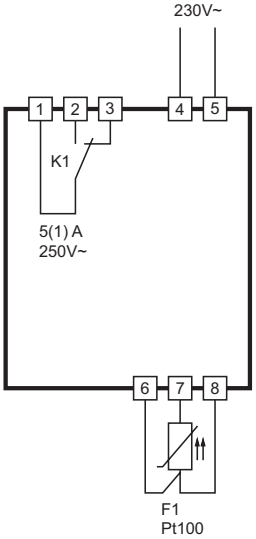
Thermostatregler

Bestellnummer: 900237.001

Stand: 02.07.2019 V1.11

Anschaltplan



Produktbeschreibung

Der Regler ST46-31.10 ist für die Montage auf DIN-Schiene vorgesehen,wodurch ein einfacher Einbau in den Schaltschrank ermöglicht wird. Mittels der drei Bedientasten werden der Sollwert und alle Parameter des Reglers eingestellt.
Der Regler wird mit einer Spannung von 230V AC versorgt.
Das eingebaute Relais hat eine ohmsche Belastbarkeit von 5A. Induktive Lasten können bis 1A geschaltet werden.

Fühler:	Pt100
Messbereich:	-99 ... 600 °C
Gehäusegröße (L x B x H):	95 x 53 x 59mm
Einbauart:	Schnappbefestigung auf Normschiene 35 x 7,5mm
Anschluss:	Schraubklemme

© Störk-Tronic 2019 • www.stoerk-tronic.com • Änderungen vorbehalten.

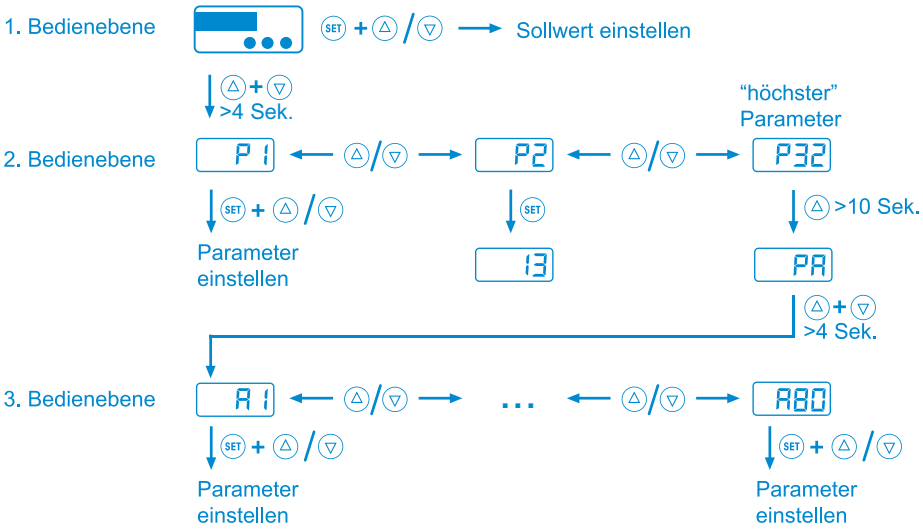
Bedientasten

Taste 1: AUF
Durch Drücken dieser Taste wird der Parameter oder Parameterwert vergrößert.

Taste 2: AB
Durch Drücken dieser Taste wird der Parameter oder Parameterwert verkleinert. Bei Alarm wird die Summerfunktion durch Drücken der Taste ausgeschaltet.

Taste 4: SET
Während diese Taste gedrückt ist, wird der Sollwert angezeigt. Diese Taste wird außerdem zur Parametereinstellung gebraucht.

Bedienebenen:



1. Bedienungsebene:
Einstellung der Sollwerte

Der Sollwert ist direkt durch Drücken der SET-Taste anwählbar.
Durch zusätzliches Drücken der AUF- oder AB-Taste kann er verstellt werden.

2. Bedienungsebene (P-Parameter):
Einstellung von Regelparametern

Durch gleichzeitiges Drücken der AUF- und AB-Taste für mindestens 4 Sekunden gelangt man in eine Parameterliste für Regelparameter (beginnend bei P2).
Mit der AUF-Taste kann die Liste nach oben und mit der AB-Taste wieder nach unten durchgeblättert werden.
Drückt man die SET-Taste, wird der Wert des jeweiligen Parameters angezeigt. Durch zusätzliches Drücken der AUF- oder AB-Taste wird der Wert verstellt.
Nach Loslassen aller Tasten wird der neue Wert dauerhaft abgespeichert. Wird länger als 60 Sekunden keine Taste gedrückt, erfolgt automatisch ein Rücksprung in den Grundzustand.

