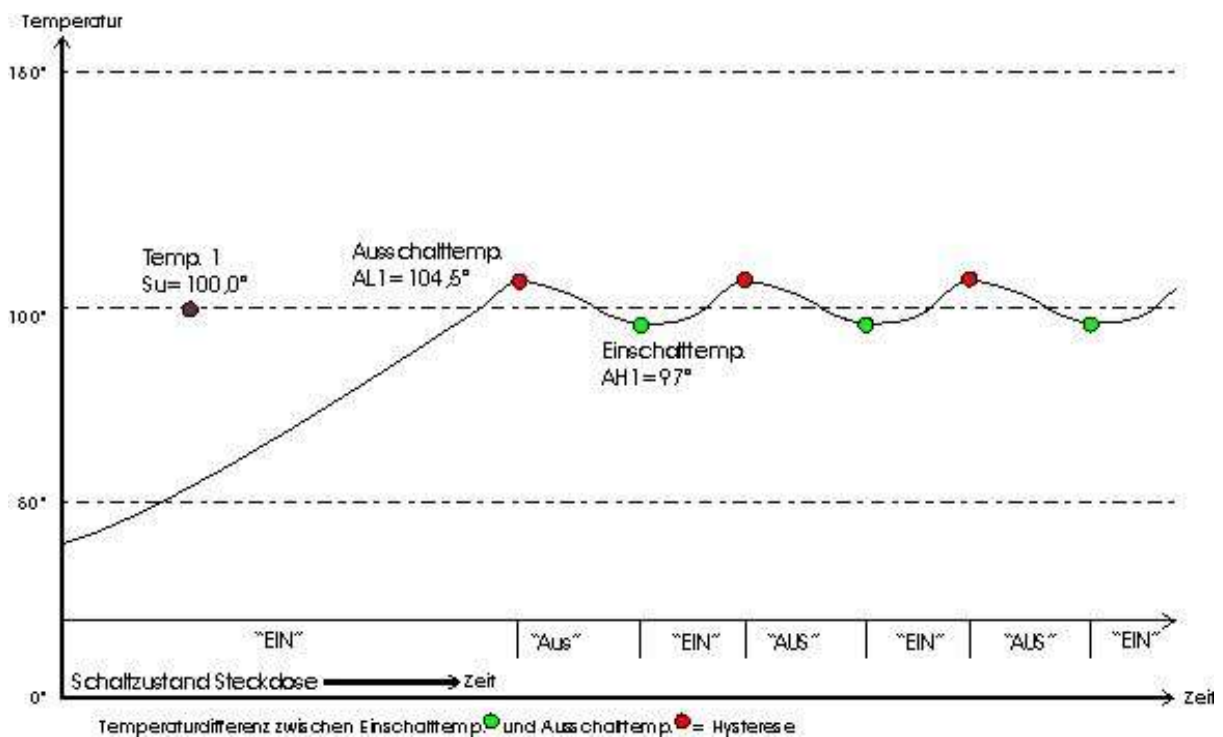




# Temperaturregler RT1-7

Temperatursteuerung für kleine Stromstärken

Beispiel einer Zweipunktregelung



## Betriebsanleitung RT1-7

### Übersicht

---

**Einleitung** Wir beglückwünschen Sie zum Kauf Ihres Temperaturreglers RT1-7. Das vorliegende Handbuch soll Ihnen helfen, den Betrieb und die Verwendung des RT1-7 so effizient und sicher wie möglich durchzuführen.

---

**Hinweise zum Gebrauch** Der Aufbau des Handbuches folgt der Methodik des Information Mapping®. Dies gewährt Ihnen eine optimale Verwendung als:



- Gesamthandbuch zur Qualifizierung des Benützers
  - Nachschlagewerk bei der Suche nach spezifischen Informationen
- 

**Inhalt** Der Teil „Übersicht“ enthält folgende Themen:

| Thema                            | Seite |
|----------------------------------|-------|
| Impressum                        | 3     |
| Verwendung der Betriebsanleitung | 5     |
| Übersichtsbilder                 | 6     |
| Bestimmungsgemäße Verwendung     | 9     |
| Gewährleistung und Haftung       | 10    |

---

## Impressum

---

**Produkt**           Temperaturregler zur temperaturabhängigen Steuerung von elektrischen Verbrauchern.  
Markenbezeichnung: Pohltechnik  
Typenbezeichnung: RT1-7

---

**Hersteller**       Pohltechnic.com GbR  
Schnaitbergstraße 4  
D-73457 Essingen

---

**Kontakt**        Tel. -----       0049 7365 964942 0  
Mobil:            0049 172 7300577  
Fax:               0049 7365 964942 9  
Email:            info@pohltechnic.com

---

**Ansprechpartner** Gert Pohl

---

**Firmeninfo**       www.pohltechnic.com

---

**© Copyright**     Sämtliche Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung (außer zum eigenen Gebrauch) bleiben dem Hersteller vorbehalten. Diese Anleitung darf mit der Bedienung der Anlage nicht beauftragten Personen weder ausgehändigt, noch zugänglich gemacht werden. Aushändigung (auch auszugsweise) der Bedienungsanleitung an betriebsfremde Personen verpflichtet zum Schadensersatz und kann strafrechtlich verfolgt werden. Evtl. darüber hinaus reichende Rechte an beigefügten Unterlagen von Zulieferanten werden durch diesen Hinweis nicht berührt.

