



Gebrauchsanweisung und Technisches Datenblatt

für

Temperaturregler (36.022 und 36.022-DUO)

Vor der Inbetriebnahme ist der ordnungsgemäße Zustand des Gerätes zu überprüfen. Bei Beschädigungen des Gehäuses, bzw. der elektrischen Leitungen sollte das Gerät nicht an die Stromversorgung angeschlossen, sondern an den Hersteller zur Überprüfung der Sicherheit geschickt werden.

Der Temperaturregler kann in Verbindung mit dem laut Geräteaufschrift zulässigen Temperaturfühler zur Regelung von Heizleitern/Heizpatronen verwendet werden.

Weitere Informationen und die Konformitätserklärung finden sie unter Service und Support auf www.paulgothe.com

Inbetriebnahme:

1. Temperaturfühler an den gekennzeichneten Anschluss anschließen.
2. Spannungsversorgung vom Heizleitern/Heizpatronen an den gekennzeichneten Anschluss anschließen.
3. Netzversorgung des Temperaturreglers anschließen; dabei sind unbedingt die Schutzmaßnahmen nach den örtlichen Bestimmungen zu treffen, Netzschalter einschalten.
4. Gewünschte Temperatur mit den Pfeiltasten einstellen.
5. Heizbetrieb wird durch LED angezeigt (linke rote LED leuchtet bei Heizbetrieb, rechte LED leuchtet ständig).
6. Gerät ist mit einer Elementbruchsicherung ausgestattet. Sollte der Temperaturfühler ausfallen, wird keine Ausgangsspannung mehr freigeschaltet.
7. Bei einem Heizen über 400 °C wird die Alarmfunktion ausgelöst. Das Gerät schaltet die Ausgangsspannung weg und die rechte rote LED erlischt.

Technische Daten

Gehäuse:	Material: Makrolon® (thermoplast. Polycarbonat Kunststoff) Betriebsbedingungen: -10 ... +50 °C
Anschluss Spannung:	max. 230 V; 48 ... 62 Hz
Arbeitsbereich:	NiCr-Ni: 20 ... 390°C
Ausgangsspannung:	2 x max. 250 V, max. 5 A, Schaltung über Leistungsschutz für Heizungen
Schutzart:	IP 35

Wenn der Regler nicht mehr die Sonde/Heizung mit 220V versorgt („heizt nicht“):

Bitte T-Regler vom Netz trennen und Deckel abschrauben:

1. Überprüfen Sie bitte die Haupt-Sicherung am EIN/AUS-Schalter und die im Gehäuse verbaute Ausgangssicherung (DUO: Sicherungen) und tauschen diese ggf. aus. (Sicherung jeweils 5 A träge; nur beim DUO ist der Eingang mit 10 A abgesichert!)
2. Sicherung OK, bitte Relais austauschen (Ersatzrelais ist eingeklebt). Anleitung zum Austausch des Relais finden sie auf unserer Homepage unter Service und Support.

Wenn der Regler ständig die Sonde/Heizung mit 220V versorgt („regelt nicht aber heizt ständig“):

1. Relais austauschen (Ersatzrelais ist eingeklebt). Anleitung zum Austausch des Relais finden sie auf unserer Homepage unter Service und Support.

PAUL-GOTHE-GmbH Bochum

Wittener Straße 82
D-44789 Bochum

Kurzanleitung für Temperaturregler 450

In der Grundeinstellung wird der Temperaturregler von uns ausgeliefert für die Steuerung von Heizungen. Für andere Anwendungen sind mit Hilfe der beigefügten Bedienungsanleitung die Parameter entsprechend zu ändern.

1. **Anschluss:** Auf der Frontplatte befindet sich der Anschluss für das Thermoelement (NiCr-Ni, Typ K). Seitlich können eine oder zwei Heizungen über den Regler angesteuert werden. Die zulässige Leistung je Stromanschluss beträgt: 5 A bei 230 ~V. Achtung am geregelten Ausgang nur ohmsche Lasten anschließen!
2. **Anzeige:** Anzeigt wird die am Thermoelement gemessene Temperatur (IST-Wert). Heizungsschaltimpulse (220 V an den Steckdosen) werden durch eine rote LED (links) angezeigt. Der SOLL-Wert wird unterhalb des IST-Wertes angezeigt und kann mit Hilfe der Pfeiltasten eingestellt werden.
3. **Temperatureinstellung:** Mit den Pfeiltasten $> \wedge / \vee <$ kann der gewünschte SOLL-Wert eingestellt werden. Nach einer Änderung über die Pfeiltasten wird der neue SOLL-Wert sofort übernommen.
4. **Temperatursteuerung bei Werkseinstellung:** Thermoelement NiCr-Ni Typ K, proportionale Temperaturregelung, mit Softstartfunktion (Achtung, Heizung regelt erst nach ca. 3-5 Minuten die volle Heizleistung; Softstart zum Schutz der Heizstäbe unbedingt lassen!)

