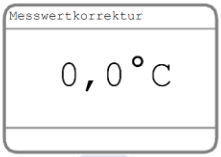
Eingang

Typ J	Doppel-Thermoelement Fe-CuNi
Typ K	Doppel-Thermoelement NiCr-Ni
Typ N	Doppel-Thermoelement NiCrSi-NiSi
Typ S	Doppel-Thermoelement Pt10Rh-Pt



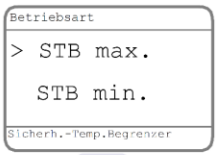
Dezimalstelle (nur bei Eingang Pt100 und Doppel-Thermoelement Typ J

ohne	keine Dezimalstelle
mit	eine Dezimalstelle



Messwertkorrektur
Änderung des Wertes im Bereich -10°C (-10,0°C) … 10°C (10,0°C)

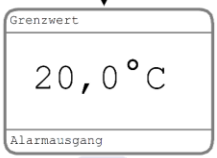
Display | **Beschreibung** (eingetragene Werte sind Werkseinstellungen)



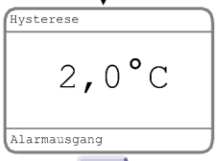
Hinweis: Für ASTB die Betriebsart STB wählen

Anzeige	**Betriebsart**	**Alarmfunktion**
STB max.	Sicherheits-	max
STB min.	Temperaturbegrenzer;	min
STW max.	Sicherheits-	max
STW min.	Temperaturwächter;	min

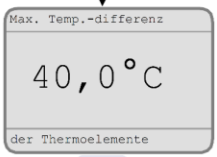
Beschreibung:
max: Relais ist bei Überschreiten des eingestellten Grenzwertes deaktiviert
min: Relais ist bei Unterschreiten des eingestellten Grenzwertes deaktiviert



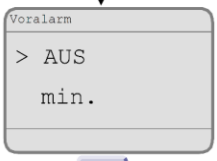
Grenzwert (Schaltpunkt) Alarmausgang
Änderung des Wertes im entsprechenden Messbereich.



Hysterese Alarmausgang
Änderung des Wertes im Bereich *1°C (0,1°C) ... 100°C (100,0°C).*

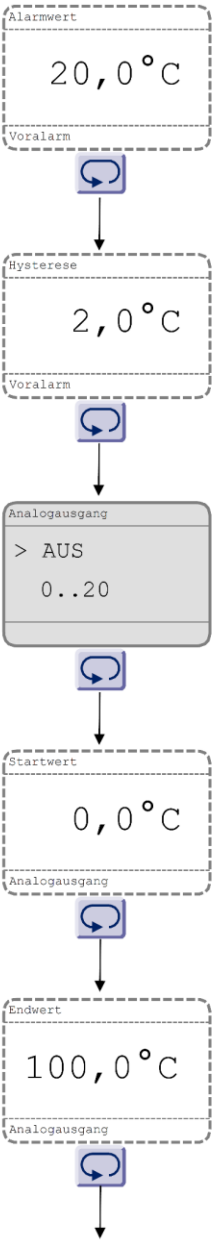


Messwertdifferenz der Thermoelemente
Änderung des Wertes im Bereich *1 °C (1,0°C) ... 5%* vom Endwert des programmierten Thermoelementes.



Funktion des Voralarmrelais
AUS Voralarmrelais ist nicht Verwendet, Relais abgefallen
min. Voralarmrelais zieht an wenn Alarmwert unterschritten wird
max. Voralarmrelais zieht an wenn Alarmwert überschritten wird

Display **Beschreibung** (eingetragene Werte sind Werkseinstellungen)



Alarmwert (Schaltpunkt) des Voralarmrelais
Änderung des Wertes im entsprechenden Messbereich.