---

**Revisionsstand**

| Datum      | Kapitel | Umfang         | Erstellt durch                                   |
|------------|---------|----------------|--|
| 25.07.2012 | Alle    | Neuerstellung  | G. Pohl<br>Pohltechnic.com GbR<br>73457 Essingen |
| 28.01.2019 |         | Aktualisierung |  |

---

## Inhaltsverzeichnis

---

|  |    |
|--|----|
| Übersicht .....                        | 2  |
| Impressum .....                        | 3  |
| Verwendung der Betriebsanleitung ..... | 5  |
| Übersichtsbilder .....                 | 6  |
| Bestimmungsgemäße Verwendung .....     | 9  |
| Gewährleistung und Haftung .....       | 10 |
| Sicherheit.....                        | 11 |
| Übersicht .....                        | 11 |
| Gefahrenanalyse .....                  | 12 |
| Sicherheitshinweise .....              | 13 |
| Transport bis Inbetriebnahme.....      | 14 |
| Übersicht .....                        | 14 |
| Montage.....                           | 15 |
| Inbetriebnahme.....                    | 16 |
| Betrieb des Reglers.....               | 17 |
| Übersicht .....                        | 17 |
| Funktionsbeschreibung.....             | 18 |
| Umschalten Heiz- und Kühlbetrieb.....  | 19 |
| Laufender Betrieb.....                 | 20 |
| Wartung / Pflege.....                  | 21 |
| Stilllegung / Entsorgung .....         | 22 |
| Technische Daten .....                 | 23 |
| Zubehör / Ersatzteile .....            | 24 |
| Anlagen .....                          | 25 |
| Übersicht .....                        | 25 |

---

## Verwendung der Betriebsanleitung

**Stellenwert** Die Betriebsanleitung soll dem Verwender, insbesondere dem Bedienpersonal, alle notwendigen Informationen für den bestimmungsgemäßen Gebrauch des Gerätes übermitteln.

Insbesondere zu:







- Verwendungszweck
- Arbeitsweise
- Bedienung
- Wartung
- Sicherheitsmaßnahmen und Gefahren

**Mit geltende Dokumente** Mit geltende Dokumente dieser Betriebsanleitung sind die

- Dokumentation Microcontroller
- CE-Konformitätserklärung

Eine Liste der dazugehörigen Dokumentationen finden Sie im Anhang zu diesem Handbuch

**Verwendete Symbole**

| Verwendete Symbole in dieser Anleitung  |  |  |   |
|---|--|--|---|
|  | Texte mit diesem Symbol enthalten Informationen zu Ihrer Sicherheit und weisen Sie auf mögliche Gefahren für <b>Mensch</b> und Maschine hin. |  | Texte mit diesem Symbol weisen Sie auf mögliche Schäden an der Maschine oder unsachgemäßen Umgang hin |
|  | Texte mit diesem Symbol enthalten Hinweise zum Umweltschutz  |  | Dieses Symbol verweist Sie auf einen Textzusammenhang   |
|  | Texte mit diesem Symbol enthalten zusätzliche, nützliche Informationen   |  | Dieses Symbol gibt Ihnen direkte Anweisungen  |

## Übersichtsbilder

Gesamtansicht

Gesamtansicht Regler RT1-7



Beschreibung

| Nr. | Benennung                              | Spezifikation   |
|-----|--|---|
| ①   | Gehäuse zweiteilig                     | Schlagzähes Kunststoffgehäuse   |
| ②   |  |   |
| ③   | Microcontroller zur Temperaturregelung | Über Folientastatur programmierbarer Temperaturregler. Wahlweise als Zweipunktregler oder PIR-Regler programmierbar |
| ④   | Wippschalter                           | Steuerspannung ON / OFF   |
| ⑤   |  |   |
| ⑥   | Temperaturfühler                       | Standart- Temperaturfühler Messbereich bis 200° C, oder individueller Fühler nach Kundenwunsch                      |

