

Betriebsanleitung **Easy Control V1**

Einstellungen und Beschreibung der Funktionen des Temperaturreglers

1. Setupeinstellungen



Über die Setupeinstellungen ist der Regler vor der ersten Inbetriebnahme oder bei Änderungen der Konfiguration an den Regelprozess anzupassen.

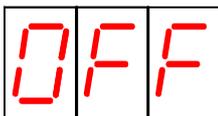
Im Auslieferungszustand ist der Temperaturregler mit folgender Konfiguration voreingestellt

A. Sollwertgrenze oben blinkendes S mit ob. festem Segment	S050	Grenzwert des oberen Sollwertes 50°C
B. Sollwertgrenze unten blinkendes S mit unt. festem Segment	S 000	Grenzwert des unteren Sollwertes 0°C
C. Fühlertyp	SEn 1	PT 100
D. Leitungsabgleich	LA00	Korrekturfaktor (nur PT100)
E. Funktion des Reglers	P 1	Zweipunktverhalten

Einstellungen der Setupdaten

Nach Anschliessen der Netzspannung befindet sich der Temperaturregler im Standbybetrieb.

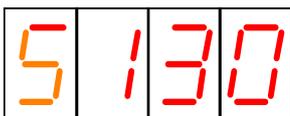
Anzeige "Standby"



Aus „Standby“ gelangt man durch Drücken der beiden Pfeiltasten für > 5sec in die Setupeinstellungen. Nacheinander kann man nun mittels der Taste „S“ die oben beschriebenen Punkte A-E anwählen. Das Setup wird verlassen durch Drücken der Taste „Return“ oder automatisch 10 sec. nach der letzten Eingabe.

An dieser Stelle ist zu erwähnen, das nach Netzausfall und Wiederkehr der Regler den letzten Betriebszustand annimmt.

A. Sollwertgrenze oben



Anzeige „S“ Obere Sollwertgrenze (blinkendes S mit oberem festem Segment)

Mit den beiden Pfeiltasten kann die obere Sollwertgrenze festgelegt werden. Einstellbereich 0-999 °C

Dieser eingestellte Wert kann dann im Betrieb des Reglers in der Sollwerteinstellung nicht überschritten werden.

Im Auslieferungszustand ist dieser Wert mit 50°C voreingestellt.

B. Sollwertgrenze unten.



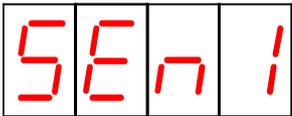
Anzeige „S“ Untere Sollwertgrenze
(blinkendes S mit unterem festem Segment)

Mit den beiden Pfeiltasten kann die untere Sollwertgrenze festgelegt werden.
Einstellbereich 0 - Einstellwert obere Sollwertgrenze

Dieser eingestellte Wert kann dann im Betrieb des Reglers in der Sollwerteneinstellung nicht unterschritten werden.

Im Auslieferungszustand ist dieser Wert mit 0°C voreingestellt.

C. Fühlertyp

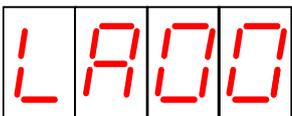


Anzeige „SEn“ Fühlereinstellung

Mit der oberen Pfeiltaste kann der Wert auf 1, 2 oder 3 eingestellt werden

„1“ PT100
„2“ NiCrNi (Typ K)
„3“ FeCuNi (Typ J)

D. Leitungsabgleich (nur für Easy Control V1 mit Fühler PT100)



Anzeige „LA“ Korrekturfaktor Leitungsabgleich

Mit den beiden Pfeiltasten kann bei langen Anschlussleitungen des PT100 Fühlers ein entsprechender Korrekturfaktor eingestellt werden.
Einstellbereich 0-99 K

Dazu am Messpunkt mittels PT100 Simulators einen Wert einstellen und mit dem angezeigten Wert des Displays vergleichen. Die Differenz entspricht dem Korrekturfaktor, der dann eingegeben werden muss.

Bsp. Einspeisung am Simulator 300 °C
Anzeige am Display 285°C

Resultat: einzugebender Korrekturfaktor „15“

E. Funktion des Reglers

Anzeige "Funktion des Reglers"



Anzeige „P“ Funktion des Reglers

Mit der oberen Pfeiltaste kann der Wert auf 1,2,3 oder 4 eingestellt werden.

- „1“ Temperaturregler als Zweipunktregler
- „2“ Temperaturregler als PID Regler (fest eingestellte Parameter)
- „3“ Temperaturbegrenzer mit bleibender Abschaltung
- „4“ Temperaturregler mit einstellbarem Stellgrad

!!!Wichtig!!!

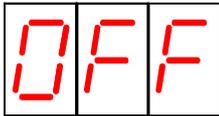
Werden die Setupeinstellungen mit Eingabe der Funktionskonfiguration abgeschlossen, sei es manuell durch Drücken der Taste „Return“ oder automatisch 10 sec. nach der Eingabe springt der Regler in den Regelbetrieb und der Regelsollwert wird auf „0“

!!! Die genauen Erläuterungen zur Konfiguration "Funktion des Reglers" finden Sie auf dem gesonderten Beiblatt " Konfiguration Regelvarianten Easy Control V1" !!!

