

## Thermostat für Heizungen (analog / digital)

---

### 1. Überblick

Ein Thermostat für Heizungen ist ein Steuergerät, dessen Aufgabe es ist , **die Temperatur des Mediums (Luft, Flüssigkeit, Feststoff)** durch automatisches Ein- und Ausschalten des Heizelements in einem festgelegten Bereich zu halten. Es kann ein Thermostat sein:

- **mechanisch (bimetallisch)** – die einfachste, mit einem Knopf eingestellt;
  - **elektronisch (digital)** – mit Anzeige, Relais, Hysterese und Alarmfunktion.
- 

### 2. Gebrauchen

- Beheizung von Tanks, Rohren, Heizmatten
  - Heizungen für Luft, Öl, Wasser, Formen
  - Inkubatoren, Schaltschränke, Kessel, Trockner
  - Haushaltsgeräte, HLK, Labore
- 

### 3. Technische Daten (Muster)

| Parameter   | Wert  |
|-------------|---|
| Macht       | 230V oder 400V (je nach Modell)               |
| Hysterese   | 1 - 10°C (einstellbar bei digitalen Modellen) |
| Sensor-Typ  | NTC / PT100 / Thermoelement                   |
| Versammlung | Wand-, Schienen- (DIN) oder Aufputz           |

---

### 4. Sicherheit

**⚠ HINWEIS: Das Thermostat wird unter Spannung betrieben. Die Installation kann nur von einer Person mit SEP-Qualifikationen durchgeführt werden.**

- Berühren Sie nicht die Klemmen, an denen Spannung angeschlossen ist.
  - Verwenden Sie Überstromschutzvorrichtungen und Fehlerstromschutzschalter.
  - Sorgen Sie für eine ordnungsgemäße Kühlung (gilt für Modelle mit SSRs).
  - Verwenden Sie immer einen Temperatursensor, der mit Ihrem Thermostattyp kompatibel ist.
-

## 5. Versammlung

### *Mechanisches Thermostat (bimetallisch):*

1. Montieren Sie das Thermostat an einem geschützten Ort (z. B. am Tankgehäuse oder an der Wand).
  2. Verbinden Sie die Stromkabel (L, N) und den Heizkreis mit den Ausgangsklemmen.
  3. Stellen Sie die Temperatur mit dem Drehregler ein.
- 

## 6. Operation

- Das Thermostat schaltet die Heizung je nach Temperatur automatisch ein und aus.
  - Decken Sie den Temperatursensor nicht ab und setzen Sie ihn keiner Feuchtigkeit aus.
  - Im Falle eines instabilen Betriebs – überprüfen Sie die Richtigkeit des Sensors und der Stromversorgung.
- 

## 7. Wartung und Diagnose

| Symptom  | Mögliche Ursache                                  | Lösung  |
|--|---|---|
| Heizung funktioniert nicht                                   | Kein Strom, defekter Sensor                       | Überprüfen Sie die Spannung und tauschen Sie den Sensor aus |
| Temperatur zu hoch   | Auch hängendes Relais<br>hohe Hysterese           | Überprüfen Sie die Ausgabe, stellen Sie die Parameter ein   |
| Blinkende Anzeige (digital)                                  | Sensorfehler/außerhalb des Bereichs               | Überprüfen Sie die Fehlermarkierungen auf dem Display       |
| Das Thermostat arbeitet umgekehrt (heizt, anstatt zu kühlen) | Falsche Einstellung des Betriebsmodus (HEAT/COOL) | Ändern der Treibereinstellungen                             |

---

## 8. Beseitigung

Elektrogerät – sollte zu einer Sammelstelle für Elektroschrott gebracht werden. Nicht im gemischten Abfall entsorgen.

---

## 9. Schlusswort

- Das Thermostat sollte nur für den vorgesehenen Zweck verwendet werden.
  - In kritischen Anwendungen (z.B. Ölheizungen) empfiehlt es sich, **einen zusätzlichen, unabhängigen Temperaturschutz (STB) zu verwenden.**
  - Überschreiten Sie nicht den maximalen Relaisstrom – verwenden Sie ggf. ein externes Schütz.
- 

## 10. Gewährleistung

Für das Gerät gilt eine Herstellergarantie von [12/24] Monaten, sofern es ordnungsgemäß montiert und gemäß dieser Anleitung betrieben wird.