

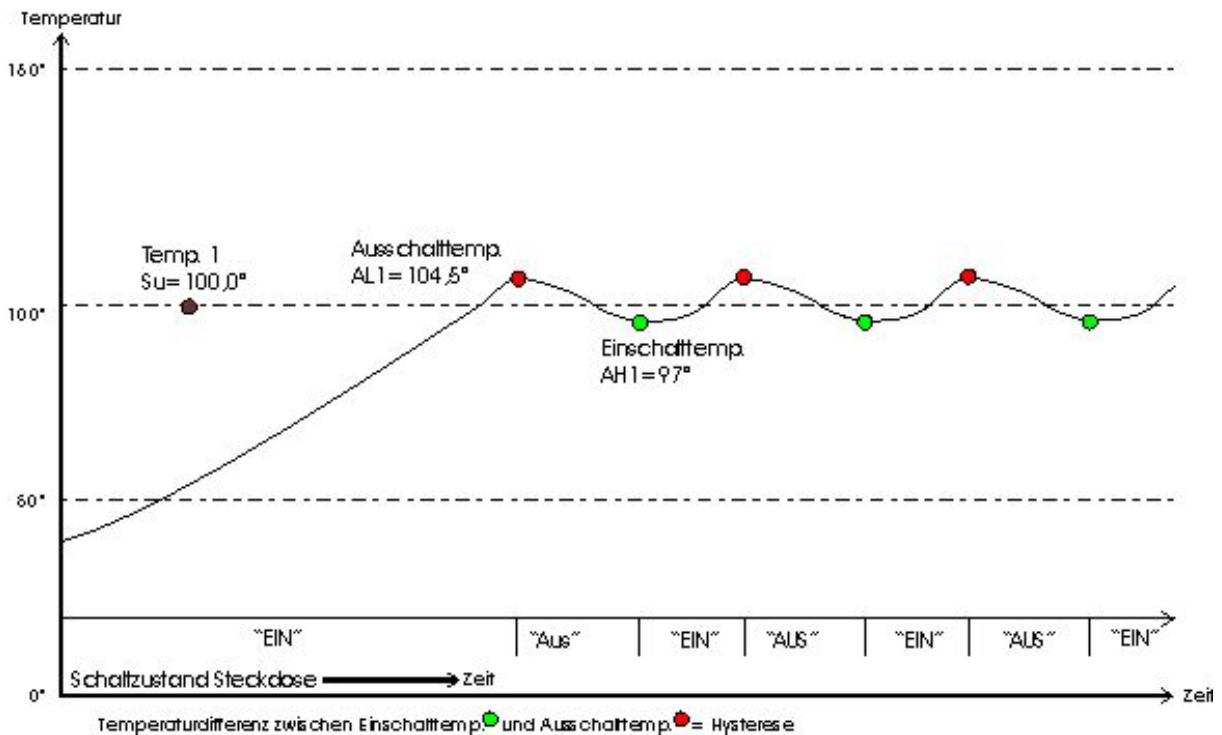
# Temperaturregler RT4-28

Dokumentation zur Sicherheit und Bedienung für Temperatursteuerungen in Schaltschränken nach Kundenwunsch.

Bestandteil der Gesamtdokumentation sind die mitgelieferten Dokumentationen der integrierten Steuer und Regelgeräte.



Beispiel einer Zweipunktregelung



## Betriebsanleitung RT4-28

### Übersicht

#### Einleitung

Wir beglückwünschen Sie zum Kauf Ihres Temperaturreglers RT4-28. Das vorliegende Handbuch soll Ihnen helfen, den Betrieb und die Benützung des RT4-28 so effizient und sicher wie möglich durchzuführen. Das Handbuch enthält alle notwendigen Ausführungen zur sicheren Handhabung des Gerätes bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

In der Anlage zu diesem Handbuch befindet sich eine deutsche Bedienungsanleitung des von Ihnen individuell ausgewählten Controllers, welcher individuell von Ihnen als Regeleinheit ausgewählt wurde.