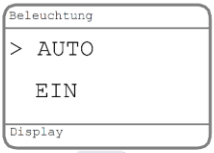
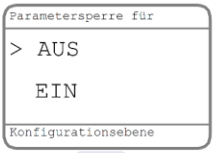
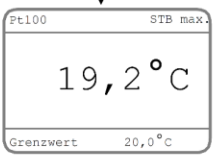
Hysterese Voralarmrelais
Änderung des Wertes im Bereich *1°C (0,1°C) ... 100°C (100,0°C).*

Funktion des Analogausgangs

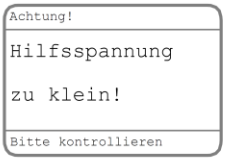
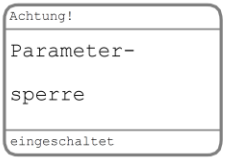
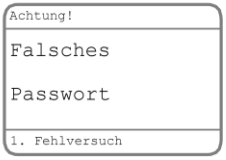
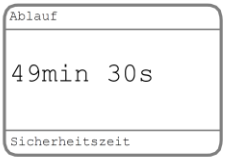
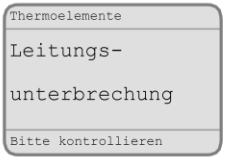
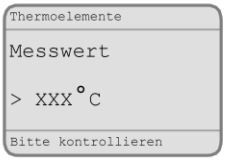
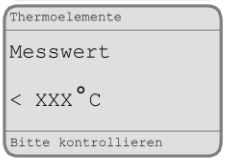
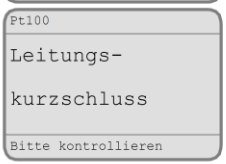
AUS	Analogausgang ist abgeschaltet
0..20	Analogausgang 0-20mA bzw 0-10V
4..20	Analogausgang 4-20mA bzw. 2-10V
0..20/22	Analogausgang 0-20mA bzw. 0-10V, im Fehlerfall 22mA/11V
4..20/22	Analogausgang 4-20mA bzw. 2-10V, im Fehlerfall 22mA/11V
3,6/4..20	Analogausgang 4-20mA bzw. 2-10V, im Fehlerfall 3,6mA/1,8V

Startwert des Analogausgangs
Änderung des Wertes im Bereich *-200°C (-200,0°C) ... 2000°C (2000,0°C).*

Endwert des Analogausgangs
Änderung des Wertes im Bereich *200°C (-2000,0°C) ... 2000°C (2000,0°C).*

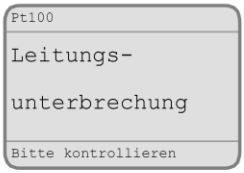
Display	**Beschreibung** (eingetragene Werte sind Werkseinstellungen)
	Hintergrundbeleuchtung der Anzeige *AUTO* Beleuchtung geht ***nur*** nach 2 min. ohne Tastenbetätigung aus. Bei Fehler und wenn die Relais abschalten schaltet die Beleuchtung ein und bleibt immer aktiv. *EIN* Die Beleuchtung ist permanent aktiv.
	Funktion Resettaste frontseitig *AUS* Taste gesperrt *EIN* Taste aktiv
	Parametersperre für die Konfigurationsebene *AUS* keine Parametersperre *EIN* Parameter gesperrt
	Rückkehr in die Arbeitsebene

3.5 Fehlermeldungen

Display	Beschreibung
	Die Hilfsspannung erreicht nicht den Wert, der für eine sichere Funktion des Gerätes benötigt wird.
	Der Parameter kann nicht geändert werden, da die Parametersperre für die Konfigurationsebene eingeschaltet ist.
	Es wurde ein falsches Passwort für den Sicherheitsbereich eingegeben. Nach 3 Sekunden erfolgt ein Rücksprung zur Passworteingabe.
	Nach dreimaliger Falscheingabe läuft eine Sicherheitszeit von 60 Minuten ab.
	An den Anschlussklemmen zu den Thermoelementen wurde eine Leitungsunterbrechung festgestellt. Anschluss der Thermoelemente überprüfen.
	Der Messwert überschreitet die maximale Temperatur für das gewählte Thermoelement.
	Der Messwert unterschreitet die minimale Temperatur für das Thermoelement.
	An den Klemmen des Pt100 wurde ein Kurzschluss festgestellt. Anschlussleitungen und Pt100 Fühler überprüfen.

Fehlermeldungen

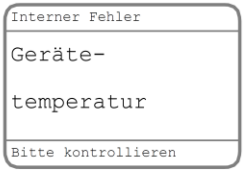
Beschreibung



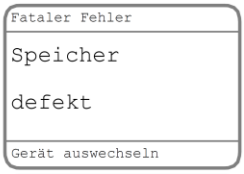
An den Klemmen des Pt100 wurde eine Leitungsunterbrechung festgestellt. Anschlussleitungen und Pt100 Fühler überprüfen.

Der Messwert überschreitet die maximale Temperatur für Pt100 Fühler.