*Fortsetzung auf nächster Seite*

## Übersichtsbilder, Fortsetzung

**Verdrahtungsansicht**

Verdrahtungsansicht Regler RT1-7



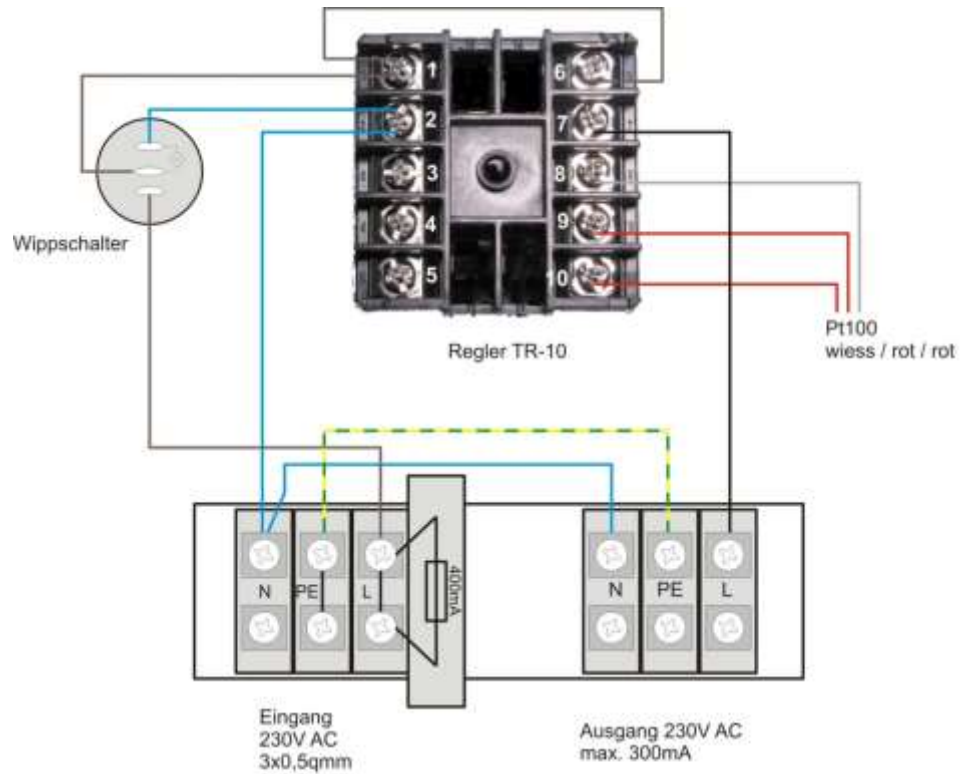
**Beschreibung**

| Nr. | Benennung          | Spezifikation  |
|-----|--------------------|--|
| ⑦   | Kabelverschraubung | Vorbereitet für Direkt-Anschluss eines Verbrauchers          |
| ⑧   |                    |  |
| ⑨   |                    |  |
| ⑩   | Microcontroller    | Wartungsfreundliche Verdrahtung mit lösbaren Verschraubungen |
| ⑪   |                    |  |
| ⑫   | Gehäuseabdichtung  | Rundumlaufende Gummidichtung                                 |
| ⑬   | Wippschalter       | Verdrahtung mittels Flachstecker                             |
| ⑭   | Sicherung Typ 5x20 | Absicherung der Steuerspannung                               |

*Fortsetzung auf nächster Seite*

## Übersichtsbilder, Fortsetzung

### Verdrahtungsplan



#### Klemmenbelegung TR-10

- Klemme 1 / 2 = Steuerspannung 230VAC
- Klemme 6 / 7 = Schaltrelaisausgang potentialfreier Schließer
- Klemme 8 / 9 / 10 = Pt100 Sensor Messung zwischen 8 / 9, / Referenzleiter 10

| G. Pohl Technology & Marketing   |                            |  |            |
|--|----------------------------|--|------------|
| Pohl Techn. & Marketing<br>Im Heimatweid 21<br>D-73424 Aalen<br>0491 7561 402480 0<br>Fax 0491 7311 400460 2<br>gert.pohl@pohltechnic.de | 26.07.2012<br><br>G. P. S. | Verdrahtungsplan RT1-7-zw01<br><br>© Ursprung<br>Alle Rechte vorbehalten. Das Recht der Vervielfältigung bleiben dem Hersteller vorbehalten. Die Ausarbeitung der Bedienungsanleitung und dazugehörigen Dokumente an Dritte Personen verpflichtet zum Schutz vor Missbrauch und kann strafrechtlich verfolgt werden. Es ist darüber hinaus technische Rechte an beigelegten Unterlagen, auch vor Zulieferanten, werden durch diesen Hinweis nicht bewahrt. | Kom. 12282 |



## Bestimmungsgemäße Verwendung

---

### Verwendungszweck

Der Regler ist für die Regelung mittels Ausgabe einer elektrischen Steuerspannungen ~230V 50HZ zugelassen. In dieser Ausführung ist der Regler ausschließlich zur Schaltung von kleinen Stromstärken bis max. 1 A gedacht (Abhängig von der verwendeten Feinsicherung).



**Ohne Ausrüstung des Verbrauchers mit einem vom Regelkreis unabhängigen Sicherheitsthermostat ist der Regler RT1-7 nur für Geräte zugelassen, welche bei Ausfall der Regelfunktion keine Gefährdung erzeugen.**

Eine andere darüber hinaus gehende Benützung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstandene Schäden ist der Benützer haftbar.