Entnehmen Sie bitte folgende Informationen aus dem nachfolgend aufgeführten Lieferumfang:

- Informationen zur Sicherheit, technische Ausstattung und bestimmungsgemäßen Verwendung aus dem vorliegenden Handbuch
- Informationen zur Verdrahtung und el. Schnittstellen aus diesem Handbuch zzgl. Verdrahtungsplan.
- Informationen zur Parametrierung und Bedienung des Controllers aus der beiliegenden Bedienungsanleitung der Controllereinheit

#### 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

#### Individuelle Ausstattung

Entsprechend Kundenwunsch können von dieser Bedienungsanleitung abweichende Eigenschaften bestehen. Dem Regler liegt in diesem Fall ein individueller Verdrahtungsplan bei, welcher für jedes Gerät entsprechend angepasst wird.

## Impressum

---

**Produkt** Mehrkanal-Temperaturregler zur temperaturabhängigen Steuerung von elektrischen Verbrauchern.  
 Markenbezeichnung: Pohltechnik  
 Typenbezeichnung: RT4-28

---

**Hersteller** Fa.Pohltechnik.com GbR  
 Im Heimatwinkel 21  
 D-73434 Aalen

---

**Kontakt** Tel. ----- 0049 7361 460460 0  
 Mobil: 0049 172 7300577  
 Fax: 0049 7361 460460 2  
 Email: info@pohltechnik.com

---

**Ansprechpartner** Gert Pohl

---

**Kunde** -

---

**Firmeninfo** www.pohltechnik.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
04.12.2013	Alle	Neuerstellung	G. Pohl Pohltechnik.com GbR 73434 Aalen

---

## 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 .....	14
Transport bis Inbetriebnahme.....	15
Übersicht .....	15
Montage.....	16
Inbetriebnahme.....	18
Betrieb des Reglers.....	19
Übersicht .....	19
Funktion und Bedienung .....	20
Einstellmöglichkeiten des RT4-28 .....	21
Laufender Betrieb.....	22
Wartung / Pflege.....	23
Stilllegung / Entsorgung .....	25
Technische Daten .....	26
Zubehör / Ersatzteile .....	27
Anlagen .....	28
Übersicht .....	28

---

## 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 (siehe auch Anlage Betriebsanleitung der SPS Siemens Logo)
- 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

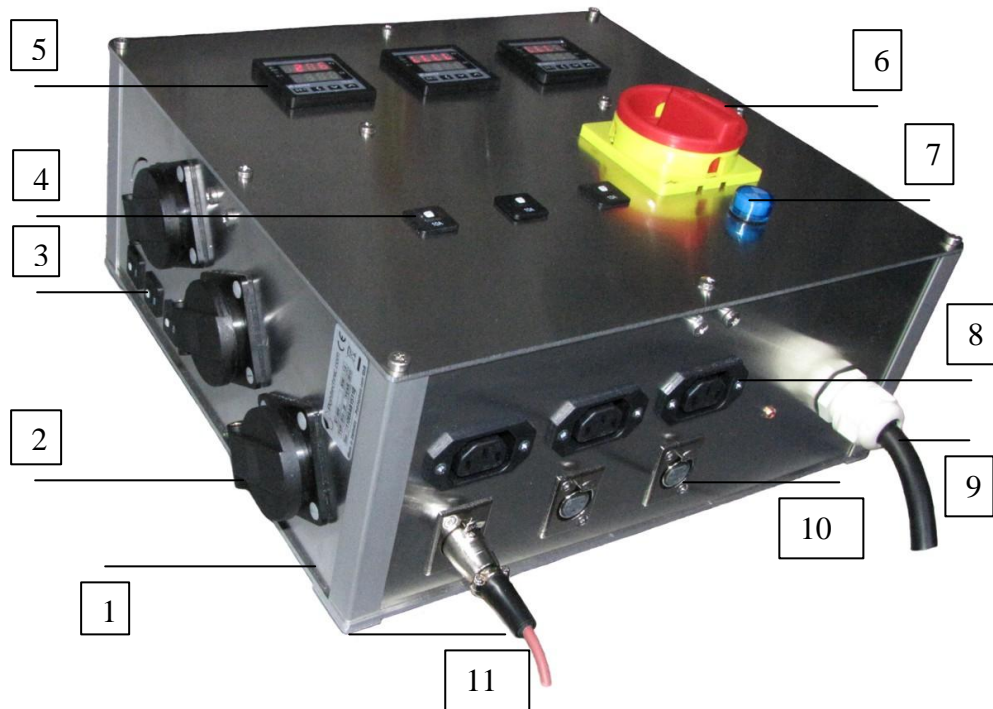
**Verwendete Symbole**

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 RT4-28 – (Beispielhafte Abb)