3. Bedienungsebene (A-Parameter):
Einstellung von Regelparametern

Die dritte Bedienebene ist erreichbar, indem zuerst die zweite Ebene aufgesucht wird und dort die Parameterliste bis zum höchsten Parameter durchgeblättert wird. Danach wird nur die AUF-Taste für mindestens 10 Sekunden gedrückt. Es erscheint die Meldung „PA“ in der Anzeige.
Durch anschließendes gleichzeitiges Drücken der AUF- und AB-Taste für mindestens 4 Sekunden gelangt man in die Parameterliste der dritten Bedienebene (beginnend bei A1).
Mit der AUF-Taste kann die Liste nach oben und mit der AB-Taste wieder nach unten durchgeblättert werden.
Drückt man die SET-Taste, wird der Wert des jeweiligen Parameters angezeigt und durch zusätzliches Drücken der AUF- oder AB-Taste wird der Wert verstellt.
Nach Loslassen aller Tasten wird der neue Wert dauerhaft abgespeichert. Wird länger als 60 Sekunden keine Taste gedrückt, erfolgt automatisch ein Rücksprung in den Grundzustand.

© Störk-Tronic 2019 • www.stoerk-tronic.com • Änderungen vorbehalten.

Erste Bedienungsebene (Sollwert)

Parameter	Funktionsbeschreibung	Einstellbereich	Standardwert	Kundenwert
S1	Sollwert Regelkontakt 1	P4...P5	0,0 °C	

Zweite Bedienungsebene (P-Parameter):

Parameter	Funktionsbeschreibung	Einstellbereich	Standardwert	Kundenwert
P2	Hysterese K1	0,1...99,9 K	1,0 K	
P4	Sollwertbegrenzung unten	-99 °C...P5	-99 °C	
P5	Sollwertbegrenzung oben	P4...999 °C	999 °C	
P6	Istwertkorrektur	-10,0...+10,0 K	0,0 K	
P 19	Tastenverriegelung	0: nicht verriegelt 1: verriegelt	0	

Dritte Bedienungsebene (A-Parameter):

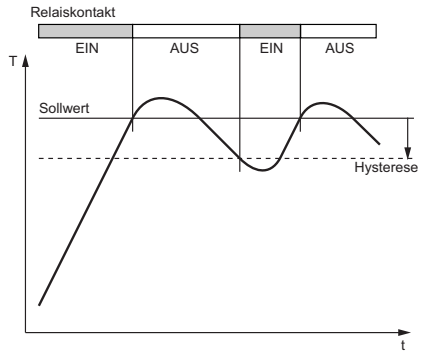
Parameter	Funktionsbeschreibung	Einstellbereich	Standardwert	Kundenwert
A 1	Schaltsinn K1	0: Heizkontakt 1: Kühlkontakt	0	
A3	Funktion bei Fühlerfehler	0: bei Fehler ab 1: bei Fehler an	0	
A8	Anzeigemodus (Parameter sind mit Auflösung 0,1 °C dargestellt)	0: ohne Kommastelle, ohne führende Nullen 1: mit Kommastelle, ohne führende Nullen 2: ohne Kommastelle, mit führenden Nullen 3: mit Kommastelle, mit führenden Nullen	1	
A 10*	Spannungseingang Tu	-99...999	0,0	
A 11*	Spannungseingang To	-99...999	100	
A40	Hysteresemodus bei Heiz- bzw. Kühlfunktion	0: symmetrisch 1: einseitig	0	
A50	Mindestaktionszeit Regelkontakt K1	0...999 Sek.	0 Sek.	
A60	Fühlerauswahl	0: Thermoelement Typ J 1: Thermoelement Typ K 2: Pt100-Dreileiter 3: Pt100-Zweileiter 4: KTY81-121 5: 2...10V bzw. 4...20mA 6: 0...10V bzw. 0...20mA	abhängig von Hardware	
A70	Softwarefilter	1: nicht aktiv 2...32: Mittelwert über 2...32 Messwerte (ca. 0,6 ... 9,6 Sek.)	8	
A80	Temperaturskala	0: Fahrenheit (50 Hz) 1: Celsius (50 Hz) 2: Fahrenheit (60 Hz) 3: Celsius (60 Hz)	1	
Pro	Programmversion	-	-	

* Parameter nur dann vorhanden, wenn der Regler für Spannungs- bzw. Stromeingang vorgesehen ist

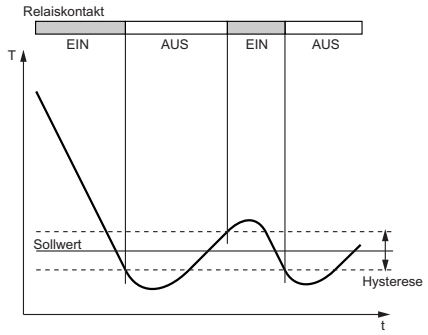
© Störk-Tronic 2019 • www.stoerk-tronic.com • Änderungen vorbehalten.

