

Easy Control V2

TRE0.226

Sehr geehrter Kunde,

wir möchten diese Gelegenheit nutzen,
um Ihnen für den Kauf dieses Produkts
der Friedr. Freek GmbH zu danken.

Lesen Sie dieses Dokument sorgfältig vor
dem Gebrauch, um wichtige Sicherheits- und
Benutzerhinweise für dieses Produkt zu erhalten.

Weitere Informationen zu unseren Produkten
finden Sie auf unserer Internetseite freek.de.



Inhalt:

Sicherheitshinweise.....	2
Nutzungshinweise	2
Anschluss	3
Setupeinstellungen	4-5
Regelbetrieb	6-7
Anzeige-LEDs	8
Fehlermeldungen	9
Technische Daten	10

Kontakt

Friedr. Freek GmbH
Sudetenstraße 9
58708 Menden
Tel.: +49 2373 9590 0
Fax.: +49 2373 9590 30
freek.de



Laden Sie sich hier unsere
Kontaktdaten auf ihr
Smartphone. Scannen Sie
einfach den Code mit Ihrer
QR-Reader-App.

Sicherheitshinweise



Lesen Sie vor Inbetriebnahme die Benutzerhinweise sorgfältig durch. Arbeiten am Gerät dürfen nur durch qualifiziertes Personal mit elektrotechnischen Kenntnissen durchgeführt werden, vor dem Öffnen des Gehäuses Netzstecker ziehen. Vor dem Einstecken der Werkzeugkabel unbedingt überprüfen, ob alle Stecker richtig angeschlossen sind. Netzkabel und Werkzeugkabel regelmäßig auf Beschädigungen überprüfen, bei Verletzung des Kabelmantels unbedingt neue Anschlussleitungen verwenden! Die Regelgeräte sind für den Anschluss an ein AC Stromnetz angefertigt.

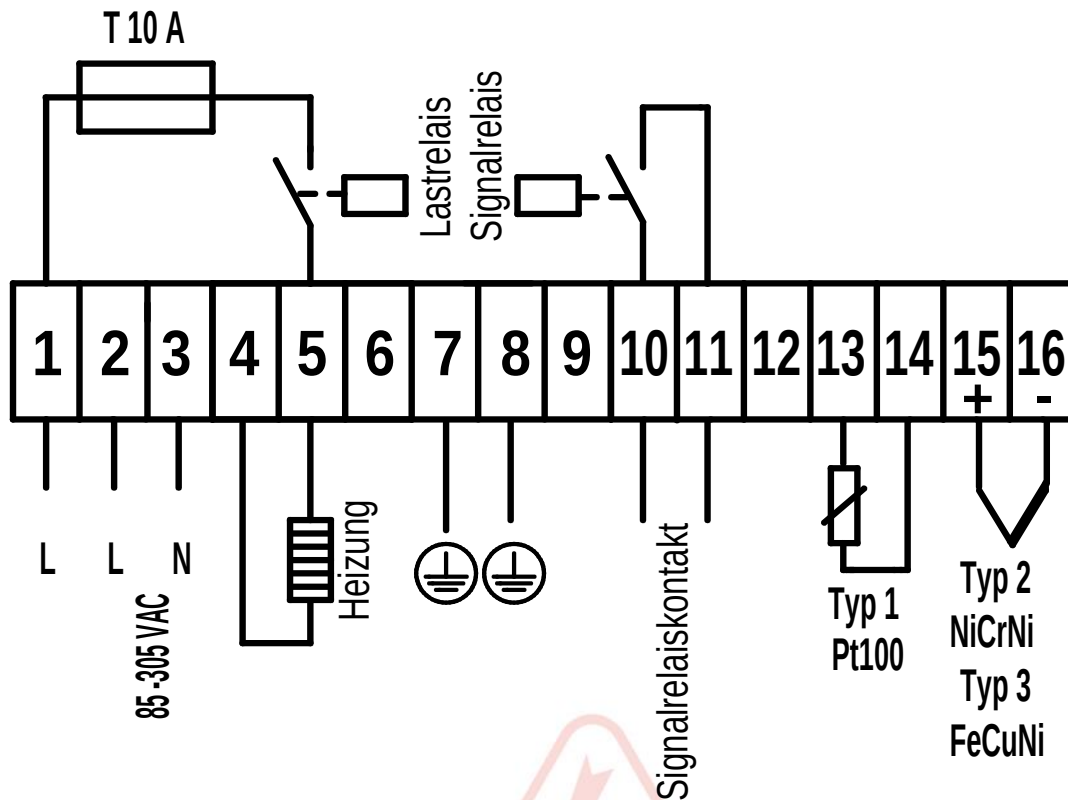
Die Regelgeräte sind industrielle Temperaturregler. Die Geräte erfassen hierzu die Temperatur mit einem Thermofühler und steuern entsprechend die Leistungsabgabe an das Heizelement. Der Hersteller haftet nicht für Schäden durch unsachgemäße Verwendung der Geräte.