### Beschreibung

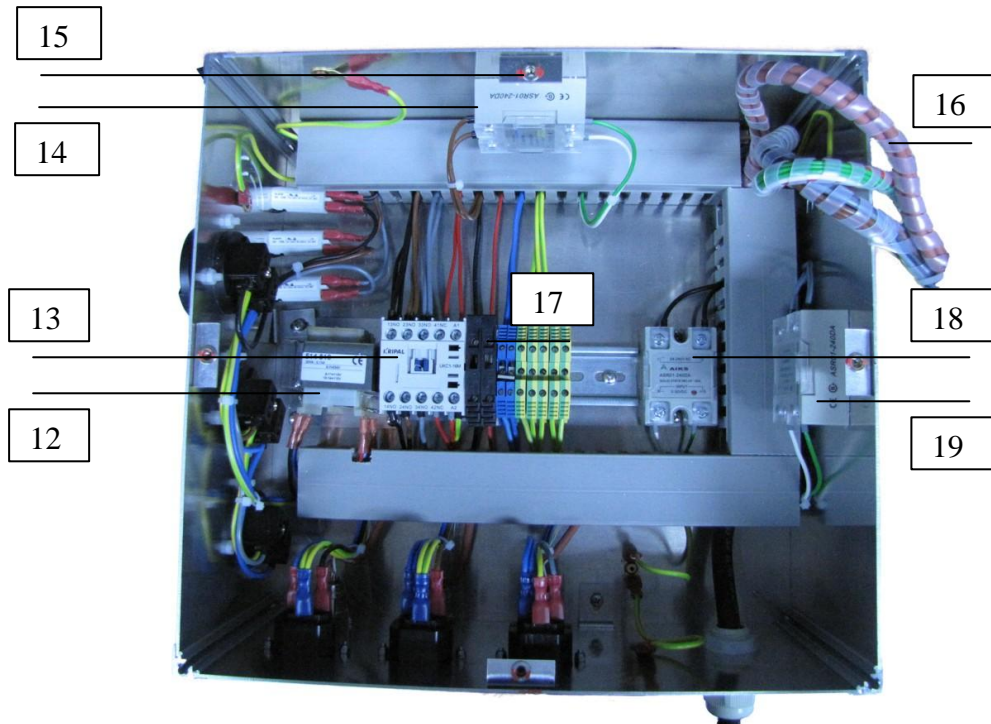
Nr.	Benennung	Spezifikation
①	Wandgehäuse Aluminium	302x325x145mm (BxHxT)
②	3x Schuko-Steckdosen	Ohne Regelung, permanent geschaltet.
③	3x Thermosicherungen“	Jew. 10A
④	3x Thermosicherungen	Regelausgang jew. 10A
⑤	3x Controller	A-senco TR-81
⑥	Hauptschalter mit Not-Aus-Funktion	Allpolige Lastabschaltung
⑦	Alarm- Sammelmelder	Piezo-Buzzer mit LED Flash-Funktion
⑧	3x Regelausgang Last	Kaltgerätestecker C13 / C14 nach IEC60320, max. 10A Last / Kanal
⑨	Hauptanschluss	Cekon-Stecker IEC60309 3P+N+PE 6h, Kf. rot, 400V 16A
⑩	Buchse Messstecker 3-polig	Art.-Nr. STCK-20 (Stecker), STCK-21 (Buchse)
⑪	Wandbefestigung	Befestigungslaschen (nicht sichtbar) ausklappbar.

Fortsetzung auf nächster Seite

## Übersichtsbilder, Fortsetzung

### Verdrahtungsansicht

Verdrahtungsansicht Regler RT4-28



### Beschreibung

Nr.	Benennung	Spezifikation
12	Trenntransformator	230VAC / 230VAC 40 VA
13	1x Sicherheitsrelais - Sicherheitsabschaltung	SLR-5 Mechanisches Lastrelais
14	SSR-Relais Kanal 1	SSR-Relais 40A Nennlast
15	Befestigungsglasche Deckel	4x M4-Regelgewinde
16	Kabelbaum zu Oberseite	(Oberseite aufgeklappt - nicht sichtbar)
17	Sicherung Steuerspannung primär / Sekundär	Sicherungseinsatz Glasrohr-Feinsicherung, 5x20, jew. 0,4A
18	SSR-Relais Kanal 2	SSR-Relais 40A Nennlast
19	SSR-Relais Kanal 2	SSR-Relais 40A Nennlast

Fortsetzung auf nächster Seite

## Übersichtsbilder, Fortsetzung

---

RT4-28

**Verdrahtungsplan** Siehe Beilage Verdrahtungsplan  
im Anhang zu diesem Dokument

---



## Bestimmungsgemäße Verwendung

---

### Verwendungszweck

Der Regler ist für die temperaturabhängige Steuerung von Lasten ausgelegt, welche mittels SSR-Halbleiterrelais geschaltet werden können. Zusätzliche Funktionen sind spezifisch der Bedienungsanleitung des Controllers zu entnehmen.



