

# STB50 Sicherheits- Temperaturbegrenzer (nach DIN EN 14597, SIL 2)

Einsetzbar als Temperaturbegrenzer/-wächter und  
Abgastemperaturbegrenzer

Zertifiziert nach DIN EN 61508 SIL 2

Eingänge Pt100 oder Doppel-Thermoelemente

Temperaturgrenzwert & Schalthysterese programmierbar

Grundgenauigkeit <math><0,5\% \pm 2 \text{ Digit}</math>

Reaktionszeit  $\leq 0,5 \text{ s}$

1. Relais für sicherheitsrelevanten  
Temperaturgrenzwert, zwangsgeführt

2. Relais für Voralarm

Analogausgang 0/4...20 mA; 0/2...10V

Speicherfunktion für Fehlermeldung

Bedienersperre (Passwortschutz)

Kontakteingang für externen Reset

24 V DC Signal für externe Alarmmeldung



advanced line

## Konzept

Der Sicherheits-Temperaturbegrenzer STB50 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 Überwachungsvorrichtung auf (Fühlerbruch, Fühlerkurzschluss, Ausfall eines Bauteiles im Gerät, Fehler in der Software, Ausfall oder unzulässiger Wert der Hilfsspannung usw.) schaltet der STB50 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 10-11 ein 24 V DC Signal für eine externe Alarmmeldung an.

Das Gerät kann alternativ über einen externen Kontakt zurückgesetzt werden. Zudem verfügt der STB50 über einen programmierbaren Analogausgang mit up- oder downscaling-Funktion, sowie einen Vorkontakt.

## Anzeige und Bedienung

### Display

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

### 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. Automatischer Reset bei Rückkehr in den zulässigen Bereich

Schalthysterese wirkt immer in Richtung sicherer Bereich.

Der letzte Fehler wird als Klartext gespeichert und kann in der Arbeitsebene aufgerufen und gelöscht werden.

## TECHNISCHE DATEN

### Ein- und Ausgänge

#### Analoger Eingang

##### Temperaturfühler

Für Anwendungen des STB50 gemäß EN 14597 als STB / ASTB / STW sind Sicherheits-Temperaturfühler nach EN14597 einzusetzen

Je nach Bestellvariante:

##### Pt100

im Bereich -100,0...600,0 °C  
3-Leiterschaltung,  
max. Leitungswiderstand 4 Ω pro Leitung  
Fühlerstrom <1 mA (keine Eigenerwärmung)

##### Thermoelement

Vergleichsstellenkompensation eingebaut

##### Typ J

Fe-CuNi im Bereich -100,0...800,0 °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

##### Grundgenauigkeit

<0,5 %, ± 2 Digit

##### Temperaturkoeffizient

0,01 % / K

### Ausgänge

#### Hauptrelais

Wechselkontakt  
<250 V AC <200 VA <2 A  
cos Phi ≥0,7  
<250 VDC <80 W <2 A,  
intern abgesichert mit Feinsicherung  
2 A träge

#### Voralarmrelais

Wechselkontakt  
<250 V AC <500 VA <2 A  
ohmsche Last;  
<30 VDC <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

## Hilfsenergie

Je nach Bestellvariante:

#### Wechselspannung

230 VAC ±10 %  
115 V AC ±10 %  
Leistungsaufnahme: < 4 VA

#### Gleichspannung 24 V

24 V DC ±15 %  
Leistungsaufnahme: < 4 VA

## Umgebungsbedingungen

#### Schutzart

Gerätefront: IP 65  
nach DIN EN 60529 BGV A3

#### Zulässige Temperaturen

Betriebstemperatur: -10...55 °C  
Lagerung/Transport: -30...60 °C  
Relative Feuchte: < 95 %, keine Betauung

#### Erschütterung und Stoß

Verwendung nur in vibrationsarmer  
Umgebung!

## Allgemeines

#### Gehäuse:

Polyamid (PA) 6.6, UL94V-0

#### Gewicht:

ca. 450 g

#### Anschluss:

Federzugklemmen 0,2...2,5 mm<sup>2</sup>  
(AWG 24 .. 12)

## Kurzinformation

#### Programmierung:

Das Gerät wird über die frontseitigen Tasten  
in Verbindung mit dem Grafikdisplay  
programmiert.

#### Temperaturfühler

Es muss sichergestellt sein, dass die  
Reaktionszeit der Überwachungseinrichtung  
je nach Medium die in der Norm EN 14597  
festgelegten Werte (siehe untenstehende  
Tabelle) nicht überschreitet. Das bedeutet,  
eine Temperaturänderung an der  
Messspitze des Temperaturfühlers muss  
innerhalb der Zeit vom System zu 63,2 %  
(eine Zeitkonstante T) erfasst und  
ausgewertet werden.

