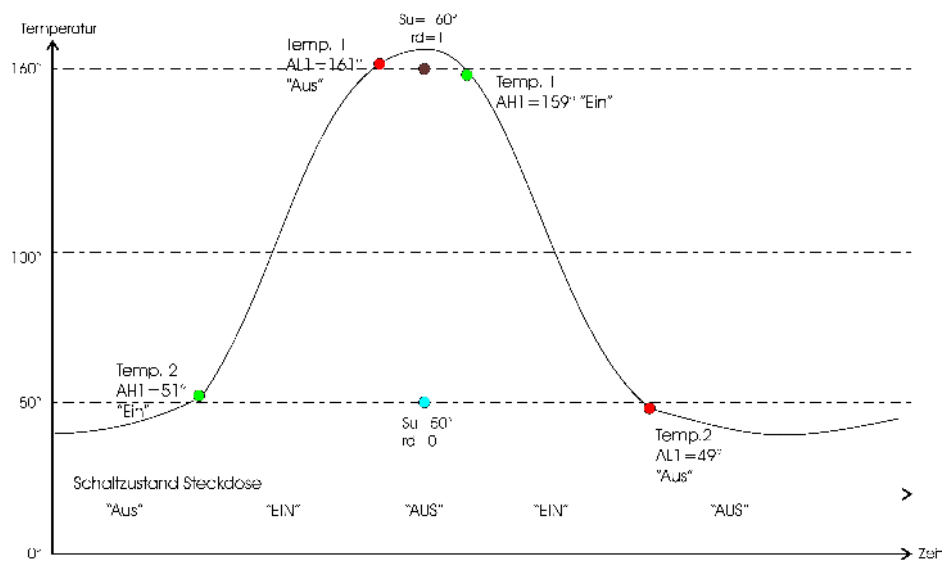


Temperaturregler RT2-10

Regler zur Steuerung einer Differenztemperatur od. ähnlicher Abhängigkeitsregelungen.



Universal – Temperaturregler zur Steuerung von Geräten und Anlagen in einem frei wählbaren Temperaturbereich .

Spezifikation:

Temperaturregler RT2-10

Hersteller:

Fa. Pohl Technology & Marketing
Im Heimatwinkel 21
D-73434 Aalen

Kontakt:

Tel. 0049 7361 460460 0
Fax: 0049 7361 460460 2
Email: utech-aalen@web.de
Internet:

Ansprechpartner:

Gert Pohl
Email: utech-aalen@web.de

Typ:RT2-10

Baujahr:siehe Typenschild

Bearbeitungsstand Jan 2009

© 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 verpflichten zum Schadensersatz und kann strafrechtlich verfolgt werden. Evtl. darüber hinaus reichende Rechte an beigefügten Unterlagen von Zulieferanten werden durch diesen Hinweis nicht berührt.

Inhaltsverzeichnis:

1 EINLEITUNG.....	6
1.1 TERMINOLOGIE DER BEDIENANLEITUNG.....	6
1.2 GRUNDLEGENDE HINWEISE ZUM AUFBAU DER BEDIENANLEITUNG.....	6
1.2.1 Stellenwert der Betriebsanleitung.....	6
1.2.2 Symbol und Hinweiserklärung.....	7
1.3 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG.....	8
1.3.1 Gewährleistung und Haftung.....	9
1.3.2 Sicherheitshinweise gemäß Gefahrenanalyse.....	9
1.3.3 Gefährdung durch Niederspannung (42V bis 1000V).....	10
1.3.4 Gefahr für die Gesundheit.....	11
1.3.5 Notwendigkeit der Wartung / Instandhaltung.....	11
1.3.6 Veränderungen an der Anlage.....	11
2 DATEN DES GERÄTS.....	12
2.1 TYP.....	12
2.2 TECHNISCHE DATEN:.....	12
2.3 LIEFERUMFANG.....	12
2.4 GEWICHT.....	12
3 TRANSPORT UND EINLAGERUNG.....	13
3.1 STILLLEGUNG / EINLAGERUNG DER BAUGRUPPE.....	13
4 ERLÄUTERUNG DER FUNKTIONSWEISE.....	13
4.1 EINSATZ.....	13
4.2 BETRIEB MIT VERSCHIEDENEN TEMPERATURFÜHLERN.....	13
5 MONTAGE.....	13
5.1 WANDMONTAGE.....	13
5.2 MONTAGE AN MASCHINEN UND TECHNISCHE ANLAGEN.....	13
5.3 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS.....	13
5.4 INBETRIEBNAHME.....	13
5.4.1 Vor dem Einschalten.....	13
5.4.2 Einschalten des RDTI.....	14
5.4.3 Installation des mitgelieferten Fühlers PT100.....	15
5.4.4 Anschluss eines Fühlers Typ „K“.....	15
5.4.5 Einstellen der Betriebsweise.....	17
5.4.6 Beispieleinstellung 1 (Voreinstellung ab Werk).....	17
5.4.7 Auswechseln der eingebauten Sicherung.....	19
5.4.8 Beispieleinstellung 2.....	20
6 TECHNISCHE BESCHREIBUNG DES PID REGLERS.....	21
6.1 TECHNISCHE DATEN.....	21
6.1.1 Features.....	21

6.1.2Spezifikation.....	21
6.1.3Frontanzeige/ Bedienelemente.....	22
6.1.4Menüarten.....	22
6.1.5Parameter.....	22
7ERSATZ UND VERSCHLEISSTEILLISTE.....	23
8ANHÄNGE.....	23
8.1CE KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	
BETRIEBSANLEITUNG TEMPERATURREGLEINHEIT.....	23

1 Einleitung

1.1 Terminologie der Bedienanleitung

Das vorliegende Bedienungshandbuch wurde gemäß einem spezifischen Lieferumfang aus mehreren Einzelkomponenten zusammengestellt. Es entspricht den grundlegenden Normen EN 292, EN60204, DIN V8418, DIN V66055, sowie Anhang I, 1.7.4a) der EG – Maschinenrichtlinie.

1.2 Grundlegende Hinweise zum Aufbau der Bedienanleitung

Die Unterteilung der einzelnen Kapitel erfolgt in bis zu 4 Gliederungsebenen. Angaben in den jeweiligen Unterebenen beziehen sich grundsätzlich nur auf das aktuelle Kapitel (z. B. Trägt ein Untertitel die Bezeichnung „Wartung“, so beziehen sich die aufgeführten Angaben grundsätzlich auf die in diesem Kapitel behandelte Baugruppe).

1.2.1 Stellenwert der Betriebsanleitung

Die Formulierung der Sicherheitshinweise entspricht dem Ergebnis einer sorgfältigen Gefahrenanalyse. Darüber hinaus hat sich das Bedienpersonal über evtl. örtliche Vorschriften kundig zu machen. In Verbindung mit den baulichen Verhältnissen und sonstigen Umgebungseinflüssen können sich zusätzliche Gefahren ergeben, welche im vorliegenden Bedienhandbuch nicht berücksichtigt werden können. Eine berufliche Qualifikation im Umgang mit elektrotechnischen Prozessen wird durch diese Anleitung nicht ersetzt. Die darin enthaltenen Sicherheitsinformationen stellen lediglich eine Ergänzung des gesetzlichen Regelwerkes in Bezug auf die vorliegende Anlagentechnik dar.

Eine Ausfertigung des Bedienhandbuches ist für den Benutzer einsichtig bereitzuhalten.