**Der RT4-28 wird in dieser Ausführung mit einer einfachen Übertemperatursicherung ausgeliefert, welche über den einzustellenden Alarmausgang des jeweiligen Regelkreises einen Zentralschutz abschaltet. Dem Anwender obliegt die Erstellung einer Gefahrenanalyse. Verschiedene Anwendungen können weitere Sicherheitsausrüstungen erfordern.**

Eine Benützung ohne vorige individuelle Erstellung einer für die Anwendung gefertigten Gefahrenanalyse gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstandene Schäden ist der Benützer haftbar.

---

### Aufstellungsort

Der Aufstellungsort muss den Anforderungen der Schutzart IP4x 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
- 

### Anschlussbedingungen

Für den Anschluss ist zu beachten:

- Der RT4-28 darf nur an vorschriftsmäßig abgesicherter Cekon-Steckdose nach IEC 60309 16A 400V 3P+N, 6h, Kf. Rot, angeschlossen werden.
  - Die Steuerungsinterne Belastungsgrenze der Relais wird seitens des Herstellers mit 25(40) A angegeben. Die tatsächlich geeignete Schaltlast für Dauerbetrieb ist wesentlich geringer und beträgt bei diesem Gerät ca. 10A pro Kanal. Der Anschluss einer Last ist von einem Fachmann entsprechend dem beiliegenden Verdrahtungsplan (vorige Seite) vorzunehmen.
- 



## 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
  - Falscher Parametrierung und dadurch entstehende Gefahren. Der RT4-28 ist nicht zwingend eigensicher. Falsche Parametrierung kann zu Schäden oder Unfällen führen.
- 

### 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	14

---

## 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 IP4X
Gefahr durch falsche Parametrierung	Das Gerät ist nicht zwingend eigensicher. Aufgrund von falscher Parametrierung können u. a. sicherheitsgerichtete Funktionen außer Kraft gesetzt werden. Das Gerät ist nach Inbetriebnahme <u>regelmäßig auf ordnungsgemäße Funktion zu überprüfen.</u>
Gefahr durch gefährliche Umgebung	Der RT4-28 ist nicht für den Betrieb in Ex-Zonen geeignet oder zugelassen. Der Betrieb in der Nähe von Batterien oder ähnlich aggressiver Umgebung führt zu vorzeitiger Korrosion und kann vorzeitigem Verschleiß von Kontaktflächen verursachen.

### 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 bzw. Reglers
- Ausführung in Schutzart IP4X
- Wartungsfreie Benützung (allgemein übliche Arbeiten wie z. B. Reinhaltung und Kontrolle auf Beschädigungen und Funktion ausgeschlossen)
- Detaillierte Angaben zur Handhabung und Bedienung
- Optisch-akustischer Alarm bei Übertemperatur (Abfall Sicherheitsschutz)

### 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 Cekon-Steckdose nach IEC 60309 16A 400V 3P+N, 6h, Kf. Rot, für Nennspannung 400V 50 HZ. Die Absicherung mittels eines FI – Schalters (Fehlerstrom Schutzschalter) ist bei den meisten Anwendungsfällen gesetzlich vorgeschrieben. Beachten Sie die Anschlussvorschriften, welche sich unter Umständen durch die Umgebungsbedingungen ergeben!

---

### 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 jederzeit gewährleistet sein. Die Stellung Hauptschalter „OFF“ macht den Regler nicht komplett stromlos.**

---

### Anschluss von Verbrauchern



Vor Anschluss von Verbrauchern ist die Eignung für den Anschluss des gewünschten Verbrauchers durch Abgleich der elektrischen Kenndaten von einem Fachmann zu überprüfen. 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
-

## Transport bis Inbetriebnahme

### Übersicht

---

#### Einleitung



Dieser Teil enthält Informationen die Sie vor dem Betrieb des RT4-28 wissen müssen.

