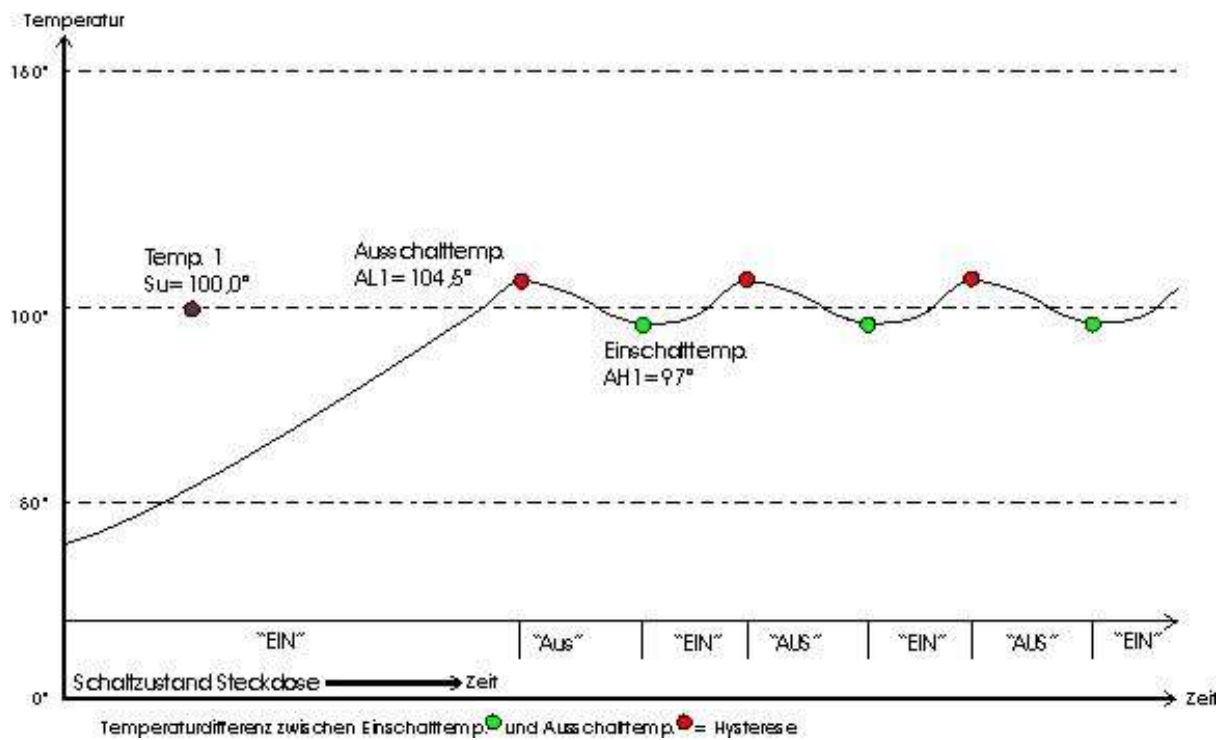




Temperaturregler RT5-15x

Programmierbar als P.I.D.- und Zweipunktregler

Beispiel einer Zweipunktregelung



Betriebsanleitung RT5-15

Übersicht

Einleitung Wir beglückwünschen Sie zum Kauf Ihres Temperaturreglers RT5-15. Das vorliegende Handbuch soll Ihnen helfen, den Betrieb und die Benützung des RT5-15x 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	11

Impressum

Produkt Temperaturregler zur temperaturabhängigen Steuerung von elektrischen Verbrauchern.
 Markenbezeichnung: Pohltechnik
 Typenbezeichnung: RT5-15x

Hersteller Pohltechnic.com GbR
 Schnaitbergstraße 4
 D-73457 Essingen

Kontakt Tel. ----- 0049 7365 9649-420
 Mobil: 0049 172 7300577
 Fax: 0049 7365 9649-429
 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
	10.12.2018	Alle	Neuerstellung	Pohltechnic.com GbR
	23.03.2023	sämtl.	Update	J.Zeller

Inhaltsverzeichnis

Übersicht	2
Impressum	3
Verwendung der Betriebsanleitung	5
Übersichtsbilder	6
Schaltplan	8
Bestimmungsgemäße Verwendung	9
Gewährleistung und Haftung	11
Sicherheit	12
Übersicht	12
Gefahrenanalyse	13
Sicherheitshinweise	15
Transport bis Inbetriebnahme	16
Übersicht	16
Montage / Aufstellung	17
Inbetriebnahme	18
Betrieb des Reglers	19
Übersicht	19
Funktionsbeschreibung	20
Temperatur einstellen	21
Betriebsmodus einstellen	22
Temperaturbegrenzung vorgeben	23
Temperatur kalibrieren	23
Laufender Betrieb	24
Wartung / Pflege	25
Stilllegung / Entsorgung	27
Technische Daten	28
Zubehör / Ersatzteile	29
Anlagen	30
Übersicht	30

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 der verwendeten Baugruppen
- 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 Mensch 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

Abb. ähnlich!