---

### Aufstellungsort

Der Aufstellungsort muss den Anforderungen der Schutzart IP44 entsprechen. Eine Aufstellung im Freien ist nur bedingt zulässig. Kondensation von Feuchtigkeit (z. B. bei hohen Temperaturschwankungen) kann das Gerät zerstören. Anforderungen an den Aufstellungsort:

- Trocken und ausreichend belüftet
- Umgebungstemperaturen zw. 0 – 38 Grad C.
- Nicht in der Nähe von säurehaltigen Batterien od. Seewasser

Weitergehende Informationen zu Schutzarten finden Sie unter:  
<http://de.wikipedia.org/wiki/Schutzart>

---

### Anschlussbedingungen

Für den Anschluss ist zu beachten:

- Der RT1-7 darf nur an vorschriftsmäßig abgesicherter Steckdose (16A) angeschlossen werden.
- Bei Anschluss durch feste Verdrahtung (kein Stecker) schreibt der Gesetzgeber einen Not-Aus-Schalter oder vergleichbare Einrichtung zur allpoligen Netztrennung im Notfall vor. Dies kann auch die Integration in eine vorhandene Not-Aus Kette sein.



**Beim internen Anschluss von Verbrauchern ist darauf zu achten, dass der Netzstecker des RT1-7 zugänglich bleibt (Not-Aus-Funktion).**

---

## Gewährleistung und Haftung

---

### Allgemein

#### Grundsätzlich gelten für Gewährleistungen:

- „Allgemeinen Bestimmungen für Lieferung und Maschinen“ des VDMA.
  - AGB's der Pohl Techn. & Marketing
  - Die gesetzl. Bestimmungen
- 

### Ausschluss von Haftung

#### Gewährleistungs- und Haftungsansprüche sind insbesondere ausgeschlossen bei:



- Nicht bestimmungsgemäßer Verwendung
  - Unsachgemäßes montieren, in Betrieb nehmen, Bedienen und Warten des Gerätes
  - Betreiben mit defekten, nicht angebrachten oder nicht funktionierenden Sicherheitseinrichtungen, insbesondere bei geöffnetem Gehäuse
  - Nichtbeachten der Betriebsanleitung
  - Eigenmächtige Veränderungen
  - Unsachgemäß durchgeführten Reparaturen
  - Katastrophenfälle, Fremdeinwirkung und höhere Gewalt
  - Missachtung von Sicherheitsvorschriften
- 

### Qualifikation des Benutzers



Eine allgemeine Kenntnis über die Benützung elektrischer Betriebsmittel wird vorausgesetzt. Personen welche über kein ausreichendes Wissen über den Umgang mit elektrischen Geräten verfügen, oder dessen Fähigkeit zum verantwortungsbewussten Umgang z. B. durch Drogen oder Krankheit verloren gegangen ist, dürfen dieses Gerät nicht oder nur unter Aufsicht bedienen.

---

# Sicherheit

## Übersicht

---

### Einleitung



Der Teil „Sicherheit“ enthält Informationen und Anweisungen, deren Kenntnis vor Inbetriebnahme der Anlage zwingend notwendig ist.

---

### Inhalt

Der Teil „Sicherheit“ enthält folgende Themen:

| Thema               | Seite |
|---------------------|-------|
| Gefahrenanalyse     | 12    |
| Sicherheitshinweise | 13    |

---

## Gefahrenanalyse

### Mögliche Gefährdungen



Die Aufführung der möglichen Gefährdungen entspricht einer sorgfältigen Sicherheitsanalyse. Aufgrund der individuellen Benützung des Reglers, beschreibt dies nicht alle möglichen Gefahren.

| Benennung der Gefahr        | Erläuterung   |
|-----------------------------|---|
| Eigenmächtige Veränderungen | Veränderungen, welche die Funktion des Reglers beeinflussen, dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden. Bei Veränderung der Funktion oder Sicherheitsmerkmalen ist eine neue CE-Konformität zu bescheinigen und die Betriebsanleitung zu aktualisieren. Die Haftung des Herstellers erlischt. |
| Gefahr durch Strom          | Beschädigte Baugruppen, defekte Isolierungen sind zu ersetzen. Kinder sind vom Gebrauch des Gerätes fernzuhalten.   |
| Gefahr durch Flüssigkeiten  | Das Gerät darf zu keiner Zeit permanenter Nässe ausgesetzt werden. Das Berühren von nassen Geräten unter Spannung kann zu lebensgefährlichen Verletzungen führen. Schutzart IP44  |

### Schutzmaßnahmen des Herstellers

Der Hersteller hat folgende Schutzmaßnahmen getroffen:

- Anwendung der allgemein gültigen Richtlinien und europäischen Normen zur Sicherheit von elektrischen Geräten
- Verwendung eines verschraubten Schutzgehäuses
- Ausführung in Schutzart IP44
- Wartungsfreie Benützung (allgemein übliche Arbeiten wie z. B. Reinhaltung und Kontrolle auf Beschädigungen und Funktion ausgeschlossen)
- Detaillierte Angaben zur Handhabung und Bedienung

### Verhalten des Bedienpersonals



Eine allgemeine Kenntnis über die Benützung elektrischer Betriebsmittel wird vorausgesetzt.