---

#### Inhalt

Der Teil „Transport bis Inbetriebnahme“ enthält folgende Themen:

Thema	Seite
Montage	16
Inbetriebnahme	18

---

## Montage

### Allgemeines

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

### Aufstellung

Die Steuerung ist als Wandschaltschrank (RT4-Gehäuse) ausgeführt. Die Befestigung geschieht ohne öffnen des Schrankes wie folgt:



- Lockern Sie die rückseitigen Eckschrauben (Torx Größe 25)
- Drehen Sie die sich dort befindlichen Befestigungslaschen nach außen.
- Ziehen Sie die Eckschrauben wieder an.

Der Untergrund muss eben sein und darf nicht hitzeempfindlich sein. Die Unterlüftung zur Wand mittels der angebrachten Abstandshalter muss gewährleistet sein. Ebenso ist auf genügend Seitenabstand zu achten, da die Seitenwände als Kühlflächen dienen und Luftzirkulation möglich sein muss.

**Die allseitige Belüftung des Geräts muss gewährleistet sein. Bei verdeckten Flächen besteht Überhitzungsgefahr.**

### 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.

### Klemmen nachziehen



Nach jedem Transport, sowie kurz vor und nach Erstinbetriebnahme und anschließend in Intervallen von ca. 2 Jahren ist das Reglergehäuse zu öffnen und die Anschlussklemmen der Kabelverbindungen nachzuziehen, bzw. auf richtigen Sitz prüfen.

**Unterbrechen Sie dazu die Stromzufuhr durch Ziehen des Steckers. Jegliche Stromversorgung des Reglers muss dabei allpolig vom Netz getrennt sein.**

Bitte beachten Sie, dass diese Arbeit nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden darf.

Der Betrieb des Reglers ist erst nach vollständiger el. Prüfung der Schaltkreise und vorschriftsmäßige Installation durch einen Fachmann vor Ort zulässig. Seitens des Herstellers wurde keine Inbetriebnahme durchgeführt. Insbesondere die hardwareseitigen Anschlussterminals sind softwaremäßig bei Inbetriebnahme zu konfigurieren und vorher zu kontrollieren.



**Öffnen des Gehäuses**



Der Zugang zur Elektrik darf nur in stromlosem Zustand durch eine qualifizierte Fachkraft erfolgen. Dazu kann der Wandschrank montiert bleiben. Der Cekon-Stecker der Steuerung muss zwingend ausgesteckt sein.

Die Demontage erfolgt mittels Lösen der vier Eckschrauben (Torx Größe 25), sowie lösen der 4 seitlich angebrachten M4 Schrauben mit Kreuzschlitz-Aufnahme (Größe 2).

---

**Schließen des Gehäuses**



Bitte achten Sie vor dem Schließen des Gehäuses, dass keine Kabelbäume eingeklemmt werden. Drücken Sie bei Widerstand den Deckel nicht gewaltsam in Position, sondern bringen Sie zuvor evtl. eingeklemmte Kabelbäume in richtige Position.

---

## 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 A-senco-Reglers und des zu steuernden Verbrauchers, ob Ihre Anwendung zur Steuerung mittels des Reglers geeignet ist. Ziehen Sie dazu eine sachkundige Person hinzu, wenn Sie nicht sicher sind. <b>Ergebnis:</b> Der zu steuernde Verbraucher muss geeignet sein.
3	Prüfen Sie die el. Verbindungen nach dem Transport. Stellen Sie anhand des Verdrahtungsplans die richtige Belegung der Ein und Ausgangsstecker sicher und nehmen Sie dann erst den Regler in Betrieb. <b>Ergebnis:</b> Der Regler wurde von einem Fachmann an ein geeignetes Stromnetz angeschlossen!
4	Stellen Sie (falls vorhanden) die vier roten 0/I – Wippschalter frontseitig am Regler auf Stellung „I“ und schalten Sie anschließend den Hauptschalter auf „ON“. <b>Ergebnis:</b> Sie sehen den Startbildschirm der A-senco-Regelgeräte. Hinweis: Die A-senco-Regler sind nach deren Betriebsanleitung in Betrieb zu nehmen und zu konfigurieren. Lesen Sie spätestens jetzt die Bedingungen zur Inbetriebnahme und Konfiguration der verwendeten Regler im Bedienungshandbuch der Controller. Benutzen Sie zur Ermittlung der Klemmenbelegung der Controller den beiliegenden Verdrahtungsplan.
5	Konfigurieren Sie die Ausgänge und Eingänge der Regelgeräte <b>Ergebnis:</b> Die Messung der Temperatur und die Schaltung der angeschlossenen SSR-Relais ist jetzt möglich.
6	<b>Erläuterung:</b> Bitte beachten Sie, dass seitens Pohltechnic keine Konfiguration der Regelgeräte erfolgt ist. Diese befinden sich bei Auslieferung des Reglers noch in Werkszustand, bzw. es wurde von seitens Pohltechnic eine allgemeine Prüfeinstellung (Grundkonfiguration) durchgeführt.