Zweite Bedienungsebene, (P-Parameter):

P2: Hysterese Regelkontakt 1
Die Hysterese kann symmetrisch oder einseitig am Sollwert angesetzt sein (s. A40). Bei einseitiger Einstellung ist beim Heizkontakt die Hysterese nach unten wirksam, beim Kühlkontakt nach oben. Bei symmetrischer Hysterese ist jeweils oberhalb und unterhalb des Schaltpunktes der halbe Wert der Hysterese wirksam.



Heizregler, einseitige Hysterese



Kühlregler, symmetrische Hysterese

P4: Sollwertbegrenzung unten
P5: Sollwertbegrenzung oben
Der Einstellbereich vom Sollwert kann nach unten und nach oben begrenzt werden. Damit wird verhindert, dass der Endbetreiber einer Anlage unzulässige oder gefährliche Sollwerte einstellen kann.

P6: Istwertkorrektur
Der hier eingestellte Wert wird zum Fühlermesswert addiert. Der modifizierte Messwert gelangt in die Anzeige und dient als Basis zur Regelung.

P 19: Tastenverriegelung
Die Tastenverriegelung ermöglicht die Sperrung der Bedientasten. Im gesperrten Zustand ist die Veränderung des Sollwertes über die Tasten nicht möglich. Beim Versuch, den Sollwert trotz Tastenverriegelung zu verstellen, wird die Meldung --- in die Anzeige gebracht.

Dritte Bedienungsebene, (A-Parameter):

Die folgenden Werte können die Geräteeigenschaften verändern und sind daher mit größter Sorgfalt vorzunehmen:

A 1: Schaltsinn Regelkontakt
Der Schaltsinn für den Regler ist einstellbar als Heiz- oder Kühlfunktion. Beim Heizregler ist der jeweilige Kontakt geschlossen, wenn die Ist-Temperatur kleiner als die Soll-Temperatur ist. Beim Kühlregler ist es umgekehrt.

A3: Funktion des Regelkontakts bei Fühlerfehler
Bei Fühlerfehler nimmt der Regelkontakt den hier eingestellten Zustand ein. Falls ein Fehler im Parameterspeicher erkannt wird (Anzeige EP) und deshalb die eingespeicherten Einstellungen nicht verwertet werden können, werden alle Relais in den stromlosen Zustand gebracht.

A8: Anzeigemodus
Der Istwert kann ganzzahlig oder mit einer Kommastelle in der Auflösung 0,1 °C ausgegeben werden. Alle Parametereinstellungen und Sollwerte werden prinzipiell mit einer Auflösung von 0,1 °C angezeigt.

A 10/A 11: Spannungseingang Tu/To
Die Parameter A 10 und A 11 sind nur dann vorhanden, wenn der Regler entweder für Spannungs- oder Stromeingang vorgesehen ist In diesem Fall kann frei bestimmt werden, welcher Anzeigewert zum minimalen und welcher zum maximalen Eingangssignal gehört.
Achtung: Oberhalb und unterhalb des Eingangsbereichs besteht eine Toleranzzone von 5% der jeweiligen Bereichsbreite, in der keine Fehlermeldung erfolgt. Bei den Eingangsbereichen 2-10V und 4-20mA, weist die Anzeige bei 0 V bzw. 0 mA eine Fehlermeldung aus.

A40: Hysteresemodus Regelkontakt
Mit diesem Parameter kann gewählt werden, ob die Hysterese am jeweiligen Schaltpunkt symmetrisch oder einseitig wirksam ist. Eine einseitig programmierte Hysterese ist bei Heizfunktion unterhalb und bei Kühlfunktion oberhalb vom Sollwert angesetzt, bei symmetrischer Hysterese ergibt sich kein Unterschied.

A50: Mindestaktionszeit Regelkontakt
Wenn der Kontakt K1 anzieht, bleibt er mindestens für die hier eingestellte Zeit angezogen. Dies führt zu einer Reduzierung der Schalthäufigkeit, verhindert aber vor allem, dass ein Verbraucher kurze Einschaltpulse bekommt. So sollten zum Beispiel Verdichter zur Erhöhung der Lebensdauer stets eine Mindesteinschaltzeit haben.