- Kenntnis der Betriebsanleitung und Einhaltung der aufgeführten Anweisungen
- Schäden am Gerät sofort reparieren

### Verhaltensvorschriften bei Unfällen



Bei auftretenden Unfällen ist primär die Sicherheit von Menschen als erstes Handlungskriterium zu beachten.

- Gerät vom Netz trennen
- Weitere Gefahrenquellen feststellen
- Unfallstelle evtl. sichern
- Hilfe rufen und evtl. Ersthilfe leisten.

## Sicherheitshinweise

---

### Betrieb an Steckdose



Verwenden Sie den Regler grundsätzlich nur an einer vorschriftsmäßig installierten Schuko – Steckdose für Stecker des Typs E (deutsch) und F (Kombinationstyp Deutsch u. Franz.) CEE7/4 bzw. CEE7/7 mit einer Absicherung 16A für Nennspannung 230V 50 HZ. Die Absicherung mittels eines FI – Schalters (Fehlerstrom Schutzschalter) ist bei den meisten Anwendungsfällen gesetzlich vorgeschrieben.

---

### Arbeiten am Gerät



Bei allen Arbeiten am Gerät, ist vor Beginn der Netzstecker zu ziehen und die Stromversorgung des Reglers zu unterbrechen.

---

### Not- Aus



Im Falle eines Notfalls kann das Gerät durch Herausziehen des Steckers aus der Steckdose sofort stromlos gemacht werden.

**Die Zugänglichkeit zur Steckdose des Gerätes (Stromversorgung des Reglers) muss aufgrund der Not-Aus Funktion jederzeit gewährleistet sein. Das Ausschalten am Gerät macht den Ausgang nicht zwingend spannungsfrei.**

---

### Anschluss von Verbrauchern



Ein Anschluss von Verbrauchern mit einer ohmschen Last von >200 Watt ist gerätetechnisch bei dieser Bauart nicht mehr zugelassen. Der Sicherungseinsatz (Feinsicherung 5x20mm, kann werksseitig bereits unterhalb dieser Stromgrenze ausgelegt sein.

Das Ein- und Ausschalten des Verbrauchers durch Unterbrechung der Stromversorgung muss gefahrlos möglich sein. Der Verbraucher muss dafür geeignet sein.

---

### Bedienung



Beachten Sie bei der Bedienung:

- Betreiben Sie keine elektrischen Geräte im Wasser oder mit nassem Körper
  - Machen Sie sich vor der Benützung mit der Betriebsanleitung vertraut und halten Sie Diese zur Benützung jederzeit bereit.
  - Verwenden Sie den Regler nur für den dafür bestimmten Zweck
  - Schalten Sie das Gerät aus, wenn Sie einen Schaden bemerken und veranlassen Sie die Behebung
  - Nach dem Ausschalten des Gerätes mittels Wippschalter „0/I“ Auf Pos. „0“, ist der Stromausgang nicht zwingend spannungsfrei!
-

## Transport bis Inbetriebnahme

### Übersicht

---

#### Einleitung



Dieser Teil enthält Informationen die Sie vor dem Betrieb des RT1-7 wissen müssen.

---

#### Inhalt

Der Teil „Transport bis Inbetriebnahme“ enthält folgende Themen:

| Thema          | Seite |
|----------------|-------|
| Montage        | 15    |
| Inbetriebnahme | 16    |

---

## Montage

---

### Allgemeines

Eine Befestigung des Reglers ist funktionell nicht zwingend notwendig, kann jedoch je nach Einsatzort aufgrund gesetzlicher Bestimmung vorgeschrieben sein

---

### Wandbefestigung

Der Regler kann mittels vorgestanzter Löcher auf der Rückseite des Gehäuses befestigt werden. Dabei ist das Gerät so zu befestigen, dass die Kabelausführungen aus dem Gehäuse quetschfrei austreten können.



**Zur Wandbefestigung ist das Gerät vorher vom Netz zu trennen und das Gehäuse zu öffnen. Die Arbeiten dürfen deshalb nur von einer sachkundigen Person durchgeführt werden.**

---

### Befestigung an Maschinen



Die Integration des Reglers in technische Anlagen und Steuerprozess ist grundsätzlich möglich. Bei der Montage ist die Wahl des Befestigungsortes Bestandteil des sicherheitstechnischen Konzeptes der Gesamtanlage und ist nur von Fachpersonal durchzuführen.


In diesem Fall erlischt in der Regel die CE-Konformitätserklärung und muss vom Hersteller bzw. Betreiber der Gesamtanlage neu deklariert werden.