Gesamtansicht Regler RT5-15



Beschreibung

Nr.	Benennung	Spezifikation
①	Netzschalter	Beleuchteter Schalter zum Einschalten der Versorgungsspannung
②	Schuko-Steckdose	Geschaltete Schuko-Steckdose für Last-Anschluss, max. 16A, 230V AC
③	Gehäuse Oberschale	Aluminium Tischgehäuse Stärke 1,5mm
④	Schuko-Stecker	Stromversorgung 230V AC an abges. Steckdose
⑤	Controller	A-senco TR-81
⑥	Sicherung zur Absicherung des Controller	Feinsicherung Größe 5x20; 400mA

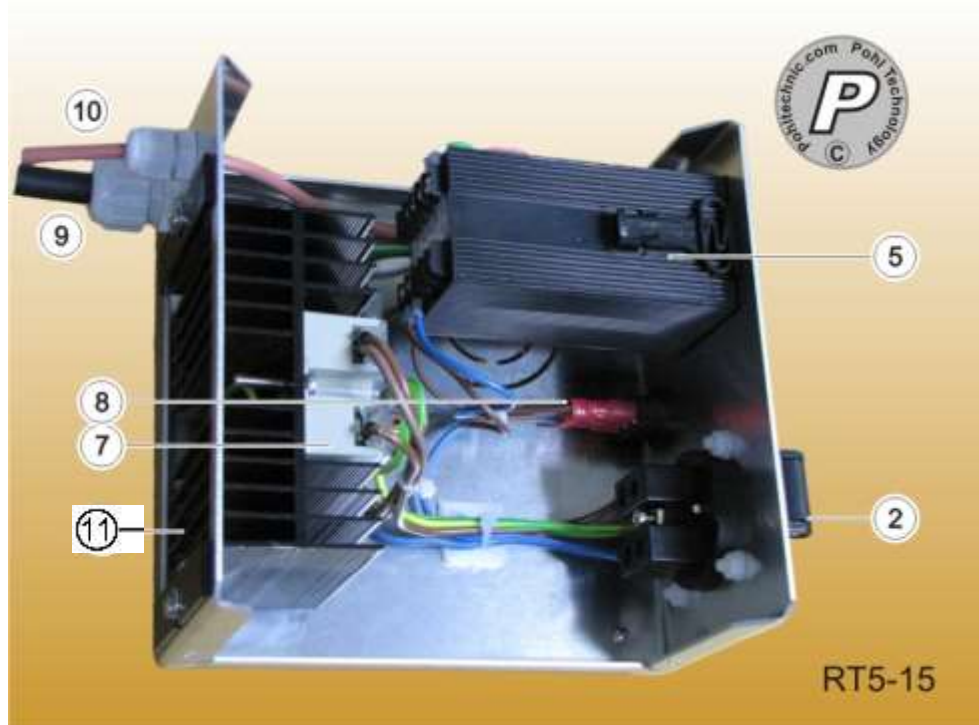
Fortsetzung auf nächster Seite

Übersichtsbilder, Fortsetzung

Innenansicht

Abb. ähnlich!