1.2.2 Symbol und Hinweiserklärung

Dieses Symbol bedeutet eine **unmittelbar drohende Gefahr** für das Leben und die Gesundheit von Personen.

Das Nichtbeachten dieser Hinweise hat schwere gesundheitliche Auswirkungen zur Folge, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen.

Dieses Symbol bedeutet eine möglicherweise gefährliche Situation.

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann leicht Verletzungen zur Folge haben, oder zu Sachbeschädigungen führen.

Dieses Symbol gibt wichtige Hinweise für den sachgerechten Umgang mit dem Gerät.

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu Störungen an der Maschine oder in der Umgebung führen.

Dieses Symbol verweist auf Informationen an anderer Stelle im Dokument, welche im Zusammenhang beachtet werden müssen



**Textverweis
beachten**

1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Regler RT2-10 ist für die Regelung elektrischer Verbraucher 230V / 50 HZ bis zu einer Ohmschen Last von 3600 Watt zugelassen. Die angeschlossenen Geräte werden durch zeitweise Unterbrechung der Stromzufuhr gesteuert und müssen für diese Art des Betriebes zugelassen, bzw. geeignet sein. Entsprechend individueller Kundenwünsche können abweichende Schütze für induktive Lasten oder individuelle Beanspruchungen vorgesehen werden. Im Zweifelsfalle sind die auf dem Leistungsschutz angebrachten Herstellerdaten verbindlich.

Die Bestimmung des Einsatzes für Sonderanwendungen sind mit dem Hersteller im Vorfeld zu vereinbaren.

Aufstellungsort:

Das Gerät darf nur bedingt im Freien verwendet werden. Schutzart IP44

Das Gerät darf unter Umgebungstemperaturen zwischen -0° und +38° betrieben werden.

Das Gerät darf nur in trockener und ausreichend belüfteten Aufstellungsorten betrieben werden

Das Gerät darf nur über eine vorschriftsmäßig geerdete und mit 16A abgesicherte Schutzkontakt – Steckdose, bzw. einem gleichwertigen Festanschluss (mit bauseits vorhandenem Hauptschalter) angeschlossen werden.

Verbraucher sind an der Steckdose und / oder über die vorgesehene Kabeleinführung an der dafür vorgesehenen Klemme T1 / T2, bzw. T2 / T3 anzuschließen. Die Gesamtbelastung bei mehreren angeschlossenen Verbrauchern darf in keinem Fall die angegebene Nennlast überschreiten.

Vor Öffnen des Gerätes ist dieses vom Netz zu trennen und gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern.

Eingriffe am Gerät sollten nur vom Fachmann vorgenommen werden.

Eine andere darüber hinausgehende Benützung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstehende Schäden haftet der Hersteller nicht.

Bei der Montage sind entsprechende Sicherheitsvorkehrungen (Sicherheitsschuhe, Handschutz und evtl. Kopfschutz bei Überkopfmontage) zu beachten.

Achtung Der Temperaturregler RT2-10 darf nur zur Regelung von Geräten eingesetzt werden, welche bei Ausfall der Regelfunktion oder im Falle eines Ausfalls des Reglers oder der an den Regler angeschlossenen Geräte, keine Gefahr für Personen verursachen. Im Einzelfall ist das Gerät entsprechend DIN EN 954-1 nur in Verbindung mit einem Sicherheitstemperaturbegrenzer zu betreiben, welcher Bestandteil eines vom RT2-10 zu steuernden Gerät oder Anlage ist und für diese Aufgabe entsprechend der gerätespezifischen Funktion dafür zugelassen ist. Der RT2-10 besitzt keine sicherheitsrelevante Funktion zum Schutz der angeschlossenen Verbraucher im Falle eines Gerätedefektes.

Bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch können Gefahren für Maschinen und Personen auftreten

Die grundlegenden Sicherheitshinweise (siehe [Kapitel 1.3.2](#)) sind besonders zu beachten!



**Textverweis
beachten**

1.3.1 Gewährleistung und Haftung

Grundsätzlich gelten für Gewährleistungen die „Allgemeinen Bedingungen für Lieferung und Maschinen“ des VDMA. Sofern andere Bedingungen zur Anwendung kommen, müssen diese schriftlich vereinbart sein.

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn dies vom Gesetzgeber zugelassen ist und / oder sie auf eine der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

INFO

- ◆ Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes
- ◆ Unsachgemäßes montieren, integrieren, in Betrieb nehmen, bedienen und Warten der Gerätes.
- ◆ Betreiben mit defekten, nicht angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheitseinrichtungen, insbesondere bei geöffneter Abdeckung.
- ◆ Nichtbeachtung der Betriebsanleitung bezüglich Transport, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, und Wartung.
- ◆ Eigenmächtige Veränderungen an der Baugruppe.
- ◆ Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen
- ◆ Katastrophenfälle, Fremdeinwirkung und höhere Gewalt
- ◆ Missachtung der Sicherheitshinweise oder örtlicher oder gesetzlicher Vorschriften

1.3.2 Sicherheitshinweise gemäß Gefahrenanalyse

Achtung: *Der unsachgemäße Betrieb von elektrischen Bauteilen ist lebensgefährlich*



GEFAHR

Es dürfen keine eigenmächtigen Veränderungen am Regler durchgeführt werden, sofern dies nicht durch qualifizierte Fachkraft erfolgt oder vor Inbetriebnahme geprüft und freigegeben wird (sofern der Gesetzgeber im jeweiligen Ort der Verwendung dies zulässt).

Achtung: *Eine eigenmächtige Veränderung an Regelsystem in welchem die Baugruppe verändert wird, ist unter keinen Umständen zulässig. Personen welche nicht autorisiert auch nur geringe Veränderungen an der Hardware vornehmen, begeben sich in erhebliche Gefahr. Jegliche Manipulation durch unqualifiziertes Personal, welche über die normale Bedienung des Reglers hinaus geht, stellt einen erheblichen Eingriff in die Sicherheitskonzept des Gerätes dar. Die Betriebserlaubnis erlischt nach jedem derartigen Eingriff.*



GEFAHR

[Siehe auch Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung 1.3“ sowie Kapitel „Gewährleistung und Haftung 1.3.1“](#)

**Textverweis
beachten**

1.3.2.1 Verbrennen

Ist die Anlage in Betrieb, können einzelne Bauteile wechselnde Temperaturen zwischen $>+60^{\circ}\text{C}$ und 0°C aufweisen.

1.3.2.2 Gefahr durch Flüssigkeiten

Das Gerät darf während des Betriebs entsprechend der Schutzart IP44 nicht permanenter Nässe ausgesetzt werden und ist für den Betrieb in Feuchträumen sowie unter Wasser nicht zugelassen. Das Berühren von durchnässten Geräten kann lebensgefährliche Verletzungen hervorrufen.

1.3.3 **Gefährdung durch Niederspannung (42V bis 1000V)**

Erste Hilfe bei Stromschlägen

- Bergung
- Notfalldiagnose stellen und
- entsprechende lebensrettende Sofortmaßnahmen durchführen
- gegebenenfalls Verbrennungen keimfrei verbinden
- Notruf (112 in Deutschland, 144 in Österreich)

Jeder Stromverletzte muss, auch wenn er äußerlich unverletzt erscheint und bei vollem Bewusstsein ist, wegen der Möglichkeit von Herzrhythmusstörungen unbedingt von der Rettung ins Krankenhaus gebracht werden.