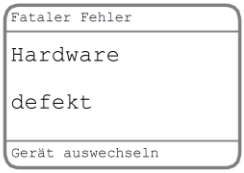
Der Messwert unterschreitet die minimale Temperatur für Pt100 Fühler.



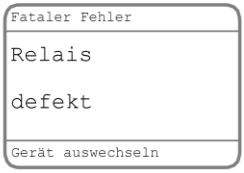
Die Innentemperatur des Gerätes hat einen unzulässig hohen oder niedrigen Wert ermittelt. Einbaubedingungen und Umgebungstemperatur des Gerätes überprüfen.



Die Überwachung des Programm- bzw. Arbeitsspeichers hat einen Fehler ergeben.
Das Gerät muss im Werk überprüft werden.



Bei einer internen Spannung wurde eine Abweichung festgestellt.
Das Gerät muss im Werk überprüft werden.



Es wurde eine Fehlstellung der Relaiskontakte festgestellt.
Das Gerät muss im Werk überprüft werden.

3.6 Funktionale Sicherheit

Der Sicherheits-Temperaturbegrenzer STL50 wurde nach den Vorgaben der IEC 61508 entwickelt. Diese Norm beschreibt die funktionale Sicherheit von sicherheitsbezogenen programmierbaren elektrischen und elektronischen Systemen.

Das Gerät entspricht einem Teilsystem der Klasse B mit dem Anforderungsgrad SIL2 (einkanalig). Die Sicherheitsfunktion des Gerätes bezieht sich auf die Erfassung und Auswertung der Temperatur und die sich daraus zwingend ergebende Kontaktstellung des eingebauten Relais.

3.6.1 Sicherer Zustand

Der sichere Zustand des Gerätes ist nur in der Ruhestellung des Relais gegeben (Ruhestromprinzip). Erkennt das interne Diagnosesystem einen Fehler, nimmt das Relais die Ruhestellung an. Für die Einbindung des Relaiswechslers in die Überwachungsvorrichtung ist deshalb der Schließer zu verwenden

3.6.2 Temperaturfühler

Angeschlossene Temperaturfühler werden auf Leitungsbruch oder Kurzschluss überwacht. Bei Thermoelementen ist dieses physikalisch bedingt nur mit Doppel-Thermoelementen möglich. Nicht zulässig ist es, Einfach-Thermoelemente zu verwenden und die Eingänge durch Drahtbrücken parallel zu schalten. Werden getrennte Fühler-Armaturen verwendet, so müssen diese direkt nebeneinander montiert werden, damit beide die gleiche Temperatur erfassen.

3.6.3 Störungs- und Fehlerfall

Kommt es zu einem Störfall an der Anlage, muss die Ursache hierfür umgehend beseitigt werden. Wird dazu der Sicherheits-Temperaturbegrenzer STL50 außer Betrieb genommen, ist der Prozess auf andere Weise zu sichern. Liegt ein Gerätefehler vor, bitten wir um Einsendung ins Werk mit einer kurzen Fehlerbeschreibung.

Sicherheitstechnische Kennzahlen der funktionalen Sicherheit STL50	
Sicherheitsbezogenes Ausgangssignal	Relaisausgang
Prüfnorm	EN 61508
Prüfstelle	TÜV NORD CERT GmbH
SIL	2
System	Typ B

Sicherheitstechnische Kennzahlen der funktionalen Sicherheit STL50			
		Eingang	
		Pt100	Thermoelement
λSD	(Rate erkannter ungefährlicher Ausfälle)	1740 FIT	1740 FIT
λSU	(Rate unerkannter ungefährlicher Ausfälle)	601 FIT	542 FIT
λDD	(Rate erkannter gefährlicher Ausfälle)	741 FIT	742 FIT
λDU	(Rate unerkannter gefährlicher Ausfälle)	127 FIT	105 FIT
		(1 FIT = 1 Ausfall / 10^9 h)	
Anteil ungefährlicher Ausfälle (SFF)		96 %	97 %
mittlere Ausfallwahrscheinlichkeit (PFDavg)		$3{,}80 \times 10^{-3}$	$2{,}80 \times 10^{-3}$
Ausfallwahrscheinlichkeit je Stunde (PFH)		$1{,}27 \times 10^{-7}$	$1{,}05 \times 10^{-7}$
Nutzungsdauer der Sicherheitsfunktion		10 Jahre	

3.7 Funktionsprüfung

Beim Betrieb des Gerätes in hoher Anforderungsrate, d.h. bei prozessbedingtem häufigen Ansprechen des Gerätes, kann nach IEC 61508 auf zusätzliche Funktionsprüfungen verzichtet werden. Dieses gilt auch beim Betrieb mit niedriger Anforderungsrate, d.h. bei prozessbedingtem seltenen Ansprechen des Gerätes. Die Ausfallwahrscheinlichkeit ist für 10 Jahre Gebrauchsdauer nach SIL2 sehr gering (siehe obigeTabelle).