A60 Fühlerauswahl
Der Parameter wird für den gewünschten Fühlertyp voreingestellt.

A70: Konstante Softwarefilter
Dieser Parameter bezieht sich auf die Änderungsdynamik der Messwerterfassung. Kleinere Werte führen zu einer schnelleren Anpassung an Istwertänderungen, größere Werte haben eine stärkere Bedämpfung der Änderungsdynamik zur Folge. Der Filter wirkt innerhalb der Messwertbildung und beeinflusst somit den für die Anzeige und für die Regelung gültigen Istwert.

A80: Temperaturskala
Die Anzeige kann zwischen Fahrenheit und Celsius umgestellt werden. Durch die Umstellung behalten die Parameter und Sollwerte ihren Zahlenwert und Einstellbereich bei. (Beispiel: Ein Regler mit Sollwert von 32 °C wird auf Fahrenheit umgestellt. Der neue Sollwert wird dann als 32 °F interpretiert, was einer Temperatur von 0 °C entspricht).

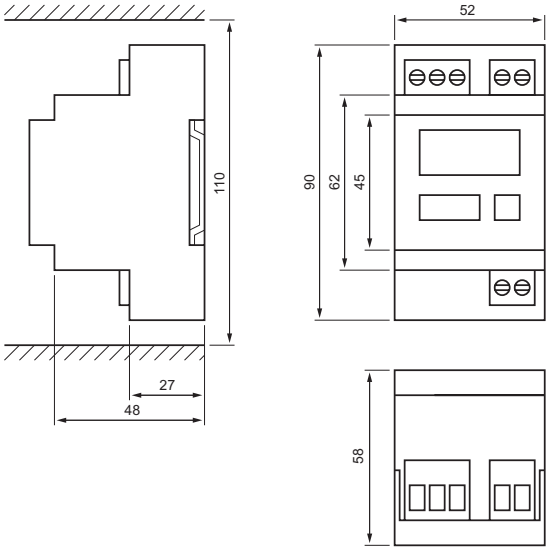
© Störk-Tronic 2019 • www.stoerk-tronic.com • Änderungen vorbehalten.

Anzeige	Ursache	Maßnahmen
---	Tastenverriegelung aktiv	siehe Parameter P 19
F 1L	Fühlerfehler, Kurzschluss	Fühler kontrollieren
F 1H	Fühlerfehler, Fühlerbruch	Fühler kontrollieren
F2	Fühlerfehler, 3-Leiter-Anschluss	Ausgleichsleitung bei Pt100-3L nicht korrekt angeschlossen.
EP	Datenverlust im Parameterspeicher (Regelkontakt 1 ist stromlos)	Falls durch Netz Aus- und Einschalten der Fehler nicht zu beseitigen ist, muss der Regler repariert werden

Fühlerfehlermeldungen werden gespeichert und auch dann noch angezeigt, wenn die Fehlerursache wieder beseitigt ist.
Durch quittieren mit der AB-Taste kann die Fehlermeldung gelöscht werden.

© Störk-Tronic 2019 • www.stoerk-tronic.com • Änderungen vorbehalten.

Messeingänge	**F1:**	Widerstandsthermometer Pt100-3L Messbereich: -99 ... 600 °C Messgenauigkeit: bezogen auf den Regler +/- 1 %
Ausgänge	**K1:**	Relais 5(1) A 250 V, Wechslerkontakt
Anzeigen	Eine dreistellige LED Anzeige, 7 mm hoch, Farbe rot, für Temperaturanzeige Eine LED-Lampe, Durchmesser 3 mm, für Statusanzeige des Ausgangs K1	
Stromversorgung	230 V AC, 50/60 Hz, ca. 2 VA Die Spannungsversorgung ist durch Transformator galvanisch getrennt vom Fühler.	
Anschlüsse	Schraubklemmen für Kabel bis 2,5 mm²	
Umwelt-bedingungen	Lagertemperatur: –20 °C ... +70 °C Arbeitstemperatur: 0 ... 55 °C Relative Feuchte: max. 75 %, keine Betauung	
Gewicht	ca 250 g, ohne Fühler	
Schutzart	IP50	
Einbauangaben	Das Gerät ist gebaut für Montage auf eine Metallschiene 35 x 7,5 mm nach DIN EN 50022 Gehäusegröße: L 95mm x B 53mm x H 59mm	



© Störk-Tronic 2019 • www.stoerk-tronic.com • Änderungen vorbehalten.