Unfälle mit geringer Stromeinwirkung bleiben zumeist ohne Folgen. Kommt es jedoch zur Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens, vor allem mit Symptomen seitens des Herzens, ist Vorsicht geboten. Schädigungen des Reizleitungssystems am Herzen können noch nach Stunden zu plötzlichen, lebensbedrohlichen Herzrhythmusstörungen führen. Körperliche Belastungen sollten nach dem Unfall vermieden werden. Der Verunfallte muss unverzüglich einem Arzt zur weiteren Abklärung vorgestellt werden.

Bei schwerwiegenden Stromunfällen sind die Rettungskräfte zu verständigen und Bewusstsein und Atmung zu kontrollieren. Je nach Bewusstseinslage und Kreislaufzustand des Verletzten kann bis zum Eintreffen der Rettungskräfte eine stabile Seitenlagerung oder Schocklagerung notwendig werden. Brandwunden müssen keimfrei abgedeckt werden.

Bei Stillstand der Atmung und des Herzkreislaufsystems sind sofort Wiederbelebungsmaßnahmen einzuleiten, bis herbeigerufene Rettungskräfte die weitere Versorgung übernehmen können.

Wirkung elektrischer Niederspannungsströme 50 Hz (z.B. Steckdose)

- <5 mA Geringe Wirkung
- bis 15 mA Verkrampfung der Muskulatur, Loslassen des Kontaktes noch möglich
- 25-50 mA Beginnende Herzrhythmusstörungen, selbstständige Bewegung stark eingeschränkt, über 50 mA Bewusstlosigkeit.
- ab 80 mA Lebensbedrohliche bzw. tödliche Herzrhythmusstörungen

1.3.4 Gefahr für die Gesundheit

Die gesundheitliche Gefährdung des Menschen durch elektrischen Strom ist abhängig von Stromstärke, Einwirkdauer, Stromweg durch den Körper, Art des Stromes (Gleich- oder Wechselstrom, Hochfrequenz) und dem elektrischen Widerstand. Es lassen sich Unfälle mit Niederstrom, Starkstrom, Hochfrequenz und durch Blitzschlag unterscheiden.

Beim klassischen Stromunfall kommt es zu einer Körperdurchströmung. Dabei wird der Körper in den Stromkreis einbezogen. Ursache kann ein direktes Berühren unter Spannung stehender Teile sein. Bei Hochspannung kann es bereits vor dem Berühren unter Spannung stehender Teile zu einem Überschlag kommen. Der Stromkreis wird dann durch den entstehenden Lichtbogen geschlossen.

Gefürchtetste Komplikation bei Stromunfällen ist das Auftreten von schweren Herzrhythmusstörungen in Form des so genannten Herzkammerflimmerns. Hierbei kommt es zur Störung der Reizbildung und Reizleitung am Herzen und somit zu zeitlich und örtlich völlig unkoordinierten Kontraktionen der Herzmuskelfasern. Das Herz kann kein ausreichendes Blutvolumen fördern. Dies führt zu Bewusstlosigkeit, Atem- und Kreislaufstillstand. Durch den Stillstand des Blutkreislaufes ist der Sauerstofftransport zu den Körperzellen unterbrochen. Die Zellen des Gehirns können einen Sauerstoffmangel unter Normalbedingungen nur 3-5 Minuten tolerieren, ohne dass es zu irreversiblen Schäden oder Tod kommt.

Schutzmaßnahmen durch den Hersteller:

- Isolation von Bauteilen
- Gegen unbefugtes Öffnen verschraubtes Gehäuse

INFO

Verhaltensvorschriften für das Bedienpersonal:

- Schadhafte Isolationen sofort reparieren.
- Beschädigungen sofort beheben und Gerät vom Netz trennen.
- Betrieb nur in vorgesehener Betriebsweise an gesicherten Steckdosen.

Verhaltensvorschriften bei Unfällen mit elektrischen Verbrauchern:

- Gerät vom Netz trennen
- Kein Wasser auf unter Strom stehende Bauteile gießen
- Maßnahmen zur Ersten Hilfe bei Stromunfällen siehe oben
- Ständige Kontrolle von Bewusstsein, Atmung und Kreislauf
- Person sofort in ärztliche Behandlung.

1.3.5 Notwendigkeit der Wartung / Instandhaltung

Das Gerät ist wartungsfrei. Nach längerer Lagerung bzw. Stillsetzen und Wiederinbetriebnahme ist das Gerät vor Inbetriebnahme auf äußerliche Beschädigung zu kontrollieren. Bei unsachgemäßer Lagerung kann es zur Versprödung von Dichtmaterialien und Isolierwerkstoffen kommen. Defekte Bauteile sind vor einer Inbetriebnahme durch eine Fachkraft auszutauschen.

1.3.6 Veränderungen an der Anlage

Bauliche Veränderungen am Gerät, welche nicht in dieser Anleitung beschrieben werden, beenden sofort jegliche Gewährleistungsansprüche.

Eine Haftung für Schäden aller Art besteht danach nicht mehr.

Teile in nicht einwandfreiem Zustand sind umgehend gegen Original Ersatz- und Verschleißteile auszutauschen.

Beim Einsatz fremder Bauteile erlischt jegliche Gewährleistung bzw. Haftung bei Sach- und Personenschäden.

Bitte stellen Sie sicher, dass nur Personen mit entsprechender Qualifikation Veränderungen an der Verkabelung des Gerätes vornehmen. Diesbezügliche Anleitungen in vorliegendem Bedienhandbuch ersetzen nicht die notwendige Qualifikation. Sämtliche Aufforderungen zu Handlungen, welche eine technische Veränderung des Geräts erzeugen, setzen die Kenntnis einer gesetzlich notwendigen Qualifikation zur Durchführung dieser Veränderungen voraus.

Beachten Sie auch, dass technische Veränderungen am Gerät zu einer Erlöschung oder einer Notwendigkeit zur Veränderung der Produktkennzeichnung führen kann. Dies gilt ebenfalls für alle weitergehenden Ansprüche an den Hersteller des Produktes.

2 Daten des Geräts

2.1 Typ

RT2-10 Temperaturregler

2.2 Technische Daten:

H X B X T gesamt:	ca.: 190 mm x 150 mm x 150 mm (ohne Anschlusskabel und Fühler)
Anschluss Gerätesteckdose:	Schutzkontakt Stecker mit Schutzleiter. Max. Schaltleistung 3600 Watt induktive Last. Bei Anschluss mehrerer Verbraucher darf die Gesamtanschlussleistung die max. Schaltleistung zu keinem Zeitpunkt übersteigen.
Festanschluss Geräteintern:	max. Anschlussdimensionierung: 3x2,5 mm ² mit Schutzleiter.
Max. Schaltleistung	3600 Watt induktive Last. Bei Anschluss mehrerer Verbraucher darf die Gesamtanschlussleistung die max. Schaltleistung zu keinem Zeitpunkt übersteigen.
Geräteschutzklasse:	IP 44
Max. Versorgungsleistung:	3600 Watt an mit 16 A abgesicherter 230V~ - Schuko Steckdose
Leistungsteil:	Leistungsschütz AC1: 20A
Spezifikation Regler TR-45:	Steuerspannung: 230V AC (85 – 265 V AC/DC)
Sicherung Steuerspannung:	Glas – Feinsicherung 20x5 400mA
Leistungsaufnahme:	< 2Watt
Regelgüte:	0,2% (absoluter Regelbereich)
Relais Kontakt:	AC 230V max. 3A
Sampling Rate:	4 samples / Sek.
Display Anzeigebereich:	-1999 bis 9999
Display Auflösung:	1°C / F od. 0,1 mit PT100 Sensor
SSR Ausgang:	10V DC, 40 mA
LED Display:	0,28" rot
Über od. Unterskalaanzeige:	EEEE
Zulässige Umgebungstemp.	0 – 40° < 85% rel. Luftfeuchte

Der RT2-10 ist für geeichte Temperaturmessungen nicht ausgelegt.