---

## Inbetriebnahme

### Anschließen des Reglers

Gehen Sie folgendermaßen vor:

| Schritt | Vorgehen  |
|---------|---|
| 1       | Entnehmen Sie das Gerät aus der Verpackung und prüfen Sie es auf äußerliche Beschädigung  |
| 2       | Überprüfen Sie anhand der technischen Spezifikation des Reglers und des zu steuernden Verbrauchers, ob der Verbraucher zur Steuerung mittels des Reglers geeignet ist. Ziehen Sie dazu eine sachkundige Person hinzu, wenn Sie nicht sicher sind.<br><b>Ergebnis:</b> Der zu steuernde Verbraucher muss geeignet sein.  |
| 3       | Stecken Sie den Gerätestecker des Reglers in eine passende Schuko – Steckdose, bzw. installieren Sie dieses vorschriftsmäßig.<br><b>Ergebnis:</b> Die momentane Temperatur wird am Display des Reglers angezeigt, sofern der Wippschalter auf Pos. „I“ steht  |
| 4       | Betätigen Sie den Wippschalter mit der Aufschrift „0 /I“ auf Position „I“   |
| 5       |  Stellen Sie mittels der Folientastatur des Reglers den gewünschten Temperaturwert ein, bzw. programmieren Sie diesen entsprechend der beigefügten Anleitung des Controllers.<br><b>Ergebnis:</b> Der Regler ist nun betriebsbereit  |
| 6       | Positionieren Sie den Temperaturfühler des Reglers an der vorgesehenen Messstelle, welche den Verbraucher regeln soll.<br><b>Ergebnis:</b> Der Regler zeigt nach kurzer Zeit die momentane Temperatur der Messstelle an und schaltet bereits die ausgegebene Steuerspannung entsprechend der eingestellten Temperaturwerte.<br>Werksmäßig ist der Regler auf sog. „Heizbetrieb“ eingestellt und gibt bei aktiver Schaltung eine Steuerspannung aus, welche eingespeist werden kann. |

### Integration in techn. Anlagen

Bei Integration des Reglers in technische Prozesse wird der zu regelnde Verbraucher mittels der dafür vorgesehenen Kabeleinführung an der Unterseite des Geräts direkt im Gerät angeschlossen.  
Die Durchführung dieser Arbeit darf nur von qualifiziertem Fachpersonal vorgenommen werden. Bei Änderung der Verdrahtung muss dies ebenfalls im Anschlussplan geändert werden.



## Betrieb des Reglers

### Übersicht

**Einleitung**

Dieses Kapitel enthält allgemeine Informationen zum Betrieb des Reglers in den üblichen Anwendungen.

Weitergehende Informationen zu den Themen:

- Benützung als PID – Regler
- Weitergehende Programmierungsoptionen
- Informationen zu kompatiblen Fühlertypen

erhalten Sie in der Herstellerdokumentation des Microcontrollers im Anhang dieser Betriebsanleitung

**Inhalt**

Der Teil „Betrieb des Reglers“ enthält folgende Themen:

| Thema                            | Seite |
|----------------------------------|-------|
| Funktionsbeschreibung            | 18    |
| Umschalten Heiz- und Kühlbetrieb | 19    |
| Temperatur einstellen            | 20    |
| Temperatur kalibrieren           | 21    |
| Laufender Betrieb                | 22    |
| Wartung / Pflege                 | 23    |
| Stilllegung / Entsorgung         | 24    |
| Technische Daten                 | 25    |
| Zubehör / Ersatzteile            | 26    |

## Funktionsbeschreibung

---

**Allgemein** Angaben zur Parametrierung der Temperatursteuerung finden Sie in der Bedienungsanleitung des im Gerät verbauten Controllers.

---

**Funktion** Der Regler RT1-7 schaltet elektrische Verbraucher mit Betriebsspannung ~230V / 50HZ in Abhängigkeit einer extern gemessenen Fühlertemperatur selbstständig ein und aus.  
Die Schaltung ist **nicht** potentialfrei. Das bedeutet, daß die Stromversorgung der angeschlossenen Last durch den TR1-7 geschieht.

**Der Direktanschluss von Verbrauchern im Gerät erfordert eine Änderung der elektrischen Installation. Diese Arbeit darf nur von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.**



**Beim Direktanschluss von Verbrauchern muss beim Betrieb des Reglers der Stecker des RT1-7 zur Unterbrechung des Stromes jederzeit unmittelbar zugänglich sein. Je nach Anwendung kann die Installation eines separaten Not – Halt Tasters vom Gesetzgeber vorgeschrieben sein.**

Der reguläre Schaltvorgang wird ausgelöst durch einen eingebauten Microcontroller, welcher in Abhängigkeit einer zuvor programmierten Temperatur ein internes Relais betätigt.

Zur Temperaturmessung dient ein Messfühler PT100 der Klasse B.

Der verwendete Microcontroller ist sowohl als Zweipunktregler mit frei programmierbarer Hysterese, sowie auch als komfortabler PID –Regler verwendbar.