Innenansicht Regler RT5-15x

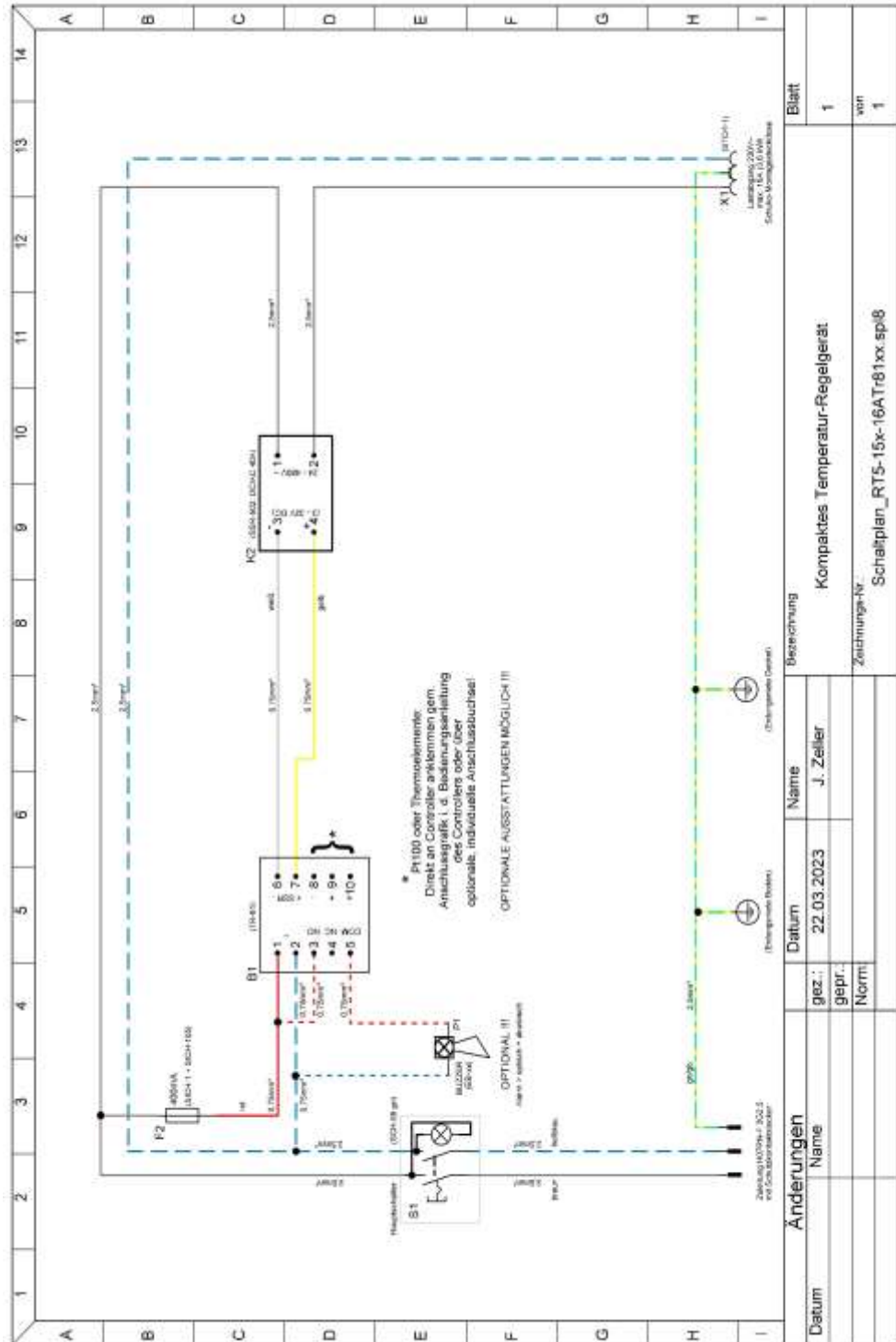


Beschreibung

Nr.	Benennung	Spezifikation
②	Schuko-Steckdose	Geschaltete Schuko-Steckdose für Last-Anschluss, max. 16A, 230V AC
⑤	Controller	A-senco TR-81
⑥		
⑦	SSR-Relais	Halbleiterrelais Nennlast 40A
⑧	Netzschalter	Beleuchteter Schalter zum Einschalten der Versorgungsspannung
⑨	Anschlussleitung	Gummischlauchleitung H07RN-F 3G1,5 oder ähnl.
⑩	Messleitung / Anschlussbuchse des Temperaturfühlers	Indiv. PT100 od. Thermoelement je nach Ausstattung / Ausführung
⑪	Kühlkörper	Kühlkörper zur Wärmeabführung des SSR-Relais

Fortsetzung auf nächster Seite

Schaltplan



Bestimmungsgemäße Verwendung

Verwendungszweck Der Regler ist für die Regelung von elektrischen Verbrauchern ~230V 50HZ zugelassen. Individuellen Kundenwünschen entsprechend, können individuelle Lasten geschaltet werden. Hierzu sind die technischen Angaben auf dem Lastrelais der Geräte verbindlich und darf geräteseitig nicht mehr als 16A betragen. Die Last muss für die Schaltung durch SSR-Relais geeignet sein.



Ohne Ausrüstung des Verbrauchers mit einem vom Regelkreis unabhängigen Sicherheitsthermostat ist der Regler RT5-15x nur für Geräte zugelassen, welche bei Ausfall der Regelfunktion keine Gefährdung erzeugen.

Vor Benützung des Reglers ist für den jeweiligen Anwendungsfall eine individuelle Gefahrenanalyse zu erstellen um dadurch die jeweiligen Anforderungen für einen sicheren Betrieb der Temperatursteuerung zu bestimmen. Wenden Sie sich an den Hersteller, wenn für die Temperatursteuerung der vorgesehenen Last zusätzliche Sicherheitsmerkmale erforderlich sind. Der RT5-155 kann optional mit unterschiedlicher Sicherheitsausrüstung, wie beispielsweise akustisch / visuelle Übertemperaturwarnung, Einbindung von externen Freigabesignalen, sicherheitsgerichtete Not-Abschaltung, redundante Messung, u. anderen Merkmalen ausgerüstet, bzw. geliefert werden.