Wichtige Einstellungen für Änderungen in der Temperaturregelung: PASS: 99 einstellen (Schutz: 28):

Unter CFG ($>F<$ -Taste 2 sec drücken, anschließend 2 x drücken, CFG erscheint)

S.tu: Einstellung ob mit Optimierung (siehe Anleitung)

h.Pb: Wert für proportionales Heizen zum Endwert des Thermoelements; d. h., es wird 1 % vom Endwert des Thermoelementes vor dem Sollwert mit der Regelung begonnen. Beispiel: Einstellung: 1.0, Thermoelement Typ K: $1300^{\circ}\text{C} = 1\% = 13^{\circ}\text{C}$, Sollwert 500°C , bedeutet, es wird bei 487°C mit der Temperaturregelung begonnen.

h.It: je kleiner der Wert, je mehr wird versucht, den Istwert an den Sollwert anzugleichen. Bei zu kleinem Wert droht die Gefahr des Überschwingens.

h.dt: je größer der Wert, je mehr wird ein Überschwingen verhindert, wirkt dämpfend auf das Regelverhalten. Das Verhältnis der Werte h.It zu h.dt sollte stets 4:1 sein.

5. **Manuelle Regelung:** Durch drücken der Taste $> \mathbf{O} <$ kann zwischen Automatik und manueller Bedienung umgeschaltet werden. Dann wird das Gerät lediglich als Impulsgeber verwendet. Für manuell ist kein Thermoelement notwendig (bei Fühlerbruch wichtig). Nach dem Umschalten leuchtet die LED L1 und es kann der Stellgrad eingegeben werden. Wert 100 bedeutet ständiges Heizen, Wert 50, dass die Einschalt- und Ausschaltvorgänge gleich lang dauern. Die Taktfrequenz wird eingestellt. Es wird kein SOLL-Wert berücksichtigt. Der Stellgrad wird in der unteren Anzeige angezeigt. Wechsel zur Automatik erfolgt durch längeres Drücken auf der Taste $> \mathbf{O} <$.
6. **Ausschalten/Einschalten:** Das Gerät wird durch den Netzschalter auf der Geräterückseite ein- und ausgeschaltet. Zudem besteht die Möglichkeit, das Gerät auszuschalten, während es an der Spannungsversorgung angeschlossen ist. Dazu sind $> F <$ -Taste und die $> \wedge <$ -Taste gleichzeitig 5 sec. zu drücken. Nach dem Ausschalten ist nur noch ein Dezimalpunkt zu sehen. Eingeschaltet wird das Gerät durch 5 sec. drücken der $> F <$ -Taste.
7. **Alarm:** Bei Überschreiten einer Temperatur von mehr 400°C wird eine Alarmfunktion aktiviert und die Ausgangsspannung wird abgeschaltet. Sinkt der IST-Wert unter 400°C wird wieder geheizt.
8. **Eine Feinsicherung ist als Schutz im Gerät eingebaut, wenn mehr als 5 A Last anliegt. Achtung: nur ohmsche Widerstände können geschaltet werden, niemals Transformatoren oder Systeme mit mehr als 5 Ampere anschließen. Zulässiger Arbeitsbereich: -10 bis $+40^{\circ}\text{C}$**

Temperaturregler ist vor Verstellen der Parameter geschützt:

Desaktivieren des Schutzes: Die F-Taste solange drücken bis „PAS“ erscheint. Mit den Auf- und Ab – Tasten die Zahl 99 einstellen, anschließend die Taste F drücken bis „Pro“ erscheint. Jetzt die Zahl 00 einstellen. Nach erneutem langem Drücken der F-Taste wird das Menü verlassen und der Schutz ist deaktiviert.

Den Schutz einstellen:

Die F-Taste solange drücken bis „PAS“ erscheint. Mit den Auf- und Ab – Tasten die Zahl 99 einstellen, anschließend die Taste F drücken bis „Pro“ erscheint. Jetzt die Zahl 30 einstellen. Nach erneutem langem Drücken der F-Taste wird das Menü verlassen und der Schutz ist aktiviert.

Weitere Informationen und die Konformitätserklärung finden sie unter Service und Support auf

www.paulgothe.com