Die Verwendung als P.I.D.-Steuergerät erfordert jedoch aufgrund des verwendeten mechanischen Schaltrelais die Einstellung einer Minimaltaktzeit im Menü des Reglers. Dabei ist die begrenzte Anzahl von Schaltzyklen von mech. Relais zu berücksichtigen.

Nachfolgend erhalten Sie Informationen über die gebräuchlichsten Einstellvorgänge für den Gebrauch als Zweipunktregler.

---

## Umschalten Heiz- und Kühlbetrieb

---

**Heizbetrieb /  
Kühlbetrieb**      Nicht umschaltbar / werkseitig auf Heizbetrieb eingestellt

---

**Wechsel Heizbe-  
trieb / Kühlbe-  
trieb**      Nicht umschaltbar / werkseitig auf Heizbetrieb eingestellt


---

## Laufender Betrieb

---

**Allgemein:** Der Regler RT1-7 bedarf nach einmaliger Einstellung und Inbetriebnahme keiner laufenden Bedienung.

---

**Änderung der Regeltemperatur** Änderungen an der Regeltemperatur können bei laufendem Betrieb über die Folientastatur  des Reglers durchgeführt werden. Siehe dazu die Bedienungsanleitung des Controllers.

---

**EIN / AUS** Der Regler wird über einen beleuchteten Wippschalter mit der Aufschrift 0 / 1 ein- bzw. ausgeschaltet. Dabei wird nur einphasig geschaltet.

---



**Beachten Sie, dass nach dem Ausschalten des Reglers mittels dem Wippschalter, der Ausgang nicht zwingend spannungsfrei ist.**

---

## Wartung / Pflege

**Allgemein** Die regelmäßige Wartung des Reglers beschränkt sich auf die allgemein üblichen Anforderungen an Sauberkeit und Pflege der Bauteile.

**Schaltintervalle** Die Lebensdauer von mech. Relais ist abhängig von den Faktoren Stromstärke und Schalthäufigkeit begrenzt. Die durchschnittliche Anzahl an Schaltzyklen hochwertiger Schaltrelais kann je nach Belastung mehrere 100.000 erreichen. Jedoch kann auch eine so hohe Anzahl bei kurzen Schaltfrequenzen im Dauerbetrieb schnell erreicht sein. Stellen Sie deshalb Ihre Hysterese so ein, dass möglichst lange Schaltzyklen erzielt werden.

**Sicherung** Zur Absicherung des Gesamtgerätes (Controller und Ausgabespannung) enthält das Gerät eine Schmelzsicherung der Größe 5x20mm für 230V 400mA (mittel).

**Auswechseln der Sicherung** Zum Auswechseln der Sicherung ist ein Kreuzschlitz – Schraubendreher der Größe 2 notwendig. Beheben Sie vor dem auswechseln der Sicherung die Schadensursache.



| Schritt | Vorgehen  |
|---------|---|
| 1       | Stellen Sie sicher, dass der Regler dass der Regler vom Netz getrennt und gegen Einstecken gesichert ist. <div style="border: 2px solid red; padding: 5px; margin-top: 10px; text-align: center;"> <b>Der nachfolgend beschriebene Vorgang erfordert fachliche Qualifikation. Die Arbeit darf deshalb nur von einer sachkundigen Person durchgeführt werden.</b> </div> |
| 2       | Lösen Sie die 4 Gehäuseschrauben<br><b>Ergebnis:</b> Das Gehäuse des Reglers lässt sich nun aufklappen.   |
| 3       | Beheben Sie die Ursache des Sicherungsbruches, bevor Sie die Sicherung auswechseln  |
| 4       | Auf der Grundplatte ist ein Sicherungshalter aus Kunststoff montiert. Je nach Bauart öffnen Sie diesen durch Aufklappen des Oberteils, bzw. durch ziehen an der Sicherungslasche.<br><b>Ergebnis:</b> Sie sehen nun die Glasrohrsicherung in Ihrem Halter   |
| 5       | Entnehmen Sie die Glasrohrsicherung und ersetzen diese durch eine neue Schmelzsicherung der Größe 5x20mm 400mA. Klappen Sie den Sicherungshalter wieder in die Führung, bzw. setzen Sie diesen wieder mit der neuen Sicherung in den Halter ein.<br><b>Ergebnis:</b> Die Sicherung ist ausgewechselt.   |
| 6       | Prüfen Sie den korrekten Sitz der Sicherung und messen Sie den Durchgang mit einem Ohmmeter.<br><b>Ergebnis:</b> Der Ohmmeter zeigt einen Stromfluss zwischen der Eingangsseite und der Ausgangsseite der Sicherungsklemme an   |
| 7       | Schließen Sie das Gehäuse mit den zugehörigen Schrauben und nehmen Sie das Gerät wieder in Betrieb.<br><b>Ergebnis:</b> Der Regler befindet sich wieder im Betriebsmodus und zeigt die momentane Temperatur an.   |

## Stilllegung / Entsorgung

---

### Stilllegung

Wird das Gerät über einen Zeitraum von mehreren Monaten nicht benutzt, sind folgende Maßnahmen zur Konservierung zu beachten.