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

Aufstellungsort Das Gerät ist für den Betrieb in trockenen Räumen geeignet. 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 bis 38 Grad C.
- Nicht in der Nähe von säurehaltigen Batterien od. Seewasser

Anschlussbedingungen Für den Anschluss ist zu beachten:



- Der RT5-15x darf bauseits nur an vorschriftsmäßig abgesicherter Steckdose (16A) angeschlossen werden.
- Verbraucher sind über die an der Vorderseite des Gehäuses angebrachte Steckerbuchse (Schuko-Steckdose) anzuschließen.
- Beachten Sie, dass haushaltsübliche Schuko-Steckdosen für den kurzzeitigen Betrieb mit 16A Stromstärke belastet werden dürfen. Berücksichtigen Sie dies bei der Auswahl Ihrer Last. Bei andauernder Lastschaltung beträgt die zulässige Stromstärke 10A, mit welcher eine Schuko-Steckdose belastet werden darf.

Schließen Sie niemals Verbraucher an, deren Last oberhalb 16A beträgt. Der Regler kann dadurch Schaden nehmen und durch Überhitzung besteht Brandgefahr!

Gewährleistung und Haftung

Allgemein

Grundsätzlich gelten für Gewährleistungen:

- „Allgemeinen Bestimmungen für Lieferung und Maschinen“ des VDMA.
- AGB`s der Pohltechnic.com GbR
- 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	13
Sicherheitshinweise	15

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 Nässe ausgesetzt werden. Das Berühren von nassen Geräten unter Spannung kann zu lebensgefährlichen Verletzungen führen.

Schutzmaßnahmen des Herstellers

Der Hersteller hat folgende Schutzmaßnahmen getroffen:

- Anwendung der allgemein gültigen Richtlinien und europäischen Normen zur Sicherheit von elektrischen Geräten insbes. EN 61010, bzw. VDE0411 Teil 1
- Verwendung eines geerdeten Gehäuses
- Schutzprüfung gem. VDE 0701
- 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 Inbetriebnahme 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.

- Hinweis:

Sicherheitshinweise

Betrieb an Steckdose



Verwenden Sie den Regler grundsätzlich nur an einer vorschriftsmäßig installierten Schuko-Steckdose für Stecker des Typs CEE 7 (deutsch) mit einer Absicherung 16A für Nennspannung 230V 50 HZ. Die Absicherung mittels eines FI – Schalters (Fehlerstrom Schutzschalter) ist in der Regel gesetzlich vorgeschrieben. Der Betreiber ist im Übrigen lt. Gesetz verpflichtet, durch regelmäßige Wiederholungsprüfungen für die elektr. Sicherheit des Geräts zu sorgen!

Arbeiten am Gerät



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

Die Betätigung des Netzschalters an der Frontseite des Geräts unterbricht lediglich die Versorgungsspannung der elektr. Komponenten im Gerät und macht aber das Gerät selbst nicht vollständig spannungsfrei !

Not- Aus

Im Falle eines Notfalls kann das Gerät durch Herausziehen des Steckers aus der Steckdose bzw. der Gerätedose an der Rückseite des Reglergehäuses sofort stromlos gemacht werden. Dadurch wird ebenfalls die zu schaltende Last vom Stromnetz getrennt, sofern diese ausschließlich am RT5-15x angeschlossen ist..



Die Zugänglichkeit zur Steckdose des Gerätes (Stromversorgung des Reglers) muss aufgrund der Not-Aus Funktion jederzeit gewährleistet sein. Die Betätigung des frontseitig angebrachten Netzschalters führt im Fehlerfall nicht zwingend zur Trennung des Verbrauchers vom Stromnetz..

Anschluss von Verbrauchern



Ein Anschluss von Verbrauchern mit einer ohmschen Last von > 3600 Watt ist unabhängig einer evtl. größeren Kapazität der verbauten Komponenten, geräte-technisch bei dieser Bauart nicht mehr zugelassen.

Das Schalten des Verbrauchers durch Unterbrechung der Stromversorgung muss gefahrlos möglich sein. Die zu schaltende Last 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 RT5-15x wissen müssen.

Inhalt

Der Teil „Transport bis Inbetriebnahme“ enthält folgende Themen:

Thema	Seite
Montage / Aufstellung	17
Inbetriebnahme	18

Montage / Aufstellung

Allgemeines Durch die Bauform als Tischgehäuse ist eine Befestigung des Reglers nicht vorgesehen.

Aufstellungsort Die Aufstellung sollte auf einer ebenen Fläche erfolgen. Der Regler erzeugt während des Betriebs Wärme, welche durch die Unterseite des Gehäuses in die Umgebung abgeführt wird. Empfindliche Flächen sollten mit einer entsprechenden Unterlage versehen sein.