### Integration in techn. Anlagen

Die Integration in technische Prozesse ist grundsätzlich möglich.  
Die Durchführung dieser Arbeit darf nur von qualifiziertem Fachpersonal vorgenommen werden. Bei Änderung der Verdrahtung muss dies ebenfalls im Anschlussplan geändert werden.

**Nachfolgend nur bei Ausführungen bei Lastanschluss mittels Schuko-Stecker:** Wird der Schuko - Stecker des Reglers entfernt, ist die Not- Aus Funktion (Ziehen des Steckers im Notfall) nicht mehr gewährleistet. Der Regler darf in diesem Fall nur an einen vorschriftsmäßig abgesicherten Anschluss mit zugänglichem Hauptschalter oder in eine zugelassene Not-Halt – Funktionskette integriert werden. In diesem Fall entfällt die Konformitätserklärung des Herstellers und muss in Verantwortung des Betreibers im Rahmen der Gesamtanlage neu deklariert werden.

## Betrieb des Reglers

### Übersicht

---

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

Weitergehende Informationen zu den Themen:

- Weitergehende Bedienoptionen
- Technische Daten zu den verwendeten Controllern

erhalten Sie in der Herstellerdokumentation der A-senco Controller

---

**Inhalt** Der Teil „Betrieb des Reglers“ enthält folgende Themen:

Thema	Seite
Funktion und Bedienung	20
Einstellmöglichkeiten des RT4-28	21
Laufender Betrieb	22
Wartung / Pflege	23
Stilllegung / Entsorgung	25
Technische Daten	26
Zubehör / Ersatzteile	27

---

## Funktion und Bedienung

**Allgemein**

Die nachfolgenden Ziffern beziehen sich auf die in Kapitel Übersichtsbilder ab Seite 6 dargestellten Bildbeschreibungen.

**Funktion**

Der Regler RT4-28 schaltet elektrische Verbraucher in Abhängigkeit eines Temperatur-Sollwertes ein oder aus.  
Insgesamt werden je nach Reglerkonfiguration bis zu 3 Schaltkreise bedient.  
Dementsprechend können 3 verschieden zu steuernde Lasten angeschlossen werden.



**Der Direktanschluss von Verbrauchern darf nur von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.**

**Je nach Anwendung kann die Installation eines separaten Not – Halt Tasters vom Gesetzgeber vorgeschrieben sein.**


**Sicherheits-Abschaltung**

Der RT4-28 besitzt für jeden Regelkanal separat eine gesonderte Sicherheitsabschaltung, welche bei Auslösung die gesamte Last (alle 4 Kanäle) des Reglers abschaltet.

Über den Alarmausgang des Controllers wird ein ständiges Relais geschaltet (Reglerausgang AL1), welcher nach dem Einschalten der Steuerspannung ein Schaltsignal erzeugt, welches ein mechanisches Relais (NO-Kontakt) aktiv beschaltet. Bitte beachten: Der Alarmausgang jedes einzelnen Regelkanals (Controller) ist so einzustellen, dass während des Normalbetriebs die Sicherheitsrelais aktiv beschaltet werden. Andernfalls werden die Lastausgänge nicht freigegeben.



Bei Auslösung durch Erreichen der Alarmtemperatur AL1 wird der Relaisausgang am Regler unterbrochen und der Sicherheitsschutz fällt ab. Die Last aller 4 Kanäle wird vom Netz getrennt.

## Einstellmöglichkeiten des RT4-28

### Allgemein

Zur allgemeinen Bedienung der verwendeten A-senco-Regelgeräte bitten wir die beiliegende Bedienanleitung zu verwenden. Nachfolgend wird hier nur auf die Einstellungen Bezug genommen, welche programmspezifisch für die bestimmungsgemäße Verwendung angelegt wurden.