Nutzungshinweise

Bei der Werkzeugverkabelung auf richtige Zuordnung der Anschlüsse achten. Als Verbindungsleitung für die Laststromkreise hitzebeständiges Litzenkabel verwenden. Für die Thermofühler ist eine spezielle Ausgleichsleitung erforderlich! Leitungen und Hybridkabel (Last und Fühler kombiniert) sind als Originalzubehör erhältlich.



Anschluss



- 1 Netzanschluss L
- 2 Netzanschluss L
- 3 Netzanschluss N
- 4 Anschluss Heizung (N)
- 5 Schaltausgang Heizung (L)
- 6 Frei
- 7 Netzanschluss PE
- 8 Anschluss Heizung PE
- 9 Frei
- 10 Schaltausgang Signalrelais (potenzialfrei)
- 11 Schaltausgang Signalrelais (potenzialfrei)
- 12 Frei
- 13 PT100 Eingang
- 14 PT100 Eingang
- 15 Thermoelement Eingang
- 16 Thermoelement Eingang

Setupeinstellungen



Über die Setupeinstellung 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. Funktion des Reglers	F 1	Zweipunktverhalten
B. Fühlertyp	FUE1	PT 100 / TE Typ K / TE Typ J
C. Leitungsabgleich	LA00	Korrekturfaktor (nur PT100)
D. Sollwertgrenze oben blinkendes S mit oberem festem Segment	S050	Grenzwert des oberen Sollwertes 50° C
E. Sollwertgrenze unten blinkendes S mit unterem festem Segment	S000	Grenzwert des unteren Sollwertes 0° C

Einstellungen der Setupdaten

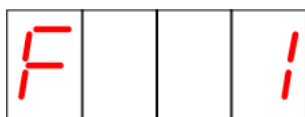
Nach Anschließen der Netzspannung befindet sich der Temperaturregler im Standbybetrieb. Anzeige „Standby“



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

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

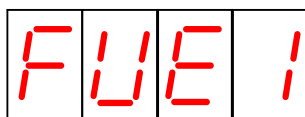
A Funktion des Reglers



Anzeige „F“ Funktion des Reglers. Mit der oberen Pfeiltaste kann der Wert auf 1 oder 2 eingestellt werden.

- „1“ Temperaturregler als Zweipunktregler
- „2“ Temperaturregler als PID Regler
(fest eingestellte Parameter)

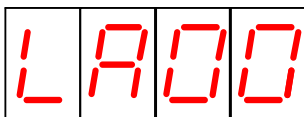
B Fühlertyp



Anzeige „FUE“ Fühlereinstellung. Mit der oberen Pfeiltaste kann der Wert auf 1, 2 oder 3 eingestellt werden.

- „1“ PT100
- „2“ NiCr-Ni (Typ K)
- „3“ Fe-CuNi (Typ J)

C Leitungsbgleich (nur für Easy Control V2 mit Fühler PT100)



Anzeige „LA“ Korrekturfaktor Leitungsbgleich.

Mit den beiden Pfeiltasten kann bei langen Anschlussleitungen des PT100 Fühlers ein entsprechender Korrekturfaktor eingestellt werden.

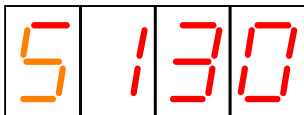
Einstellbereich 0 - 99 K

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“

D Sollwertgrenze oben



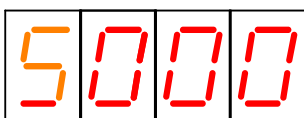
Anzeige „S“ obere Sollwertgrenze
(blinkendes S mit oberem festem Segment)

Mit den beiden Pfeiltasten kann hier 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.