2.3 Lieferumfang

Fertig vormontierte Baugruppe mit Temperaturfühler PT100 oder entsprechend Kundenwunsch

2.4 Gewicht

Ca. 1,4 kg

3 Transport und Einlagerung

3.1 Stilllegung / Einlagerung der Baugruppe

Bei längerer Demontage und Aufbewahrung ist die gesamte Baugruppe trocken und frostfrei zu lagern. Vor andauernder Sonnenstrahlung bzw. UV – Licht schützen.

4 Erläuterung der Funktionsweise

4.1 Einsatz

Regelung von 230V~ - Verbraucher durch Unterbrechung der Stromversorgung bei Erreichen einer vorwählbaren Temperatur, gemessen an einem angeschlossenen Temperaturfühler.

4.2 Betrieb mit verschiedenen Temperaturfühlern

Geeignete Temperaturfühler:

- Widerstands – Fühler PT100 in Zwei- oder Dreileiterschaltung
- Widerstands Temperaturfühler Cu50
- Thermoelemente der Klassifizierung T / R / J / B / S / K / E, sowie Wre und Wre25
- Reglerausgang per Relaiskontakt oder Spannungs – Impuls Ausgang
- Auto- Tuning Funktion ermöglicht selbstständige Anpassung an die Regelstrecke
- Überschwing Unterdrückungsfunktion

5 Montage

5.1 Wandmontage

Der RT2-10 kann mittels vorgestanzter Bohrlöcher an der rückseitigen Gehäusewandung befestigt werden. Dabei ist das Gerät so zu befestigen, dass die Kabelführungen aus dem Gehäuse quetschfrei nach unten weitergeführt werden.

INFO

5.2 Montage an Maschinen und technische Anlagen

Die Integration des Temperaturfühlers in technische Anlagen (z. B. Heizungsanlagen oder andere verfahrenstechnische Prozesse) ist grundsätzlich durchführbar und sollte nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

5.3 Elektrischer Anschluss

Bei Integration des Reglers in fest installierte Prozesse (z. B. Heizungsanlage), können die zu regelnden Verbraucher auch direkt an den Schützklemmen angeschlossen werden. Für diesen Fall wurde bereits eine Kabeldurchführung an der Unterseite des Gehäuses vorbereitet. Durch den Leistungsschutz werden beide Phasen (L + N) geschaltet. Die Erdung ist an einem freien Kontakt der PE – Reihenklemme anzuschließen. Empfohlener Anschlussquerschnitt 3x1,5mm. In der Regel ist bei diesen Anschlussarten ein bauseits vorhandener Hauptschalter vorgeschrieben. Auf ausreichende Erdung ist zu achten.

Bitte stellen Sie sicher, daß nur Personen mit entsprechender Qualifikation Veränderungen an der Verkabelung des Gerätes vornehmen.

5.4 Inbetriebnahme

5.4.1 Vor dem Einschalten

Die erste Inbetriebnahme zur Funktionsüberprüfung, wie auch Einstellungen und Dateneingaben, darf nur von qualifiziertem Personal vorgenommen werden. Deshalb wurde der Regler für den verwendeten Fühler bereits vorkonfiguriert und voreingestellt.

INFO

Vor der ersten Inbetriebnahme durch den Erstnutzer ist der RT2-10 auf äußerliche Beschädigung zu überprüfen, insbesondere darauf hin, dass alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen angebracht und in funktionierendem Zustand sind (Ober und Unterteil des Gehäuses passgenau verschraubt).

Herstellerseitig ist der RT2-10 für den Anschluss eines zu regelnden Verbrauchers an der Gehäusesteckdose konfiguriert.

5.4.2 **Einschalten des RT2-10**

Stecken Sie den RT2-10 an eine mit 16A abgesicherte Schutzkontaktsteckdose ein. Eine Schuko-Steckdose mit Absicherung 16A entspricht einer in Haushalten gebräuchlichen Ausführung.

Die momentane Temperatur an der Fühlerspitze wird sofort in Celsius angezeigt. Beträgt die Temperatur kleiner als 0 °C, wird dies durch ein vorangestelltes Minuszeichen signalisiert.

Der Regler ist von Werk aus auf folgenden Schaltzyklus voreingestellt:

Ist die Temperatur bei der Inbetriebnahme des Reglers <25,2°C, ist die Gerätesteckdose automatisch zugeschaltet. Ist die Temperatur >30,1°C wird die Steckdose abgeschaltet. Ein autom. Wieder-einschalten der Steckdose geschieht dann bei Abkühlung der Temperatur von +29,9°C am Fühler.

Ausschalten der Steckdose bei Erreichen einer Temperatur von 30,1°C am Fühler. Die Temperatur zwischen den Schaltzyklen (in diesem Fall zwischen 30,1°C und 29,9°C), nennt man Hysterese. Sie dient zur Verringerung der Aus- und Einschaltzyklen bei schnellen Temperaturschwankungen. Die Hysterese ist für beide Temperaturgrenzen jeweils beliebig programmierbar.

Die durchschnittliche Anzahl an Schaltzyklen hochwertiger Schütze 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.

INFO

Unterhalb der beiden Regler auf der Frontseite des RT2-10 befindet sich ein manueller Schalter zum kurzzeitigen Überbrücken der Reglerfunktion. Wird der Schalter betätigt, so ist die Regelfunktion so lange außer Betrieb gesetzt, bis der Schalter wieder manuell ausgeschaltet ist. Die Steckdose ist somit auf Dauerbetrieb geschaltet. Zur besseren Überwachung dieser Funktion leuchtet bei aktiver Überbrückung des Reglers (siehe auch folgenden Absatz → „Anzeige der Betriebsleuchte“) eine rote Kontrollleuchte, welche im Umschalter integriert ist. Ein Ausschalten des Schalters bewirkt wieder eine automatische Übergabe der Regelfunktion an den Regler mit den gespeicherten Regelfunktionen.

Prüfen Sie bei Bedarf die vorbeschriebene Funktion des RT2-10 durch probeweises Einstecken eines haushaltsüblichen 230V Verbrauchers. Durch erwärmen der Fühlerspitze des PT100 Fühlers in Ihrer Handfläche, sowie anschließendes Abkühlen mittels eintauchen der Fühlerspitze (nicht des ganzen Fühlers) in kaltes Wasser, können Sie die Schaltvorgänge mit den voreingestellten Werten einfach simulieren.

Anzeige der Betriebsleuchte:

Eine im frontseitig angebrachten Umschalter integrierte rote Betriebsleuchte zeigt folgende Zustände an:

- Stellung „0“ + Betriebsleuchte an:
Der Schütz ist durch den Regler aktiviert und die Steckdose (Verbraucher) wird mit Strom versorgt
- Stellung „0“ + Betriebsleuchte aus:
Der Schütz ist durch den Regler deaktiviert und die Steckdose (Verbraucher) ist ausgeschaltet.
- Stellung „I“:
Der Schütz ist durch den Umschalter aktiviert und die Steckdose (Verbraucher) wird mit Strom versorgt. Die Betriebsleuchte leuchtet kontinuierlich.