Das Entfernen der Gehäusefüße ist nicht zulässig, da sich ohne Luftzirkulation unterhalb des Gehäuses ein Wärmestau bilden kann, welcher zur Überhitzung des Reglers führt.

Integration in Prozesse




Die Integration des Reglers in technische Anlagen und Steuerprozesse ist grundsätzlich möglich. Bei einer solchen Integration können zusätzliche Sicherheitsausrüstungen ges. vorgeschrieben sein (Not-Aus-Einrichtungen, Sicherheitsregelkreise, etc.) Eine sicherheitstechnische Bewertung der Gesamtanlage ist nur von Fachpersonal durchzuführen.

In diesem Fall erlischt in der Regel die CE-Konformität 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. Ergebnis: Der zu steuernde Verbraucher muss geeignet sein.
3	Stecken Sie den Gerätestecker des Reglers in eine passende Schuko – Steckdose, positionieren Sie den Sensor an geeigneter Stelle und schalten Sie anschließend den ON/OFF-Schalter auf Pos. ON! Ergebnis: Am zweizeiligen Display des Reglers werden die Ist-Temperatur (PV) und die voreingestellte Solltemperatur (SV) angezeigt.
4	 Stellen Sie mittels der Folientastatur des Reglers einen passenden Temperaturwert ein um beim Einstecken des zu regelnden Verbrauchers einen Schaden zu vermeiden. Die gewünschten Temperaturvorgaben können Sie dann während des Betriebs jederzeit einstellen. Gehen Sie dazu entsprechend den Anleitungen der beigefügten Bedienungsanleitung des Controllers vor. Ergebnis: Der Regler ist nun betriebsbereit
5	Stecken Sie die zu schaltende Last bei Bedarf an der frontseitig angebrachten Schuko-Steckdose ein. Max. mögliche Schaltlast 16A (bei ohmscher Last). Achten Sie auf die maximal für Schuko-Steckdosen zugelassene Dauerlast von 10A, bzw. kurzzeitig 16A Ergebnis: Der Stecker ist vorschriftsmäßig mit der Anschlussleitung des zu steuernden Verbrauchers verbunden. Wenn Sie sich nicht sicher sind, wenden Sie sich an Ihren örtlichen Elektriker.
6	Positionieren Sie den Temperaturfühler des Reglers an der vorgesehenen Messstelle, welche den Verbraucher regeln soll. Ergebnis: Der Regler zeigt nach kurzer Zeit die momentane Temperatur der Messstelle an und schaltet bereits die Steckdose entsprechend der eingestellten Temperaturwerte.
7	Beobachten Sie den Regelprozess und nehmen Sie Ihren Anforderungen entsprechende Einstellungen am Controller vor. Lesen Sie dazu die mitgelieferte Bedienungsanleitung des Controller A-senco TR-81 Ergebnis: Der Verbraucher wird nun durch den Temperaturregler ein- und ausgeschaltet.

Geeignete Lasten Die Regelung der angeschlossenen Last geschieht durch Unterbrechung der Stromzufuhr. Die Schaltung der Last geschieht mittels sog. SSR-Relais (Solid-State-Relais) mit Nulldurchgangsschaltung. Die maximal zu schaltende Last ist für den RT5-15 auf 230VAC / 16A bei ohmschen Lasten (z. B. el. Heizungen) begrenzt. Für induktive Lasten (z. B. Motoren) ist je nach Induktivität die individuelle Nennlast zu ermitteln
Bitte beachten Sie dass einige Lasten nicht durch SSR-Relais geschaltet werden können. Wenn Sie sich nicht sicher sind, wenden Sie sich an Ihren örtlichen Elektriker. Richtwerte für gängige Abschläge finden Sie in der Anlage zu dieser Betriebsanleitung im technischen Datenblatt des SSR-Relais.

Betrieb des Reglers

Übersicht

Einleitung Dieses Kapitel enthält 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	20
Temperatur einstellen	21
Betriebsmodus einstellen	22
Temperaturbegrenzung vorgeben	23
Temperatur kalibrieren	23
Laufender Betrieb	24
Wartung / Pflege	25
Stilllegung / Entsorgung	27
Technische Daten	28
Zubehör / Ersatzteile	29

Funktionsbeschreibung

Allgemein Die nachfolgenden Ziffern (z. B. ③) beziehen sich auf die in Kapitel Übersichtsbilder ab Seite 6 dargestellten Bildbeschreibungen.

Funktion Der Regler RT5-15x schaltet elektrische Verbraucher mit Betriebsspannung ~230V / 50HZ in Abhängigkeit einer extern gemessenen Fühlertemperatur selbstständig ein und aus.
Dazu wird der Regler zwischen eine vorhandene haushaltsübliche Steckdose und eines zu regelnden Verbrauchers angeschlossen. Der zu regelnde Verbraucher wird an der Gerätesteckdose des RT5-15x eingesteckt.