2. Regelbetrieb

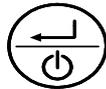
Wird das Gerät an die Netzspannung angeschlossen befindet es sich normalerweise im Standby

Anzeige "Standby"



Gerät einschalten:

Drücken Sie die Taste



für ca. 2 sec. Danach schaltet der Temperaturregler in den Regelmodus. Dieses in Abhängigkeit der im Setup gewählten Einstellungen.

Anzeige "Regelmodus"



Im Regelmodus wird der aktuelle Istwert angezeigt. Dazu können verschiedene LED's aktiv sein. Beschreibung weiter unten.

Sollwerteneinstellung :

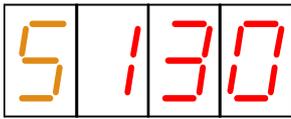
Drücken Sie die Taste



im Regelmodus (Anzeige Istwert) einmal.

Dann springt der Regler in die Sollwerteneinstellung

Anzeige "Sollwerteinstellung"



Anzeige „S“ Regelsollwert. (blinkendes S)

Mit den beiden Pfeiltasten kann der Regelsollwert festgelegt werden.

Der Einstellbereich kann in Abhängigkeit der im Setup gewählten Voreinstellungen zwischen „Sollwertgrenze oben“ und „Sollwertgrenze unten“ vorgenommen werden.

Die Eingabe wird verlassen durch Drücken der Taste „S“ oder automatisch 5 sec. nach der letzten Eingabe. Der Regler springt danach wieder in den „Regelmodus“ und zeigt die aktuelle Isttemperatur an.

Untertemperatureinstellung:

Drücken Sie die Taste



im Regelmodus (Anzeige Istwert) zweimal.

Dann springt der Regler in die Untertemperatureinstellung

Anzeige "Untertemperatureinstellung"



Anzeige „L“ Untertemperaturgrenze (blinkendes L)

Mit den beiden Pfeiltasten kann eine Untertemperaturgrenze festgelegt werden.

Der Einstellbereich liegt zwischen 0 - 30 K abhängig vom Sollwert.

Bsp.: Sollwert 100 „L“ = 10

Bei 90 °C schaltet ein internes Signalrelais (Option) ein.

Angezeigt durch eine grüne LED (dauerhaft ein)

Die Eingabe wird verlassen durch Drücken der Taste „S“ oder automatisch 5 sec. nach der letzten Eingabe. Der

Regler springt danach wieder in den

„Regelmodus“ und zeigt die aktuelle Isttemperatur an.

Übertemperatureinstellung:

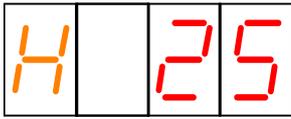
Drücken Sie die Taste



im Regelmodus (Anzeige Istwert) dreimal.

Dann springt der Regler in die Übertemperatureinstellung

Anzeige "Übertemperatureinstellung"



Anzeige „H“ Übertemperaturgrenze (blinkendes H)

Mit den beiden Pfeiltasten kann eine Übertemperaturgrenze festgelegt werden. Der Einstellbereich liegt zwischen 0 - 30 K abhängig vom Sollwert.

Bsp.: Sollwert 100 „H“ = 20

Bei 120 °C schaltet ein internes Signalrelais (Option) ab. Angezeigt wird dieses das die grüne LED erlischt und die rote LED blinkt.

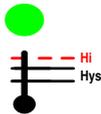
Die Eingabe wird verlassen durch Drücken der Taste „S“ oder automatisch 5 sec. nach der letzten Eingabe. Der Regler springt danach wieder in den "Regelmodus" und zeigt die aktuelle Isttemperatur an.

3. Anzeige LED's

Der Temperaturregler enthält drei LED's, die zur Anzeige des aktuellen Betriebszustandes dienen



Gelbe LED: zeigt an das sich die Isttemperatur unterhalb des eingestellten Sollwertes (P-Betrieb) befindet. Das interne Lastrelais ist angezogen. Anmerkung: Im PID Betrieb können Heizimpulse auch überhalb des Sollwertes abgegeben werden.



Grüne LED: zeigt an das sich die Isttemperatur innerhalb der eingestellten Unter- bzw. Übertemperaturgrenze befindet. Das interne Signalrelais (Option) ist eingeschaltet.



Rote LED blinkend: Die Isttemperatur befindet sich unterhalb der eingestellten Untertemperaturgrenze. (siehe Untertemperatureinstellung). Das interne Signalrelais (Option) ist ausgeschaltet.