- Nicht belegt -

Schritt	Funktionsablauf
1	
2	
3	

### Einstellung des Alarmwertes



Beachten Sie bei der Parametrierung des Alarmwertes folgende schaltungstechnische Besonderheiten des RT4-28:

- Im Heizbetrieb muss der Alarmausgang (Menü AL1T) entweder auf den Alarmmodus HJ, oder alternativ HJB eingestellt werden. Im Kühlbetrieb zwingend auf LJ oder LJB. Die entsprechenden Erläuterungen finden Sie in der Bedienanleitung des Controllers TR-81, Seite 4, Tabelle, Zeile 11.
- Je nach Einstellung der Alarmwert-Hysterese (Menü DFAL) kann bestimmt werden, wann der automatische Alarm wieder abschaltet. Soll eine automatische Wiedereinschaltung nach Abkühlung erfolgen, ist die Hysterese (Wiedereinschaltwert) entsprechend einzustellen. Beachten Sie in diesem Zusammenhang, dass beim TR-81 die Hysterese beidseitig wirkt.

Beispiel:

Eingestellter Alarm-Sollwert = 100°C, Hysteresewert = 10°C

Regelverhalten: Alarmauslösung bei 110°C, Abschaltung des Alarms bei 90°C.

Über die Einstellung des Sollwertes mit einen entsprechend großem Hysteresewert kann das Regelverhalten so eingestellt werden, dass eine Einschaltung praktisch nicht mehr erfolgt.

Beispiel:

Eingestellter Alarm-Sollwert = 50°C, Hysteresewert = 60°C.

Regelverhalten: Alarmauslösung bei 110°C, Abschaltung des Alarms bei -10°C

Die Einstellung des Alarm-Hysteresewert finden Sie in der Bedienanleitung des Controllers TR-81, Seite 4, Tabelle, Zeile 12.

## Laufender Betrieb

---

**Allgemein:** Der Regler RT4-28 bedarf nach einmaliger Einstellung und Inbetriebnahme keiner laufenden Neuparametrierung.  
Bei Stromausfall bleiben vorher getätigte Einstellungen automatisch gespeichert.

---

**Begrenzung der Regeltemperatur** Keine werkseitigen Begrenzungen programmiert. Bei Bedarf lassen sich in der Ausstattung mit unseren A-senco Controllern der Baureihe TR-81 die unteren und oberen Temperatur-Einstellgrenzen pro Kanal am Regler direkt einstellen. Die notwendigen Angaben zur Einstellung Erläuterungen finden Sie in der Bedienanleitung des Controllers TR-81, Seite 4, Tabelle, Zeile 6 und 7.

---

**Programmatische Änderungen** Siehe Bedienungsanleitung der A-senco-Regelgeräte!



**Achtung:** Das Gerät ist durch seine Konzeption nicht geeignet zur manipulationssicheren Verwendung. Der Betrieb an Geräten, an welchen durch Fehlfunktion oder Bedienfehler oder Versagen von Nebenaggregaten eine Gefährdung von Menschen entstehen kann, erfordert eine zusätzliche Gefahrenanalyse und zusätzliche Sicherheitseinrichtungen.

---

## Wartung / Pflege

---

### Allgemein

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

---

### Klemmen nachziehen

Kurz nach Erstinbetriebnahme und anschließend in Intervallen von ca. 2 Jahren ist das Reglergehäuse zu öffnen und die Anschlussklemmen der Kabelverbindungen nachzuziehen, bzw. auf richtigen Sitz prüfen.



**Unterbrechen Sie dazu die Stromzufuhr durch Ziehen des Steckers. Jegliche Stromversorgung des Reglers muss dabei allpolig vom Netz getrennt sein.**

Bitte beachten Sie, dass diese Arbeit nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden darf.

---

### Schaltintervalle (nur mech. Relais)

Die Lebensdauer von mechanischen Kontakten ist abhängig von den Faktoren Stromstärke und Schalthäufigkeit. Die durchschnittliche Anzahl an Schaltzyklen hochwertiger Relais 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.

Wir empfehlen Ihnen die Entkopplung der zu schaltenden Last durch die Verwendung geeigneter Schaltrelais für Ihre spezifische Anwendung.

---

### Sicherung

Zur Absicherung der Steuerspannung enthält das Gerät zwei Schmelzsicherung der Größe 5x20mm für 230V 0,25A (mittelträge) Vorsicherung vor Trenntrafo und 0,15-0,25A (mittelträge), Sicherung nach Trenntrafo.