**Beim Betrieb des Reglers muss der Stecker des RT5-15x zur Unterbrechung des Stromes jederzeit unmittelbar zugänglich sein.
Je nach Anwendung können weitere Sicherheitseinrichtungen vom Gesetzgeber vorgeschrieben sein.**

Der reguläre Schaltvorgang wird ausgelöst durch einen eingebauten Microcontroller, welcher in Abhängigkeit einer zuvor programmierten Temperatur ein Halbleiterrelais (SSR-Relais) betätigt.
Der verwendete Temperaturcontroller A-senco TR-81 (Art.-Nr. TR-81) ist sowohl als Zweipunktregler mit frei programmierbarer Hysterese (beidseitig wirkend), sowie auch als komfortabler PID-Regler verwendbar.
Nachfolgend erhalten Sie Informationen über die gebräuchlichsten Einstellungsmöglichkeiten für den Gebrauch.

Anwendung Der RT5-15x ist in dieser Ausführung für den sog. Heizbetrieb (abschalten des Verbrauchers nach aufsteigender Temperaturflanke), als auch für den Kühlbetrieb (abschalten der Verbrauchers nach abfallender Temperaturflanke)vorgesehen.

Sensoranschluss Zur Temperaturmessung dient ein Messfühler. Der RT5-15x ist kompatibel zu PT100 Fühlertypen in 2- und 3-Leiterausführung, sowie mit allen gängigen Thermoelementen (siehe Bedienanleitung des verwendeten Controllers TR-81).

Bei Ausführung des RT5-15x mit am Gehäuse steckbaren Fühleranschlüssen, ist die Auswahl des Sensortyps auf die Fühlerspezifische Messbuchse beschränkt, welche in der Regel rückseitig am Gehäuse angebracht ist.

Temperatur einstellen

Hinweis: Beachten Sie bei den auf den folgenden Seiten aufgeführten Einstellanweisungen auch die verbindlichen Angaben in der Bedienanleitung des verwendeten Controllers. Evtl. Updates oder Änderung der Bedienfolge werden in der Bedienanleitung des in der jew. Steuerung verwendeten Controllers aktualisiert aufgeführt.

Temperatur einstellen

Einstellen der Regeltemperatur. Berücksichtigen Sie, dass der Regler nach kurzer Zeit der Inaktivität automatisch in den Betriebsmodus zurückfällt. Machen Sie sich deshalb bereits vor der Einstellung mit der Betriebsweise vertraut, indem Sie die nachfolgende Schrittanleitung zuvor aufmerksam durchlesen.

Schritt	Vorgehen
1	Stellen Sie sicher, dass der Regler betriebsbereit ist Ergebnis: Der Regler zeigt die aktuelle Temperatur an
2	Drücken Sie am Regler eine der „Pfeiltasten“ Ergebnis: Die Anzeige zeigt den voreingestellten Wert an und ein blinkender Punkt im unteren rechten Bereich der jeweils aktiven Ziffer blinkt.
3	Wählen Sie nun die jeweiligen Ziffern mittels den Pfeiltasten< > aus (bei aktiver Ziffer blinkt unten rechts ein Punkt) und geben Sie mittels den Tasten \wedge \vee die gewünschte Temperatur ein. Hinweis: Bei Sperrung des Zugangs mittels Passwort lesen sie die Betriebsanleitung des TR-81 Seite 3
4	Bestätigen Sie die Auswahl durch drücken der Taste SET oder warten einfach etwa 3 Sekunden bis der Controller selbstständig zurückkehrt! Ergebnis: Die neue Sollwert-Temperatur ist gespeichert und aktiv.

Betriebsmodus einstellen

Allgemein: Der Regler RT5-15x regelt wahlweise in zwei verschiedenen Betriebsweisen:

- ON/OFF-Betrieb mit einstellbarer Hysterese
- P.I.D.-Regelstrecken Anpassung mit Auto-Tuning oder manueller Einstellung der P.I.D.-Parameter.

ON/OFF -Betrieb Der ON/OFF-Betrieb ist der einfachste Regelbetrieb. Der RT5-15x schaltet den Verbraucher (Heizung, Lüfter etc.) ein, bis die zuvor eingestellte Solltemperatur erreicht ist. Danach schaltet der RT5-15x die Last ab. Nach Absinken der Temperatur entsprechend dem eingestellten Hysteresewert (0 ...50°C.), schaltet der Temp.-Controller die Last wieder an. Die Einstellung des Hysteresewerts erfolgt entsprechend der Bedienungsanleitung des TR-81 auf Seite 05, Tabelle Parameteriebene, lfd.-Nr. 5 unter dem Parameter „HYS“. Die Umschaltung vom ON/OFF-Betrieb in den P.I.D.-Betrieb erfolgt unter lfd.-Nr. 6 der selbigen Tabelle durch den Parameter „Ctrl“.