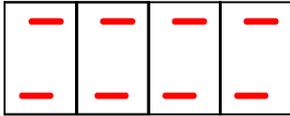


Rote LED: Die Isttemperatur befindet sich oberhalb der eingestellten Übertemperaturgrenze. (siehe Übertemperatureinstellung). Das interne Signalrelais (Option) ist ausgeschaltet.

Störungen des Reglers

Der Temperaturregler Easy Control V1 überwacht den angeschlossenen PT 100 Fühler auf Bruch und Kurzschluss. Ein angeschlossenes Thermoelement wird auf Bruch überwacht.

Anzeige: Fühlerbruch



Anzeige: „Fühlerbruch“

Tritt im Betrieb ein Fühlerfehler auf sei es Kurzschluss oder Bruch dann wird das Lastrelais ausgeschaltet und es werden keine Heizimpulse mehr abgegeben.

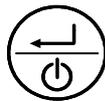
In der Anzeige wird dieses mit nebenstehendem Symbol dargestellt.

Erst nach Beseitigen des Fehlers und Ein/Ausschalten des Temperaturreglers zeigt die Anzeige wieder den

Gerät ausschalten

Der Temperaturregler ist **nur** aus dem Regelbetrieb bei angezeigtem Istwert auszuschalten

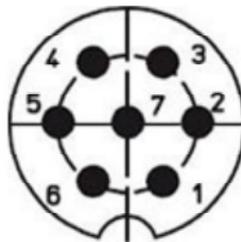
Drücken Sie die Taste



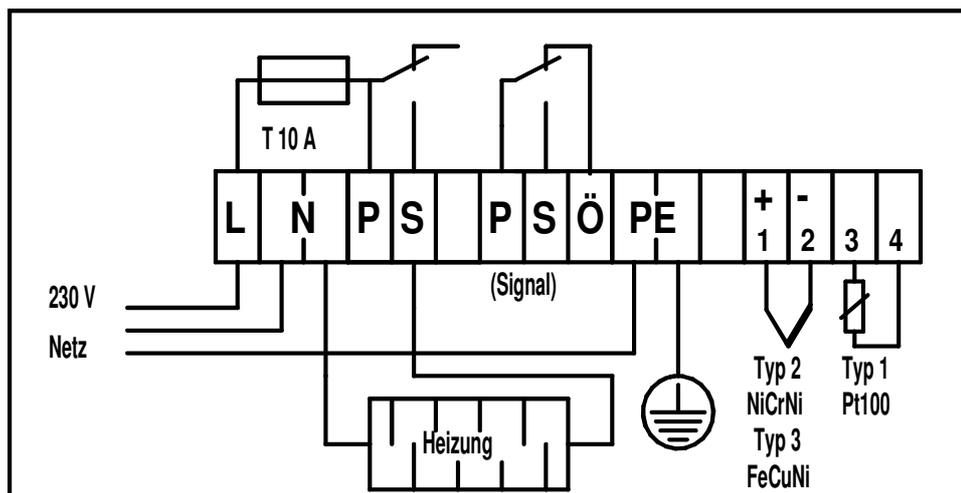
für ca. 3 sec. Danach schaltet der Temperaturregler in Standby.

Anschlussbelegung 7 pol. Buchse

- 1 Heizelement „L“
- 2 Heizelement „N“
- 3 frei
- 4 frei
- 5 PT 100 o. Thermoe. +
- 6 PT 100 o. Thermoe. -
- 7 PE



Anschlussbelegung 16 pol. Anschlussklemme



Technische Daten :

Versorgungsspannung	230V AC +- 10%
Sensoreingang	PT 100, Thermoelement Typ K (NiCrNi) Typ J (FECuNi)
Regelungsart	P , PID, Begrenzer, P mit Leitungssteller
Genauigkeit	1% in Bezug auf den Bereich 0 - 400°C
Regelausgang	Relais 1 Schliesser 250V AC, 10A ohmsche Last Elektrische Lebensdauer bei o.a. Last 200000 Schaltspiele
Interne Sicherung	10 AT 250V im Lastkreis
Ereignisausgang	Relais (Signalrelais) potentialfreier Schliesser (Option)
Einstellverfahren	Digitale Einstellung über Tasten Setup: Reglerfunktion Fühlervorwahl Leitungsabgleich (nur PT 100) Sollwertgrenze oben Sollwertgrenze unten Regelmodus: Sollwert 0...900°C Untertemperatur 0...30K Übertemperatur 0...30K
Anzeigeverfahren	4 stellige 7 Segmentanzeige mit 3 stelliger Temperaturanzeige °C Parameter und Eingabewerte im Regelmodus Parameter und Eingabewerte im Setup LED gelb zur Anzeige des Schaltzustandes LED grün zur Anzeige der Hystere des Signalrelais LED rot zur Anzeige der Unter / Übertemperatur
Elektrischer Anschluss	Klemmenanschluss 16 polig Nennspannung 230 V AC Anschlussquerschnitt feindrähtig 2,5mm ²
Gehäuse	Polycarbonat 145 X 127 X 65 mm
Umgebungstemperatur	0-50 °C