5.4.3 Installation des mitgelieferten Fühlers PT100

Der Regler RT2-10 ist als Universalregler für eine Vielzahl verschiedener Temperatursensoren konzipiert. Nachfolgend wird zur Abdeckung der meisten Anwendungen der Einsatz des in Standardausführung mitgelieferten PT100 Temperatursensors beschrieben.

Bitte beachten Sie: Die Anschlussleitung (Leitungslänge zwischen dem Regler und der Fühlerspitze) ist als Widerstandsleitung ausgelegt. Eine Veränderung der Leitungslänge hat eine erhöhte Temperaturungenauigkeit zur Folge.

Die Messung der Temperatur erfolgt ausschließlich an der Fühlerspitze des Sensors.

- *Bei mitgeliefertem Fühler 100 x 7mm mit integrierter Verschraubung:*

Der Einsatzbereich des Standard -Fühlers liegt im Temperaturbereich zwischen -180°C und +500°C. Bitte beachten Sie dass die Fühleranschlussleitung keinen extremen Temperaturen (>40°C) ausgesetzt ist.

Die Installation des Standard -Fühlers z. B. in einem Behälter erfordert eine Bohrung (ca. 12mm Durchmesser). Die Wandstärke des Bohrloches sollte 10mm nicht übersteigen.

Der Fühler ist ebenso als Einstechfühler in verschiedene Medien zu verwenden. Alternative Anbringung ist möglich, sofern die Fühlerleitung gemäß Ihren Anforderungen geschützt verlegt werden kann.

- *Bei mitgeliefertem PT100 Fühler 50 x 6mm mit separater Verschraubung:*

Die Temperaturbeständigkeit der Silikonleitung beträgt ca. 180°C (Umgebungstemperatur). Durch die Verwendung der mitgelieferten Verschraubung können Temperaturen bis kurzzeitig 400°C gemessen werden. Bei Regeltemperaturen deutlich über 200°C ist der Einsatz einer Temperaturfühlers für höhere Temperaturen zu empfehlen.

Montage der Verschraubung:

Die Verschraubung besteht aus drei Teilen. Dem Verschraubungskörper mit den Außengewinden, einem Schneidring, sowie einer Überwurfmutter.

Diese sind vor der Montage auf den Fühler lose zusammensetzen, ohne die Gewinde fest zu ziehen. Dabei muss der Schneidring zwischen dem Verschraubungskörper und der Überwurfmutter so montiert werden, dass die stumpfe Kante des Schneidrings nach außen zeigt und die schneidende Seite in den konischen Verschraubungskörper eingeführt wird. Bitte beachten Sie dabei, dass nur eine Innenseite des Verschraubungskörpers konisch ausgeführt ist.

Danach wird die Metallhülse des Fühlers mit der Fühlerspitze zuerst in die Verschraubung eingeführt. Dabei wird der Fühler mit der Fühlerspitze voran in Reihenfolge durch die Überwurfmutter, den Schneidring und den Verschraubungskörper durchgeführt. Die Fühlerspitze muss auf der Seite des freien Außengewindes der Verschraubung herausragen.

Fixieren Sie nun die Verschraubung auf der Fühlerspitze durch Längsverschiebung auf der Hülse nach folgenden Kriterien:

Bei Messungen im Temperaturbereich bis max. 180°C:

Lassen Sie die Hülse des Fühlers soweit wie mechanisch möglich (max. bis zum Bördelrand) in die Verschraubung eintauchen. Je nach Bedarf ist die Benützung einer Verschraubung nicht zwingend erforderlich. Das Anschlusskabel des Fühlers muss nicht temperaturngeschützt verlegt werden.

Bei Messungen im Temperaturbereich > 180°C:

Lassen Sie die Hülse nur so kurz als möglich in die Verschraubung eintauchen, um eine möglichst geringe Wärmeeinwirkung auf den hinteren Bereich des Fühlers (Silikonleitung) zu übertragen. Das Anschlusskabel des Fühlers muss temperaturngeschützt verlegt werden. Bei kontinuierlich wesentlich höheren Temperaturen, oder auch kurzzeitig höheren Temperaturen >400°C verwenden Sie einen für diese Temperaturen ausgelegten Sensor.

Andere Fühlerarten sind gemäß unserer Produktspezifikation und den gültigen Regelwerken des Elektrohandwerks zu installieren. Bitte stellen Sie sicher, dass nur Personen mit entsprechender Qualifikation Veränderungen an der Verkabelung des Gerätes vornehmen.

5.4.4 Anschluss eines Fühlers Typ „K“

Die Installation des für hohe Temperaturen meist eingesetzten Fühler Typ K wird nachfolgend beispielhaft beschrieben.

(nur von qualifiziertem Fachpersonal auszuführen).

- Trennen Sie das Gerät von jeglicher Stromzufuhr
- Öffnen Sie das Gehäuse mittels Lösen der 4 Gehäuseschrauben
- Lösen Sie die Kabelverschraubung des Temperaturfühlers, dessen 3 Kabel (Zuführung lila/orange/orange) und entfernen Sie den vorhandenen Temperaturfühler PT100 aus dem Gerät, falls dieser installiert ist.

- Im Gerät befinden sich nun die 3 Reihenklemmen, welche geräteintern mit den Zuführkabeln lila (Klemme 8 der Messeinheit), und orange/orange (Klemmen 6 und 7 an der Messeinheit Regler „Max“) verbunden sind.
- Im Gerät befinden sich daneben nochmals 3 Reihenklemmen, welche geräteintern mit den Zuführkabeln lila (Klemme 8 der Messeinheit), und orange/orange (Klemmen 6 und 7 an der Messeinheit Regler „Min“) verbunden sind.
- Für den Anschluss eines K-Fühlers dürfen zwischen den Klemmen keine Brücken installiert sein.
- Führen Sie die Fühlerleitung Ihres K-Fühlers durch die Kabelverschraubung in das Gehäuse ein und schließen Sie die zwei Leitungen des K-Fühlers an den zwei Reihenklemmen an, welche mit den Klemmen 7 (+) und 6 (-) des Messeinheit verbunden sind (orange Verbindungsleitungen zwischen Reihenklemme und Messeinheit). **Alternativ: Eine genauere Messung erhalten Sie bei K- Fühlern beim Anschluss des Fühlerkabels direkt am Messinstrument unter Umgehung der Reihenklemmen.**
- Stellen Sie sicher, dass die angeschlossenen Fühlerleitungen ordnungsgemäß an den Reihenklemmen oder direkt an der Messeinheit verbunden sind und schließen Sie das Gehäuse, nachdem Sie die Kabelverschraubung der Fühlerleitung an der Gehäuseeinführung ausreichend festgezogen haben.
- Stellen Sie die Stromversorgung des Gerätes wieder her, indem Sie dieses an einer 230V – Steckdose einstecken.
- Das Gerät zeigt Ihnen nun die Buchstaben „EEEE“ (Programmierfehler) an, falls vorher ein anderer Fühlertyp installiert war.
- Programmieren Sie nun den Typ „K“ Fühler indem Sie im Setup-Programm den neuen Fühlertyp einstellen. Drücken Sie dazu die Setup – Taste.
- Geben Sie mittels den Pfeiltasten (wie im Kapitel 4 „Funktions-Parameter“ des Anhangs zu dieser Anleitung beschrieben) den Code 0089 ein und bestätigen Sie dies mit der Setup – Taste.
- Auf dem Display sehen Sie die Anzeige „Inty“
- Bestätigen Sie dies durch nochmaliges Drücken der Setup – Taste.
- Wählen Sie mit den Pfeiltasten den entsprechenden Fühlertyp (bei K-Fühlern das Zeichen y) aus und bestätigen sie dies mit der Setup – Taste.
- Es erscheint wieder der Menüpunkt „Inty“ auf dem Display.
- Gehen Sie nun mit den Pfeiltasten (\wedge V) bis zum Menüpunkt „End“ und bestätigen Sie dies durch drücken der Taste Setup.