P.I.D.-Betrieb Speziell für die Temperaturregelung von ohmschen Lasten, wie z. B. el. Heizungen od. ähnliche Verbraucher, bietet sich bei RT5-15x die Verwendung einer P.I.D.-gesteuerten Regelstrecke an. Im P.I.D.-Betrieb erfolgt eine schrittweise Reduzierung z. B. der Heizleistung, je näher sich die zu steuernde Temperatur dem vorgewählten Sollwert angleicht. Die Einstellung der komplexen Regelparameter übernimmt hierbei eine Autotuning Funktion des Reglers, welche eine manuelle Nachjustierung in der Regel überflüssig macht. Die Funktion Autotuning finden Sie in der Betriebsanleitung des Controller TR-81 auf Seite 5.

Sensoren Der verwendete Controller A-senco TR-81 ist für den Anschluss folgender Sensortypen vorgesehen:

- PT100
- Cu50 sowie
- Thermoelente der Typen K, S, E, J

Temperaturbegrenzung vorgeben

Allgemein: Für temperaturempfindliche Anwendungen kann es sinnvoll sein, die vom Bediener vorwählbare Maximaltemperatur nach oben hin zu begrenzen. Der im RT5-15x verbaute Controller A-senco TR-81 kann eine Minimaltemperatur, sowie eine Maximaltemperatur abspeichern. Die in diesem Menü vorgegebenen Temperaturen können durch die Prozedur der Sollwertveränderung nicht über- bzw unterschritten werden. Die Vorgabe der Minimal-Maximaltemperaturen kann passwortgeschützt werden.

Vorgabe Min / Max Die Änderung der Minimum / Maximum Temperaturvorgabe geschieht gem. der beiliegenden Bedienungsanleitung des TR-81 auf Seite 04, lfd.-Nr. 1+2.

Temperatur kalibrieren

Temperaturtoleranzen Je nach installiertem Fühlertyp und verwendeten Leitungslängen können Messtoleranzen auftreten. Um dies zu kompensieren, kann bei Vorliegen einer Referenztemperatur (z. B. geeichter Thermometer) der Fehlerwert durch Kompensierung ausgeglichen werden. Die Kompensierung sollte in einem Temperaturbereich durchgeführt werden, welcher so nah wie möglich am gewünschten Sollwert liegt.



Der Regler RT5-15x ist nicht für eine Temperatureichung zugelassen. Die Kalibrierung dient ausschließlich einer Annäherung an den tatsächlichen Temperaturwert.

Kalibrierung Angaben zur Einstellung der Kalibrierung finden Sie im Handbuch des Controllers A-senco TR-81, Seite 4, lfd.-Nr. 14.



Liegt Ihnen die Betriebsanleitung des Controllers nicht vor, können Sie diese downloaden in unserem Onlineshop www.pohltechnik.com. Geben Sie dazu in der Shop-Suchfunktion die Art.-Nr. TR-81 ein. In der Detailbeschreibung unserer Artikel, finden Sie die zugehörige Bedienungsanleitung des jeweiligen Artikels als PDF-Datei zum Download.

Laufender Betrieb

Allgemein: Der Regler RT5-15x bedarf nach einmaliger Einstellung und Inbetriebnahme keiner laufenden Bedienung.

Änderung der Regeltemperatur Änderungen an der Regeltemperatur können bei laufendem Betrieb über die Tastatur des Reglers durchgeführt werden.



→ Siehe Kapitel Temperatur einstellen Seite 21

Ausschalten

Zum Ausschalten betätigen Sie den roten Wippschalter auf die Stellung „0“. Die Versorgungsspannung des Reglers und der Last wird abgeschaltet.



Beachten Sie, dass die Bedienung des Wippschalters auf Position „0“ den Regler nicht stromlos macht. Dies ist nur durch Herausziehen des Steckers aus der Steckdose möglich.

Um die Last sicher vom Stromnetz zu trennen ist es erforderlich den Netzstecker des Reglers aus der Steckdose zu ziehen! Durch den Einsatz von Halbleiterrelais kann auch bei abgeschalteter Last eine Spannung am Ausgang gemessen werden.