Für eine Funktionsprüfung wird der Temperaturfühler mit einem Simulator nachgebildet. Bei Thermoelementen dürfen die Eingänge dazu parallelgeschaltet werden.

Der Test beginnt mit der Überprüfung der Temperaturüberwachung. Im Gutbereich muss das Relais aktiv sein.

Getestet wird dann:

- die Übereinstimmung der auf dem Display des STL50 angezeigten Temperatur mit der des Simulators bei jedem Prüfschritt
- die Alarmfunktion bei Verlassen des Gutbereiches der Temperatur
- die Alarmfunktion bei Fühlerbruch (jede Leitung getrennt) und Fühlerkurzschluss.

Eine korrekte Alarmfunktion des STL50 ist gegeben, wenn

- das Relais deaktiviert wird und der Kontakt die Ruhelage einnimmt,
- der jeweilige Fehler im Display korrekt als Klartext angezeigt wird,

- die LED Alarm auf der Gerätefront des STL50 leuchtet,
- an den entsprechenden Klemmen eine Spannung von 24 V DC für einen externen Alarm anliegt.

Nachdem die Temperatur mit dem Simulator wieder in den Gutbereich verändert wurde, ist eine korrekte Funktion des STL50 gegeben, wenn in der Betriebsart Sicherheits-Temperaturbegrenzer

- das Relais erst wieder aktiviert wird, nachdem die frontseitige RESET-Taste oder eine externe RESET-Taste betätigt wurde,
- danach das Display die normalen Betriebsdaten anzeigt,
- die LED Alarm auf der Gerätefront des STL50 erlischt,
- und an den Klemmen des externen Alarms keine Spannung mehr anliegt.

wenn in der Betriebsart Sicherheits-Temperaturwächter

- das Relais aktiviert wird, ohne dass die frontseitige RESET-Taste oder eine externe RESET-Taste betätigt wurde,
- das Display die normalen Betriebsdaten anzeigt,
- die LED Alarm auf der Gerätefront des STL50 erlischt,
- und an den Klemmen 17 und 18 keine Spannung mehr anliegt.

Gefahr!

Sollte bei einem der Prüfschritte das Relais nicht deaktiviert werden, oder Temperatur bzw. Fehlerursache im Display nicht korrekt angezeigt werden, muss der STL50 zur Überprüfung ins Werk geschickt werden.

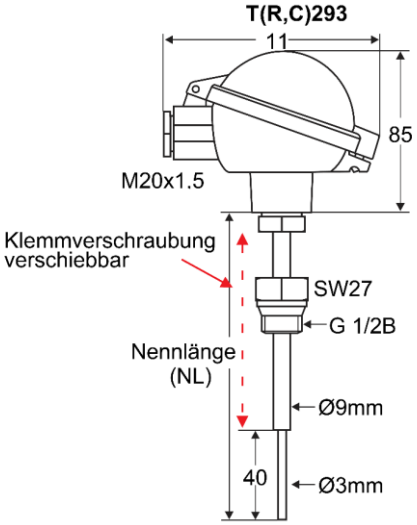
▶ Die Anlage muss in der Zwischenzeit mit anderen Mitteln im sicheren Zustand gehalten werden

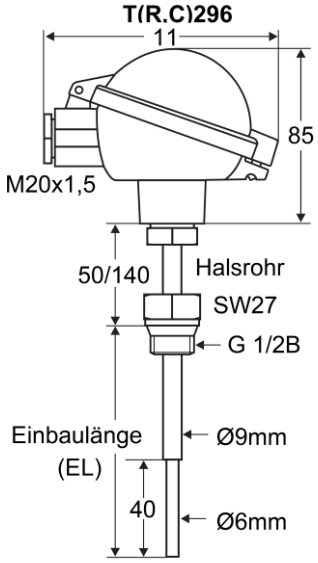
Besondere Hinweise!