Das Gerät zeigt nun bei ordnungsgemäß angeschlossenem Fühler den aktuellen Temperaturwert an.

Je nach installiertem Fühler können Ungenauigkeiten bis zu einigen Grad Temperaturdifferenz auftreten. Um die unterschiedlichen Fühlertemperaturen zu kompensieren, können bei Vorliegen einer Referenztemperatur (z. B. Vergleichsmessung mittels geeichten Geräten) die Fehlerwerte durch Kompensierung ausgeglichen werden. Dieses Verfahren wird im Anhang der Bedienanleitung im Manual des Messgebers auf Kapitel 4 „Funktions-Parameter“, Unterpunkt Funktions-Parameter Tabelle“ Menü „Eingangs Offset“ beschrieben.

Die Referenztemperatur sollte unbedingt im Sollwertbereich (gewünschter Messbereich für Ihre Anwendung) abgenommen werden. Beide Fühler sollten aufeinander so abgeglichen werden, dass bei Schalttemperatur Temperatur auch an beiden Reglern möglichst gleiche Werte angezeigt werden.

5.4.5 Einstellen der Betriebsweise

Für Ihren individuellen Verwendungszweck des Reglers, erläutern wir Ihnen nachfolgend und für den Nichtfachmann verständlich, die gebräuchlichsten Einstellungen bei Verwendung des Temperaturfühlers PT100. Die Komplexität der Möglichkeiten zur Temperaturregelung auch mit unterschiedlichsten Zubehör, ist aus der weiteren technischen Beschreibung zu entnehmen und erfordert eventuell Änderungen in der Hard und Software, die von beruflich qualifizierten Fachkräften ausgeführt werden sollten.

Stecken Sie die angeschlossenen Verbraucher vom Netz bzw. klemmen diese (bei internem Anschluss) ab. Ist dies nicht ohne weiteres möglich, schalten Sie die Verbraucher zumindest hardwaremäßig ab (z. B. bei haushaltsüblichen Geräten ausschalten am Geräteschalter).

5.4.6 Beispielseinstellung 1 (Voreinstellung ab Werk)

Im nachfolgenden Beispiel erzeugen wir folgende Einstellung des Differenzreglers:

Ein zu schaltender Verbraucher soll in einem Temperaturbereich von ca. 25°C bis 30°C eingeschaltet werden.

Bei einem Wert von <25° (gemessen am Fühler „Min“) wird die Stromzufuhr an der Steckdose der RT2-10 unterbrochen.

Bei einem Wert von >30° (gemessen am Fühler „Max“) soll die Stromzufuhr ebenfalls unterbrochen werden.

Dazu ist die Einstellung an beiden Reglern notwendig.

Einstellungsvorgang Programmierung für Temperatur-Obergrenze an Regler 1 („Max“)

1. Drücken Sie die SET Taste (5) am Regler 1 (Setup „Max“)

Die Anzeige zeigt 0000 und die linke Ziffer blinkt
2. Wechseln sie mit der <-Taste zur jeweiligen Ziffer (aktive Ziffer blinkt). Geben Sie über die Wahlstasten (\wedge V) den Code 0089 ein
3. Bestätigen Sie dies durch erneutes Drücken der SET – Taste

Der Regler befindet sich nun im Funktions – Menü und zeigt den ersten Menüpunkt „inty“ an.
4. Blättern Sie durch drücken der \wedge – Taste durch das Menü, bis die Anzeige „rd“ im Display erscheint (4x drücken).
5. Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch erneutes drücken der SET – Taste

Der Regler befindet sich nun im Einstellmodus. Durch drücken der Tasten \wedge und V , können Sie nun zwischen der Einstellung 0 und 1 wählen. Der voreingestellte Wert 0 bedeutet Heizbetrieb, der Wert 1 Kühlbetrieb.
6. Wählen Sie den Wert 1 für Kühlbetrieb
7. Bestätigen Sie die Auswahl durch erneutes drücken der SET – Taste
8. Blättern Sie durch drücken der Tasten \wedge und V bis am Display „end“ angezeigt wird.
9. Bestätigen Sie diese Auswahl wiederum durch Drücken der SET – Taste.

*Der Regler ist nun wieder im Anzeige bzw. im Arbeitsmodus.
(Erläuterung zum Heiz oder Kühlbetrieb siehe auch Kapitel 5.4.2)*

Nehmen Sie nun wie folgt die Temperatureinstellung am Regler 1 (Temp. max) vor:

10. Drücken Sie die SET – Taste (siehe Kapitel 6.1.3 Frontanzeige / Bedienelemente)

Die Anzeige zeigt 0000 und die linke Ziffer blinkt
11. Wechseln sie mit den <>Tasten zur jeweiligen Ziffer (aktive Ziffer blinkt). Geben Sie über die Wahlstasten (\wedge V) den Code 0001 ein
12. Bestätigen Sie dies durch erneutes Drücken der SET – Taste

Der Regler befindet sich im Sollwert und Alarmparameter –Menü u. zeigt den ersten Menüpunkt „Su“ an.
13. Bestätigen Sie durch erneutes drücken der SET – Taste die Auswahl

Das Gerät zeigt die eingestellte Sollwerttemperatur an.
14. Wählen Sie hier die zu verändernde Ziffer durch drücken der > - Taste aus (aktive Ziffer blinkt), und verändern Sie den Wert durch drücken der Tasten \wedge und V auf exakt 30,0.

Nach dem einstellen der gewünschten Temperatur, bestätigen Sie den neuen Wert durch drücken der SET Taste und gelangen dadurch gleichzeitig wieder in die vorherige Menüauswahl.

INFO

Die Sollwerttemperatur sollte die gewünschte Optimaltemperatur darstellen. Üblicherweise liegt diese zwischen den beiden nachfolgend einzustellenden Temperaturwerten für die Auswahl der Ein bzw. Ausschaltpunkte AH1 und AL1 (Festlegung des Hysteresewertes).

15. Blättern Sie nun im Auswahlmenü mittels der Tasten \wedge und V einen Menüpunkt weiter bis zum Wert AH1.

Dieser sollte als Einschalttemperatur unterhalb des eingestellten Sollwertes sein.

16. Bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken der Taste „Set“
17. Mit den Tasten < > \wedge und V, verändern Sie wie zuvor bereits beschrieben den Schalterpunkt auf den gewünschten Temperaturwert 29,9 und bestätigen diesen wiederum durch drücken der SET – Taste.
Sie gelangen dadurch automatisch wieder ins Auswahlmenü zurück (Damit haben Sie den Einschaltpunkt bei 29,9°C eingestellt).
18. Blättern Sie nun im Auswahlmenü mittels der Tasten \wedge und V einen Menüpunkt weiter bis zum Wert AL1.
Dieser sollte als Ausschaltpunkt oberhalb des eingestellten Sollwertes sein.
19. Bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken der Taste „Set“
20. Mit den Tasten < > \wedge und V, verändern Sie wie zuvor bereits beschrieben den Schalterpunkt auf den gewünschten Temperaturwert 30,1 und bestätigen diesen wiederum durch drücken der SET – Taste.
Sie gelangen dadurch automatisch wieder ins Auswahlmenü zurück (Damit haben Sie den Ausschaltpunkt bei 30,1° eingestellt).
21. Blättern Sie mit den Pfeiltasten durch das Menü bis zur Auswahl „End“
22. Bestätigen Sie „End“ durch drücken der Taste „Set“
Die Einstellung des Regler1 (Programmierung der Temperatur – Obergrenze) ist nun fertig.

Einstellungsvorgang Programmierung für Temperatur-Untergrenze an Regler 2 („Min“)

23. Drücken Sie die SET Taste (5) am Regler 1 (Setup „Max“)
Die Anzeige zeigt 0000 und die linke Ziffer blinkt
24. Wechseln sie mit der <-Taste zur jeweiligen Ziffer (aktive Ziffer blinkt). Geben Sie über die Wahlstasten (\wedge V) den Code 0089 ein
25. Bestätigen Sie dies durch erneutes Drücken der SET – Taste
Der Regler befindet sich nun im Funktions – Menü und zeigt den ersten Menüpunkt „inty“ an.
26. Blättern Sie durch drücken der \wedge – Taste durch das Menü, bis die Anzeige „rd“ im Display erscheint (4x drücken).
27. Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch erneutes drücken der SET – Taste
Der Regler befindet sich nun im Einstellmodus. Durch drücken der Tasten \wedge und V , können Sie nun zwischen der Einstellung 0 und 1 wählen. Der voreingestellte Wert 0 bedeutet Heizbetrieb, der Wert 1 Kühlbetrieb.
28. Wählen Sie den Wert 0 für Heizbetrieb
29. Bestätigen Sie die Auswahl durch erneutes drücken der SET – Taste
30. Blättern Sie durch drücken der Tasten \wedge und V bis am Display „end“ angezeigt wird.
31. Bestätigen Sie diese Auswahl wiederum durch Drücken der SET – Taste.
*Der Regler ist nun wieder im Anzeige bzw. im Arbeitsmodus.
(Erläuterung zum Heiz oder Kühlbetrieb siehe auch Kapitel 5.4.2)*

Nehmen Sie nun wie folgt die Temperatureinstellung am Regler 2 (Temp. min) vor:

32. Drücken Sie die SET – Taste (siehe Kapitel 6.1.3 Frontanzeige / Bedienelemente)
Die Anzeige zeigt 0000 und die linke Ziffer blinkt
33. Wechseln sie mit den < >-Tasten zur jeweiligen Ziffer (aktive Ziffer blinkt). Geben Sie über die Wahlstasten (\wedge V) den Code 0001 ein
34. Bestätigen Sie dies durch erneutes Drücken der SET – Taste
Der Regler befindet sich im Sollwert und Alarmparameter –Menü u. zeigt den ersten Menüpunkt „Su“ an.
35. Bestätigen Sie durch erneutes drücken der SET – Taste die Auswahl
Das Gerät zeigt die eingestellte Sollwerttemperatur an.
36. Wählen Sie hier die zu verändernde Ziffer durch drücken der > - Taste aus (aktive Ziffer blinkt), und verändern Sie den Wert durch drücken der Tasten \wedge und V auf exakt 25,0.
Nach dem einstellen der gewünschten Temperatur, bestätigen Sie den neuen Wert durch drücken der SET Taste und gelangen dadurch gleichzeitig wieder in die vorherige Menüauswahl.

INFO

Die Sollwerttemperatur sollte die gewünschte Optimaltemperatur darstellen. Üblicherweise liegt diese zwischen den beiden nachfolgend einzustellenden Temperaturwerten für die Auswahl der Ein bzw. Ausschaltpunkte AH1 und AL1 (Festlegung des Hysteresewertes).

37. Blättern Sie nun im Auswahlmenü mittels der Tasten \wedge und V einen Menüpunkt weiter bis zum Wert AH1.
Dieser sollte als Einschalttemperatur oberhalb des eingestellten Sollwertes sein.
38. Bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken der Taste „Set“
39. Mit den Tasten < > \wedge und V, verändern Sie wie zuvor bereits beschrieben den Schalterpunkt auf den gewünschten Temperaturwert 25,1 und bestätigen diesen wiederum durch drücken der SET – Taste.

Sie gelangen dadurch automatisch wieder ins Auswahlmenü zurück (Damit haben Sie den Einschaltpunkt bei 25,1°C eingestellt).

40. Blättern Sie nun im Auswahlmenü mittels der Tasten \wedge und \vee einen Menüpunkt weiter bis zum Wert AL1. Dieser sollte als Ausschaltpunkt unterhalb des eingestellten Sollwertes sein.
41. Bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken der Taste „Set“
42. Mit den Tasten $<$ $>$ \wedge und \vee , verändern Sie wie zuvor bereits beschrieben den Schaltpunkt auf den gewünschten Temperaturwert 24,9 und bestätigen diesen wiederum durch drücken der SET – Taste. Sie gelangen dadurch automatisch wieder ins Auswahlmenü zurück (Damit haben Sie den Ausschaltpunkt bei 24,9° eingestellt).
43. Blättern Sie mit den Pfeiltasten durch das Menü bis zur Auswahl „End“
44. Bestätigen Sie „End“ durch drücken der Taste „Set“
Die Einstellung des Regler2 (Programmierung der Temperatur – Untergrenze) ist nun fertig.

Das Gerät kann nun in Betrieb genommen werden.

5.4.7 Auswechseln der eingebauten Sicherung.

INFO

Zur Absicherung des Steuerkreises für den Regler ist eine Feinsicherung des Typs 5x20 (Glasrohrsicherung) mit einer Leistung von 0,2 bis 0,5 A vorgesehen.

Zum Auswechseln der Sicherung ist ein Kreuzschlitz – Schraubendreher der Größe 2 notwendig.