- Staubdicht in trockenem Zustand verpacken
  - Luftfeuchtigkeit < 70%
  - Lagertemperatur zw. 0°C und 50° C
  - Nicht dem Sonnenlicht oder anderer UV – Strahlung aussetzen
- 

### Recycling



Ausgediente Geräte unterliegen innerhalb der EU der EG-Richtlinie 2002/96/EG zur Verwertung von Elektronikschrott

Innerhalb der EU ist eine Abgabe des Altgerätes an einer hierfür bestimmten Sammelstelle zwingend erforderlich.

Auskunft über Ihre nächstgelegene Sammelstelle erhalten Sie über Ihre Kommune oder Ihr für Ihr Gebiet zuständiges Entsorgungsunternehmen

---

### Entsorgung außerhalb der EU



Bitte erkundigen Sie sich bei Ihrem zuständigen Abfallentsorger oder Ihrer Stadtverwaltung über die in Ihrem Land geltenden Bestimmungen zur Verwertung oder Entsorgung von Elektrogeräten

---

## Technische Daten

---

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>Hinweis</b>                  | Die technischen Daten des Microcontrollers finden Sie in der Dokumentation des Herstellers im Anhang dieser Betriebsanleitung   |
| <b>Spannungsversorgung</b>      | 230V~ 50 HZ über Schuko Steckdose mittels Stecker CEE7/4 Typ E bzw. Kombinationsstecker Typ F CEE7/7. Abgesicherter Anschluss mit 16A max. ohmsche Last und Fehlerstrom Schutzschalter.   |
| <b>Schalteinheit</b>            | Reglerinternes mech. Schaltrelais. Max. Belastbarkeit 2A ohmsche Last. Das Gesamtgerät ist für eine Schaltleistung unterhalb 200 Watt zugelassen. Die werkseitig eingesetzte Feinsicherung kann unterhalb dieses Wertes liegen. |
| <b>Ruhestrom</b>                | Ca. 2Watt   |
| <b>Regelgüte</b>                | 0,4% absoluter Regelbereich   |
| <b>Anzeige</b>                  | 3-stelliges Display zur Temperaturanzeige in Celsius, 2x LED, 1x Betriebsleuchte „Steuerspannung ein“   |
| <b>Störmeldung</b>              | Bei Fühlerbruch, Speicherüberlauf, inkompatibler Programmierung erfolgt Anzeigetext: „EEE“  |
| <b>Max. Umgebungstemperatur</b> | Ca. 0 – 40° C   |
| <b>Maße ohne Kabel</b>          | Ca. 154mm x 114mm x 141mm   |
| <b>Messbereich</b>              | Messbereich des Reglers -50 bis +580° C. in Abhängigkeit des verwendeten Fühlers.   |
| <b>Anschlüsse</b>               | Empfohlene Stromzuleitung Gummikabel H05RN-F / 3G0,75 od. ähnl.   |
| <b>Sensor</b>                   | Standardsensor PT100 oder individueller Sensor nach Kundenwunsch  |

---

## Zubehör / Ersatzteile

### Hinweis



Ersatzteile für sämtliche von Pohltechnik hergestellte Produkte finden Sie online unter [www.Pohltechnik.com](http://www.Pohltechnik.com) in unserem komfortablen Webshop. Sie können bei beschädigten Geräten schnell und unkompliziert Ihre Ersatzteile direkt ab Hersteller ordern.

### Ersatzteilliste

| Ersatzteil   | Bestellnummer / Spezifikation   |
|--|---|
|  | Bauteilbezeichnung des Herstellers  |
| Regler A-senco TR-10   | Einbau- Temperaturregler A-senco TR-10 für PT100 ...580°C, SSR+Alarmausgang   |
| Temperaturfühler<br>Eine Auswahl versch. Fühler finden Sie in unserem Webshop. | Standardfühler PT100 Art.-Nr. 2109 oder alle anderen PT100 mit 3-Leitertechnik.<br>Bei Verwendung im Wasser Ausführung in Schutzart IP68. |
| Hauptschalter  | -   |
| Gehäuse Oberschale mit Aussparungen  | RT2_3sd_Oberschale  |
| Gehäuse Unterschale mit montierten Kabelverschraubungen                        | RT2_3sd_Unterschale   |
| Lüsterklemmenblock mit Sicherungseinsatz                                       | Art.-Nr. Z-222  |
| Wippschalter mit Beleuchtung rot (nicht bei allen Modellen vorhanden)          | Art.-Nr. SCH-50   |



## Anlagen

### Übersicht

---

**Einleitung** Die nachfolgend aufgeführten Anlagen sind Bestandteil der Betriebsanleitung

---

**Inhalt** Der Teil „Anlagen“ enthält folgende Dokumente:

| Thema   | Anlage Nr. |
|---|------------|
| Dokumentation des Herstellers Microcontroller |            |
| CE - Konformitätserklärung                    |            |
|   |            |

---