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 Halbleiterrelais ist bei bestimmungsgemäßem Gebrauch sehr hoch. Beachten Sie, dass Halbleiterrelais gegen Stromspitzen, Überspannung und Überlast empfindlicher als elektromagnetische Schütze sind und sichern Sie Ihr Stromnetz entsprechend ab. Trennen Sie das Gerät wenn möglich bei Gewitter vom Netz.
- Sicherung** Zur Absicherung der Steuerspannung enthält das Gerät frontseitig eine Schmelzsicherung der Größe 5x20mm für 230V 400mA (mittelträge). Die Absicherung der Last geschieht durch Ihre hausseitige Absicherung mittels 16A. In den meisten Fällen ist ein FI-Schutzschalter für den Betrieb vorgeschrieben.
- Auswechseln der Sicherung** Zum Auswechseln der Sicherung ist ein Schraubendreher ca. max. 4mm notwendig



Schritt	Vorgehen
1	<p>Stellen Sie sicher, dass der Regler vom Netz (Stecker aus der hausseitigen Steckdose) getrennt und gegen Einstecken gesichert ist.</p> <p>Der nachfolgend beschriebene Vorgang erfordert fachliche Qualifikation. Die Arbeit darf deshalb nur von einer sachkundigen Person durchgeführt werden.</p> <p>Flicken Sie niemals Sicherungen und beheben Sie vor dem Auswechseln eine evtl. Ursache eines vorangegangenen Schadens.</p>
2	<p>Lösen Sie mit einer Linksdrehung den Sicherungseinsatz an der Front, bzw. der Rückseite des Gerätes. Je nach installiertem Sicherungshalter muss vor der Linksdrehung ein leichter Druck ausgeübt werden, um die Arretierung zu lösen. Ergebnis: Der Sicherungseinsatz lässt sich nun mit der Sicherung herausnehmen</p>
3	<p>Beheben Sie die Ursache des Sicherungsbruches, bevor Sie die Sicherung auswechseln</p>
4	<p>Setzen Sie eine passende Sicherung ein. Flicken Sie nie defekte Sicherungen Ergebnis: Eine passende Sicherung ist in den Sicherungshalter eingesetzt</p>
5	<p>Führen Sie den Sicherungshalter mit einer neuen Sicherung wieder in die Öffnung und verriegeln Sie diesen mit einer leichten Rechtsdrehung. Wenden Sie dabei keine große Kraft aus. Ergebnis: Die Sicherung ist ausgewechselt.</p>

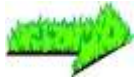
Stilllegung / Entsorgung

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

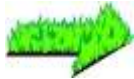


Ausgediente Geräte unterliegen innerhalb der EU der EG-Richtlinie 2002/96/EG zur Verwertung von Elektronikschrott

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

Hinweis	Die technischen Daten des Microcontrollers A-senco TR-81 finden Sie in der Dokumentation des Herstellers im Anhang dieser Betriebsanleitung
Spannungsversorgung	230V~ 50 HZ über Schuko Steckdose mittels Stecker CEE7/4 Typ E bzw. Kombinationsstecker Typ F CEE7/7. Abgesicherter Anschluss Bauseits mit 16A max. ohmsche Last und Fehlerstrom Schutzschalter. Geräteseitiger Anschluss über Schuko Steckdose
Schalteinheit	SSR-Halbleiterrelais mit Nulldurchgangsspannung.
Ruhestrom	Ca. 2Watt
Regelgüte	0,2% absoluter Regelbereich
Anzeige	2x 4-stelliges Display zur Temperaturanzeige in Celsius, 2x LED Statusanzeigen, 1x Betriebsleuchte „Regler ein“
Max. Umgebungstemperatur	Ca. 0 bis 45° C
Maße ohne Kabel	Ca. 160mm x 70mm x 190mm (BxHxT)
Messbereich	Messbereich des Reglers -200 ...+1750°C (Fühlerabhängig)
Anschlüsse	Stromzuleitung Gummischlauchleitung H07RN-F / 3G1,5
Sensor	Indiv. Sensor nach Kundenwunsch

Zubehör / Ersatzteile

Hinweis



Ersatzteile für sämtliche von Pohltechnik hergestellte Produkte finden Sie online unter 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
SSR-Relais DC/AC 25A Nennlast.	Art.-Nr. SSR-501
SSR-Relais DC/AC 40A Nennlast	Art.-Nr. SSR-502
PID-Regler mit Sensor-Touch Bedienung	Art.-Nr. TR-81 Einbau- Temperaturregler A-senco TR-81, SSR+Alarmausgang Art.-TR-81
Temperaturfühler Eine Auswahl versch. Fühler finden Sie in unserem Webshop.	Standardfühler PT100 mit 3-Leitertechnik, oder Thermoelemente. Bei Verwendung im Wasser Ausführung in Schutzart IP68.
EIN / AUS-Wippschalter rot mit Beleuchtung	Art.-Nr. SCH-50 bei www.pohltechnik.com
Sicherungshalter	Für 5x20 Glassicherung Fronteinbau 12,1 mm Montagelochdurchmesser Art.-Nr. SICHT-1
Feinsicherung 400 mA (Absicherung Controller frontseitig)	Feinsicherung Größe 5x20; 400mA Art.-Nr. SICHT-105
Schuko Steckdose 16A	Art.-Nr. STCK-1

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	
Dokumentation SSR-Relais	