- Der Sicherheits-Temperaturbegrenzer STL50 muss in einem Schaltschrank mit einer Schutzart von mindestens IP40 montiert werden.
- Es ist eine Zugentlastung der Anschlussleitung(en) vom Temperaturfühler vorzusehen.
- Zum Schutz der internen Gerätesicherung des STL50 wird empfohlen, den Überwachungsstromkreis mit einer externen Sicherung (maximal 1,6 A mittelträge) abzusichern. Bei Auslösen der internen Sicherung muss das Gerät zur Instandsetzung ins Werk geschickt werden!

3.8 Zugelassene Temperaturfühler

Pt100	Sicherheits-Temperaturfühler TR293; TR296
Thermoelemente	Sicherheits-Temperaturfühler TC293; TC296





4 Technische Daten

Hilfsenergie	
Hilfsspannung	230 V AC ±10%, 115 V AC ±10%, 24V AC ±15% oder 24 V DC ±15 %
Leistungsaufnahme	< 4 VA
Bemessungsspannung	250V AC, zwischen Eingang/Relaisausgang/Hilfsspannung Verschmutzungsgrad 2, Überspannungskategorie III
Prüfspannung	4kV= zwischen Eingang/Relaisausgang/Hilfsspannung
Konformität	CE
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-10...+55 °C
Transport- und Lagertemperatur	-30...+60 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	< 95%
Betauung	nicht zulässig
Schwingungen	Verwendung nur in vibrationsarmer Umgebung!
Zulassungen	
EN 14597	Temperaturregeleinrichtungen und Temperaturbegrenzer für wärmeerzeugende Anlagen
EN 61508	SIL2
EN ISO 13849-1	PL = d (Kategorie 2, MTTFd = hoch)
Eingang	
Pt100	im Bereich -100,0 ... 600,0 °C bzw. -100 ... 600 °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 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 %, ±2 Digit
Temperaturkoeffizient	0,01 %/K
Display	Grafik-LCD-Display mit 128 x 64 Pixel, mit weißer Hintergrundbeleuchtung
Ausgänge	
Hauptrelais (sicherheitsgerichtet)	Wechselkontakt <250 V AC <200 VA <2 A cos υ ≥0,7; <250 V DC <80 W <2 A, intern abgesichert mit Feinsicherung 2 A träge
Voralarmrelais	Wechselkontakt <250 V AC <100 VA <2 A ohmsche Last; <30 V DC <60 W <2 A,
Analogausgang	0/4 ... 20 mA Bürde ≤500 Ω; 0/2 ... 10 V Bürde > 500 Ω, galvanisch getrennt, Ausgang schaltet automatisch um (bürdenabhängig)
Genauigkeit (Analogausgang)	0,4 %; TK: 0,01 %/K
Gehäuse	
Material	Polyamid (PA) 6.6 , UL94V-0 Tragschienenmontage TH 35
Gewicht	ca. 450 g
Elektrischer Anschluss	Schraubklemmen 0,14 ... 2,5 mm² (AWG 26 ... 14)
Schutzart	IP20, BGV A3

4.1 Bestellschlüssel

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

1.		
	1	Pt100, 3-Leiterschaltung -100,0 ... 600,0 °C/-100 ... 600 °C
	5	Thermoelemente 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) 0 ... 1600 °C
2.		
	1R	1 Alarmausgang Relais
	2RAO	2 Relaisausgänge + Analogausgang
3.		
	0	230 V AC ±10 % 50-60 Hz
	1	115 V AC ±10 % 50-60 Hz
	4	24 V AC ±15 % 50-60 Hz
	5	24 V AC ±15 %
4.		
	00	ohne Option

5 Gerätetransport und Lagerung

Beim Transport ist auf eine schonende und verspannungsfreie Verpackung (keine maschinelle Bindung der Verpackung) des Gehäuses zu achten.

Das Gerät ist gemäß den in den technischen Daten spezifizierten Umgebungsbedingungen zu lagern

6 Rücksendung

Gefahr!

Die gesetzlichen Regelungen zum Schutz der Umwelt und unseres Personals verlangen, dass zurückgesendete Geräte, die mit Flüssigkeiten in Kontakt gekommen sind, ohne Risiken für Personal und Umwelt gehandhabt werden können.