E Sollwertgrenze unten



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

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

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

Im Auslieferungszustand ist dieser Wert mit 0° C voreingestellt.

!!! Wichtig !!!

Werden die Setupeinstellungen mit Eingabe der unteren Sollwertgrenze

abgeschlossen, sei es manuell durch Drücken der Taste „“ oder automatisch 10 Sekunden nach der Eingabe, springt der Regler in den Regelbetrieb und der Regelsollwert wird auf „0“ gesetzt.

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 Sekunden. Danach schaltet der Temperaturregler in den Regelmodus.
Dieses in Abhängigkeit der im Setup gewählten Einstellungen.

Anzeige „Regelmodus“

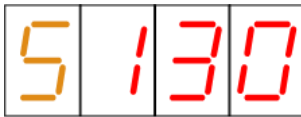


Im Regelmodus wird der aktuelle Istwert angezeigt.
Dazu können verschiedene LEDs aktiv sein.

Sollwerteinstellung:

Drücken Sie die Taste  im Regelmodus (Anzeige Istwert) einmal.
Dann springt der Regler in die Sollwerteinstellung.

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 „Return“ oder automatisch 5 Sekunden 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

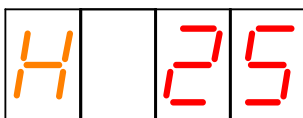
Bei 90° C schaltet ein internes Signalrelais ein. Angezeigt wird dieses durch eine grüne LED (dauerhaft ein).

Die Eingabe wird verlassen durch Drücken der Taste „Return“ oder automatisch 5 Sekunden 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 ab. Eine grüne LED erlischt und eine rote LED blinkt.

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

Anzeige LEDs



Gelbe LED blinkend:

Die Isttemperatur befindet sich unterhalb der eingestellten Untertemperaturgrenze (siehe Untertemperatureinstellung).
Das interne Signalrelais ist abgefallen.



Gelbe LED:

Zeigt an, dass sich die Isttemperatur unterhalb des eingestellten Sollwertes (P-Betrieb) befindet. Das interne Lastrelais ist angezogen.
Anmerkung: Im PID-Betrieb können Heizimpulse auch oberhalb des Sollwertes abgegeben werden.



Grüne LED:

Zeigt an, dass sich die Isttemperatur innerhalb der eingestellten Unter- bzw. Übertemperaturgrenze befindet. Das interne Signalrelais ist angezogen.



Rote LED blinkend:

Die Isttemperatur befindet sich oberhalb der eingestellten Übertemperaturgrenze. (siehe Übertemperatureinstellung).
Das interne

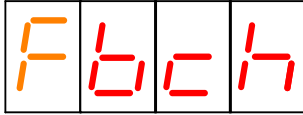


Fehlermeldungen

Störungen des Reglers

Der Temperaturregler Easy Control V2 überwacht den angeschlossenen PT100 Fühler auf Bruch und Kurzschluss. Ein angeschlossenes Thermoelement wird auf Bruch überwacht.

Anzeige „Fühlerbruch“



Anzeige: „Fbch“ (blinkendes F)

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 aktuellen Istwert.

Gerät ausschalten:

Der Temperaturregler ist nur aus dem Regelbetrieb bei angezeigten Istwert auszuschalten.

Drücken Sie die Taste  für ca. 3 Sekunden. Danach schaltet der Temperaturregler in Standby.



Technische Daten

Gehäuse:	Kunststoffgehäuse, Maße (B x H x T): 130 x 130 x 55 mm, Gewicht: 1,0 kg
Thermofühler:	Thermofühler Typ J / K / Widerstandsfühler PT100
Leistungsausgang:	250 VAC, max. 10 A pro Zone, max. Ausgangsleistung 2300 W
Sicherungen:	10 A 250 V im Lastrelais
Werkzeuganschluss:	Klemmanschluss 16 polig / Anschlussquerschnitt feindrähtig 2,5 mm ²
Netzversorgung:	85 - 305 VAC, 50 Hz, 1P / P2 / N / PE