#### In der EN 14597 festgelegte Werte:

Wasser: 45 s  
Öl: 60 s  
Luft: 120 s  
Abgas: 45 s

## CE-Konformität:

EN 61326-1: 2013

EN 61326-2-2: 2013

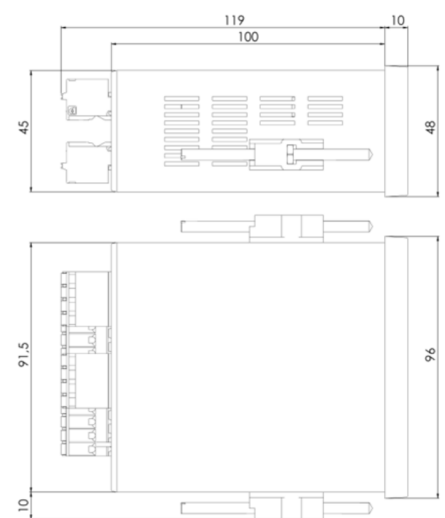
#### EN 14597:2012

Temperaturregeleinrichtungen und  
Temperaturbegrenzer für wärmeerzeugende  
Anlagen

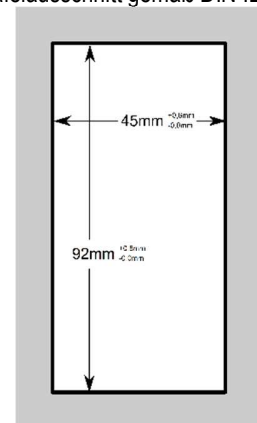
#### EN 61508:2011 SIL2:

Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener  
elektrischer/elektronischer/  
programmierbarer elektronischer Systeme

## Abmessungen

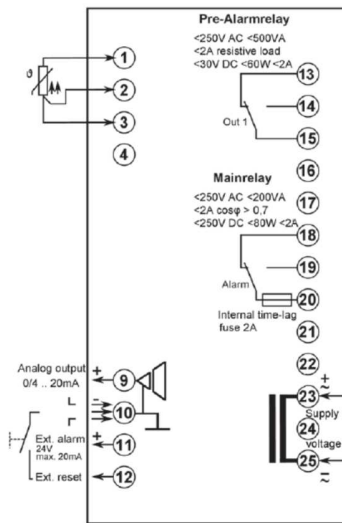


Schalttafel Ausschnitt gemäß DIN IEC 61554

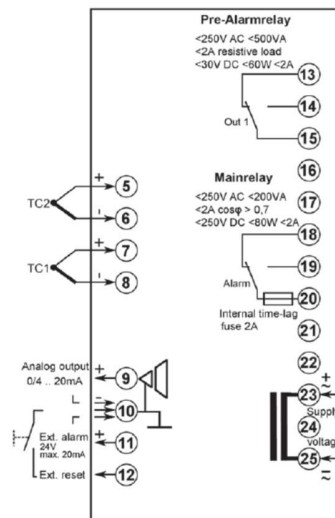


## Anschlussbelegung

### Ausführung Pt 100



### Ausführung Thermoelement



## Ausführungen / Bestellangaben

### STB50 - Sicherheits-Temperaturbegrenzer

	STB50	-	x	2	x	0	-	00
<b>Ausführung / Eingang</b>								
Pt100, 3-Leiter, -100,0...+600,0 °C			1					
<b>Thermoelement</b>								
J (Fe-CuNi), -100,0...800,0 °C								
K (NiCr-Ni), -150...1200 °C			5					
N (NiCrSi-NiSi), -150...1200 °C								
S (Pt10Rh-Pt), 0...1600 °C								
<b>Ausgänge</b>								
2 Relais und 1 Analogausgang				2				
<b>Hilfsspannung</b>								
230 V AC, ± 10 % 50-60 Hz						0		
115 V AC, ± 10 % 50-60 Hz						1		
24 V AC, ± 10 % 50-60 Hz						4		
24 V DC, ± 15 %						5		
<b>Kundenspezifisches Gerät / Front</b>								XX

## Kontakt



**E-Mail:** [de@west-cs.com](mailto:de@west-cs.com)

**Website:** [www.west-cs.de](http://www.west-cs.de)



**Adresse:** PMA Prozeß- und Maschinen-Automation GmbH  
Miramstraße 87  
D-34123 Kassel  
Deutschland



**Telefon:** +49 561 505 1307

**Fax:** +49 561 505 1710

Ausgabe 10/2018 - 9498 737 62833 - Änderungen vorbehalten