Falls Sie ein Gerät zur Überprüfung oder Reparatur an uns zurücksenden, müssen wir Sie bitten, folgende Regelungen strikt zu beachten:

Auf der Senseca-Homepage kann ein Rücksendeformular heruntergeladen werden.

Die Reparatur kann schnell und ohne Rückfragen durchgeführt werden, wenn:

1. für jedes Gerät ein ausgefülltes Formular vorhanden ist,
2. das Gerät gereinigt und eine Verpackung verwendet wird, welche eine Beschädigung des Gerätes verhindert, und
3. ein Sicherheitsdatenblatt des Messmediums außen auf der Verpackung angebracht ist, falls das Gerät mit einer kritischen Substanz in Kontakt gekommen ist.

7 Entsorgung

Bei der Entsorgung ist auf eine stoffliche Trennung und Verwertung der

Gerätekomponenten sowie der Verpackung zu achten. Es sind die zu diesem Zeitpunkt gültigen gesetzlichen Vorschriften und Richtlinien einzuhalten. Das Gerät darf nicht über die Restmülltonne entsorgt werden. Soll eine Entsorgung des Gerätes stattfinden, senden Sie dieses mit dem unter Punkt 6 Rücksendung ausgefüllten Rücksendeformular direkt an uns. Wir übernehmen dann die sach- und fachgerechte Entsorgung.

8 Notizen

Parameter	Werkseinstellung	Benutzereinstellung
Sprache	deutsch	
Maßeinheit	°C	
Kontrast	65 %	
Passwort	0010	
Eingang		
Dezimalstelle	Eine	
Messwertkorrektur	0,0 °C	
Betriebsart	STB_{max}	
Grenzwert Alarmausgang	20 °C	
Hysterese Alarmausgang	2 °C	
Max. Temperaturdifferenz der Thermoelemente	40 °C	
Funktion Voralarm	AUS	
Alarmwert Voralarm	20 °C	
Hysterese Voralarm	2 °C	
Funktion Analogausgang	AUS	
Startwert Analogausgang	0 °C	
Endwert Analogausgang	100 °C	
Beleuchtung Display	AUTO	
Funktion frontseitige Resettaste	EIN	
Parametersperre für Konfigurationsebene	AUS	

9 EU-Konformitätserklärung

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EU-DECLARATION OF CONFORMITY

Senseca | Senseca Germany GmbH | Tenter Weg 2-8 | 42897 Remscheid | GERMANY

Dokument-Nr. / Monat.Jahr:
Document-No. / Month.Year: **2033 / 01.2024**

Wir erklären hiermit unter alleiniger Verantwortung, dass die folgenden Produkte konform sind mit den Schutzzielen der Richtlinie des Europäischen Parlaments:
We declare herewith under our sole responsibility that the following products are in compliance with the protection requirements defined in the European Council directives:

Produktbezeichnung:
Product identifier: **STL50**

Produktbeschreibung:
Product description: **Sicherheits-Temperaturbegrenzer**
Safety Temperature Limiter

Die Produkte entsprechen den folgenden Europäischen Richtlinien:
The products conforms to following European directives:

Richtlinien / *Directives*	
2014/30/EU	EMV-Richtlinie / *EMC directive*
2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie / *Low Voltage Directive*
2011/65/EU	RoHS / *RoHS*

Angewandte harmonisierte Normen oder angeführte technische Normen:
Applied harmonized standards or mentioned technical specifications:

Harmonisierte Normen / *harmonized standards*	
EN IEC 61326-1:2021	Allgemeine EMV-Anforderungen / *General EMC requirements*
EN IEC 60664-1:2020	Allgemeine Isolationsanforderungen / *General isolating requirements*
EN IEC 63000:2018	Beschränkung der gefährlichen Stoffe / *Restriction of hazardous substances*

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller abgegeben durch:
The manufacturer is responsible for the declaration released by:

Walter Vogelsberger
Senior Director Research & Development

Remscheid, 02. Januar 2024

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Harmonisierungsrechtsvorschriften, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften
This declaration certifies the agreement with the harmonization legislation mentioned, contained however no warranty of characteristics.

senseca.com

Senseca Germany GmbH
Tenter Weg 2-8
42897 Remscheid
GERMANY
INFO@SENSECA.COM
WEEE REG. NO. DE 93889386