---

**Auswechseln der Sicherung** Zum Auswechseln der Sicherung (Feinsicherung 5x20) gehen Sie wie folgt vor:  
 Sie benötigen dazu einen Schraubendreher mittlerer Größe.



Schritt	Vorgehen
1	Stellen Sie sicher, 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	Öffnen Sie die rückseitig angebrachten Sicherungshalter mit Hilfe einer Drehbewegung von ca. einer halben Umdrehung nach links. Drücken Sie dazu die Frontfläche mit sanftem Druck nach innen. <b>Ergebnis:</b> Das Gehäuse der Sicherung lässt sich nun aufklappen.
3	Beheben Sie die Ursache des Sicherungsbruches, bevor Sie die Sicherung auswechseln
4	Entnehmen Sie die Glasrohrsicherung und ersetzen diese durch eine neue Schmelzsicherung der Größe 5x20mm 0,25A, bzw. 0,15-0,25A. Schieben Sie den Sicherungshalter wieder in die Führung, und schließen Sie mit einer leichten Drehbewegung nach rechts, sowie leichtem Anpressdruck den Sicherungshalter. <b>Ergebnis:</b> Die Sicherung ist ausgewechselt.



## 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 der verwendeten Reglereinheit finden Sie in der Dokumentation des Herstellers im Anhang dieser Betriebsanleitung
<b>Spannungsversorgung</b>	230VAC 50 HZ. Abgesicherter Anschluss mit 16A max. und Fehlerstrom Schutzschalter.
<b>Schalteinheit</b>	SSR-Relais 25A (40A) pro Regelkanal Nennlast (max. 10A ohmsche Anschlusslast pro Kanal). Gesamtanschlussleitung Last max. 9 KW
<b>Ruhestrom</b>	Ca. 2Watt
<b>Regelgüte</b>	Siehe techn. Spezifikation der A-senco-Regelgeräte
<b>Anzeige</b>	Siehe techn. Spezifikation der A-senco - Regelgeräte
<b>Max. Umgebungstemperatur</b>	Ca. 0 – 40° C
<b>Maße ohne Anbauten</b>	Ca.325mm x 302mm x 145mm Gehäusemaße (BxHxT)
<b>Messbereich</b>	Individuell je nach verw. Sensoren
<b>Anschlüsse</b>	Stromzuleitung Gummikabel H07RN-F / 5G1,5
<b>Sensor</b>	Widerstands-Sensoren PT100 3-Leiter.

## 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

Folgende Ersatzteile können unter [www.pohltechnik.com](http://www.pohltechnik.com) direkt bezogen werden. Sind einzelne Artikel nicht gelistet, bitte per Mail anfragen.

Ersatzteil	Bestellnummer / Spezifikation
A-senco-Regler	Art.-Nr. TR-81 (3 St.)
Sicherheitsschutz mechanisch	Art.-Nr. SLR-5 (Schalteinheit)
SSR-Relais	Art.-Nr. SSR-502 (3 St.)
Gehäuse	RT4-Profilschienengehäuse Sonderanfertigung RT4-28
Hauptschalter rot/gelb	Art.-Nr. SCH-91
Piezo-LED-Flash-Signalwarner blau	Art.-Nr. EB-33
Thermoschutzautomaten 10A	Art.-Nr. SICHT-5 (6 St.)
Trenntransformator 30VA	Art.-Nr. EB-15
Feinsicherungen 5x20 400mA	Art.-Nr. SICHT-105 (2 St.)
Feinsicherungshalter f. Hutschiene	Art.-Nr. Z-221 (2 St.)
Schuko-Gerätesteckdosen	Art.-Nr. STCK-1 (3St.)
Kaltgerätebuchsen	Art.-Nr. STCK-33 (3 St.)
Kaltgerätestecker	Art.-Nr. STCK-30 (3 St.)
Buchsen 3-polig vergoldete Kontakte f. Sensor Pt100	Art.-Nr. STCK-21 (3 St.)
Stecker 3-polig vergoldete Kontakte f. Sensor Pt100	Art.-Nr. STCK-20 (3 St.)

## Anlagen

### Übersicht

---

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

---

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

Thema	Anlage Nr.
Dokumentation der Hersteller von Zukaufteilen	
Individueller Verdrahtungsplan	
CE - Konformitätserklärung	

---