- Stellen Sie sicher, daß das Gerät vom Netz getrennt und gegen Einstecken gesichert ist
- Öffnen Sie das Gerät durch lösen der vier Gehäuseschrauben
- Klappen Sie den Sicherungshalter mit zwei Fingern nach oben (einseitiges Scharnier)
- Öffnen Sie das Seitenteil des nach oben geklappten Sicherungsaufnehmers (nach rechts)
- Entnehmen Sie den defekten Sicherungseinsatz
- Legen Sie eine neue Sicherung in die dafür vorgesehenen Aussparungen der offenen Klappe
- Klappen Sie die mit der Sicherung bestückte Klappe nun wieder vorsichtig nach links in den Sicherungskopf
- Klappen Sie den geschlossenen Sicherungskopf mit den Kontaktstiften nach unten in den Klemmensockel

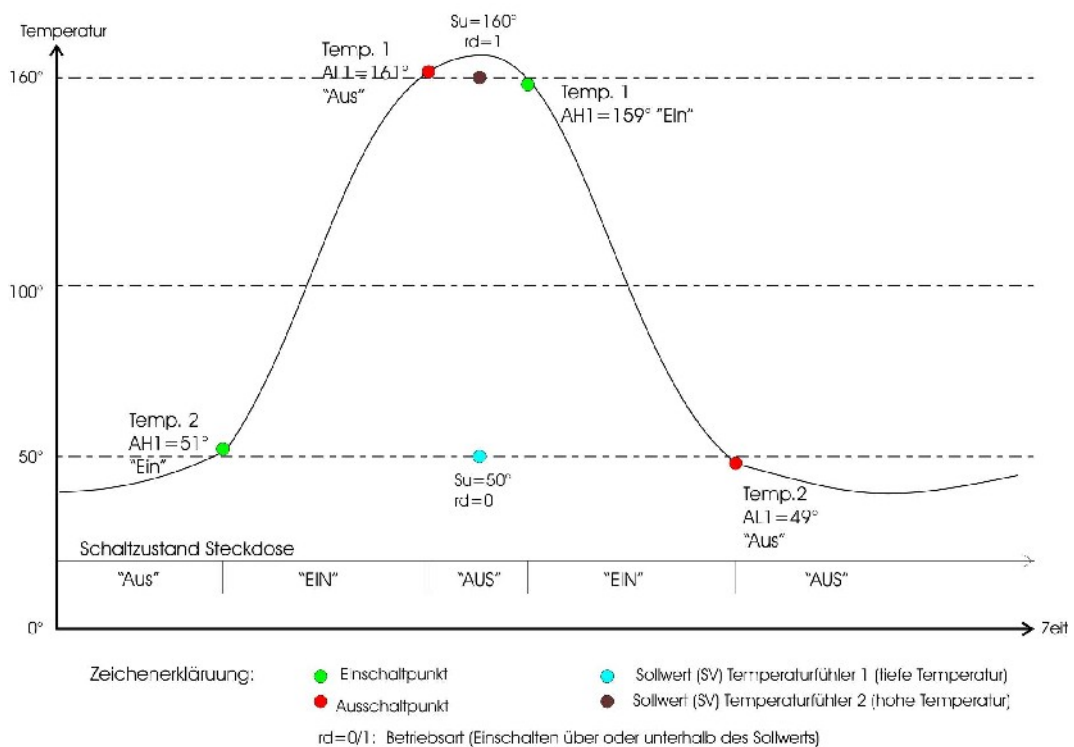
Je nach Ausführung können auch andere Bauarten von Sicherungsklemmen verwendet sein. Sie erkennen Sicherungsklemmen an Ihrer durchgehend schwarzen Farbe. Bei Verwendung anderer Bauarten werden die Sicherungseinsätze in der Regel einfach an einer sichtbaren Lasche nach oben ausgezogen.

5.4.8 Beispieleinstellung 2

Anwendungsbeispiel

Aufgabe:

An einer Heizanlage soll ein Verbraucher bei einer an einer beliebigen Stelle zu messenden Temperatur (Fühler 1) bei 50° eingeschaltet werden. Der Verbraucher soll wieder ausgeschaltet werden, wenn an der Messstelle des Temperaturfühlers 2 eine Temperatur von 160° überschritten wird.



Einstellungen:

Im Temperaturregler (Temp. 1) für die hohe Temperatur ist der Ausschaltpunkt AL1 auf 161° zu setzen, der Wert SV ist auf 160° zu setzen, der Wiedereinschaltpunkt AH1 ist auf 159° zu setzen

Im Temperaturregler (Temp. 2) für die niedrige Temperatur ist der Ausschaltpunkt AL1 auf 49° zu setzen, der Wert SV ist auf 50° zu setzen, der Wiedereinschaltpunkt AH1 ist auf 51° zu setzen.

6 Technische Beschreibung des PID Reglers

6.1 Technische Daten

6.1.1 Features

- ◆ Widerstands Eingang (PT100, CU50)
- ◆ Thermoelement – Eingang (T/R/J/B/S/K/E und Wre – Wre25)
- ◆ Reglerausgang per Relaiskontakt oder Spannungs – Impulse Ausgang.
- ◆ Autotuning Funktion ermöglicht selbstständiges Anpassen an die Regelstrecke
- ◆ Überschwing Unterdrückungsfunktion u. a.

6.1.2 Spezifikation

Spannungsversorgung:AC/DC 85 – 265 Volt
Leistungsaufnahme:.....< 2W
Regelgüte:.....0,2% (absoluter Regelbereich)
Relais Kontakt:.....AC 230V/3A max.
Sampling Rate:.....4/sek.
Display Bereich:.....1° C/F, oder 0,1° C/F mit PT100 Sensor
SSR Ausgang:.....10V DC, 40mA
LED Display0,28“ rot
Über / Unterskala – Anzeige.....EEEE (bspw. bei inkompatibler Einstellung)
Zulässige Umgebungstemperatur:.....ca. 0 – 50° C
Baumasse:.....48 x 24 x 75mm

6.1.3 Frontanzeige/ Bedienelemente



- 1) AL.-Relais J1 Indikator
- 2) UP- Nächsten Parameter wählen
- 3) Down – Vorherigen Parameter wählen
- 4) SHIFT / Auswahl der Ziffern
- 5) SET – Taste (wählen / übernehmen)
- 6) Out – Ausgangs Indikator
- 7) Parameter Display
- 8) Wippschalter – Direktschaltung Verbraucher
- 9) Menüstruktur

6.1.4 Menüarten

Temperaturparameter - Menü

Funktionsparameter – Menü

PID-Parameter - Menü

6.1.5 Parameter

Zusätzliche Angaben zur Einstellung der Parameter siehe Bedienanleitung des Bauteils PID Regler TR-45

7 Ersatz und Verschleißteilliste

Unser Service für Sie:

Ersatzteile für sämtliche von Pohltechnik hergestellte Produkte finden Sie online unter www.pohltechnik.de in unserem komfortablen Webshop. So können Sie bei beschädigten Geräten schnell und unkompliziert Ihre benötigten Einzelteile direkt ab Hersteller ordern.

Schütz:-----z.B. Klöckner Moeller DIL 00M

Bitte prüfen Sie vor der Bestellung die Kennzeichnung des zu ersetzende Reglers, da der RT2-10 je nach Verwendung mit verschiedenen Schützen ausgeliefert wurde. Teilen Sie uns die entsprechende Herstellerkennzeichnung über unser Kontaktformular unseres Webshops mit.

PID Regler:----- TR-45

Artikelnummer: TR-45

Fühler: -----(Fühlertyp PT100)

Eine Auswahl verschiedener Fühler finden Sie in der Rubrik „Zubehör“ in unserem Shop

Gehäuse: -----Marlanvil 7100

Oberschale mit Aussparungen Artikelnummer 9101

Unterschale mit montierten Kabelverschraubungen: Artikelnummer: 9102

Steckdose: -----Schuko 230V~

komplett mit Formdichtung ohne Montagematerial. Artikelnummer: STCK-1

Schalter: -----Wippschalter mit Beleuchtung rot

Artikelnummer: SCH-50

Kunststoffschrauben: -----Befestigungssatz für Steckdose

4 Stück M3x15 Linsenkopfschrauben mit 4 Stück passenden Muttern. Befestigung der Steckdose im Gehäuse des RT2-10. Artikelnummer: 9006

8 Anhänge

8.1 CE Konformitätserklärung

Betriebsanleitung Temperaturregeleinheit