

# Bedienungsanleitung



## 72x72mm Temperaturregler mit Timer

Kurz-Check:	➤ P.I.D. und ON/OFF-Betriebsmodi	➤ Auflösung gradgenau
	➤ SSR - Regelausgang mit Timerstopp	➤ Messbereich 0 ...1300°C
	➤ +1x Relaisausgang Alarm	➤ Fühlertyp K
	➤ +1xRelaisausgang Timer-Ende	➤ Versorgungsspannung ~230V

### Allgemeines:

Temperaturregler der ATC-Klasse sind hochwertige Regelgeräte sowohl für einfache **ON/OFF Zweipunkt-Regelungen** oder wahlweise

**mit Leistungsangleichung über P.I.D.-Betriebsmodus.**

ATC38 besitzt zusätzlich eine integrierte **Timerfunktion mit Abschaltautomatik.**

Im ON/OFF-Modus frei einstellbare Hysterese zwischen 0-50°C.

ATC38 besitzt neben dem Regelausgang mit Timerfunktion noch 2 zusätzliche Relaisausgänge. Zu einem zweiten frei konfigurierbaren Relaisausgang, kann bei Bedarf zusätzlich nach Ablauf des Timers noch ein dritter Verbraucher geschaltet werden (Ausgang Wechselrelais).

Einfache Parametrierung und sinnvolle Zusatzfunktionen wie Fühlerbruchererkennung mit autom. Lastabschaltung und Alarmausgabe, Passwortschutz für Parameter, zusätzliche Schaltausgänge, Online-Zeitrücklauf wahlweise in Sekunden oder Minuten, versch. Alarmmodi (relativ zum Sollwert oder Absolutwert), etc., ermöglichen die unterschiedlichsten Anwendungen zur analogen Steuerung von Heizungen und ähnl. Lasten mit Schaltung von weiteren Meldeeinrichtungen.

### Eingänge:

**Temperaturfühler:** Der ATC38 ist für Thermoelemente Typ K vorgesehen (Klemmen 6, 7). Die Auflösung ist gradgenau.

**Steuerspannung:** Die Versorgungsspannung d. Reglers beträgt 230VAC 50Hz (siehe Anschlusschema).

### Ausgänge:

**Kontakte 12 / 13:**

Reglerausgang für SSR-Relais. On/OFF oder P.I.D.-Regelbetrieb.

**Kontakte 10 / 11 (Al1):**

Relaiskontakt. Potentialfreier Schließer max. Belastung ca. bei 230V ca.1 A zum Anschluss eines elektromagn. Lastrelais z. B. als Alarmfunktion bei Übertemperatur. Der im Menü unter [Hy] (Tabelle 1, Seite 3) eingegebene Hysteresewert wird übernommen.

**Kontakte 1 / 2 / 3 (Timer Stop):**

Wechslerkontakt potentialfrei: 2-1 geschlossen während Timerbetrieb, wechselt zu 2-3 geschlossen nach Zeitablauf. Quittierung (Rücksetzung) mittels  -Taste, wenn LED "Time Stop" leuchtet. Z. B. zur separaten Schaltung z. B. einer Hupe nach Zeitablauf.



#### Hysterese:

Nur im ON/OFF-Betriebsmodus notwendiger Temperatur- oder Zeitwert welcher nach dem autom. Abschalten bei Erreichen des Sollwertes bis zum autom. Wiedereinschalten vergeht. Dieser Wert kann wird in °C angegeben. Die Hysterese ist notwendig, um das sog. "flackern" des Relais zu vermeiden, wenn der Temperaturwert den Sollwert erreicht.

### Bestimmungsgemäße Verwendung:



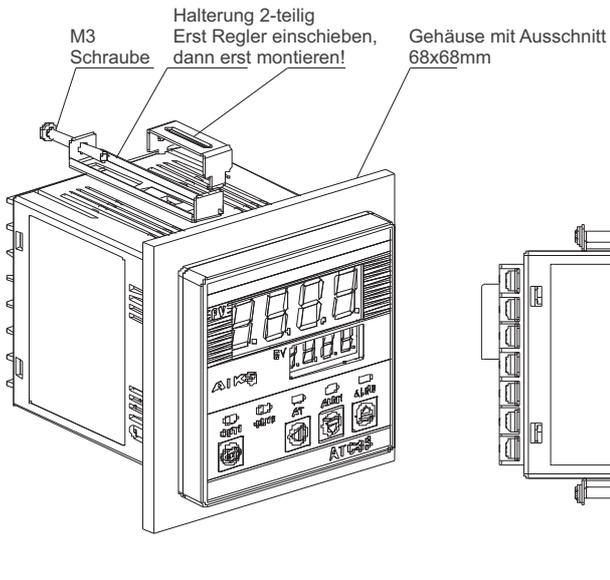
Der Regler ist ausschließlich für die Regelung von regelunkritischen Verbrauchern bestimmt. Die Verwendung des Reglers zur Steuerung von Verbrauchern, welche bei einem Defekt des Reglers oder des Verbrauchers zu einer Gefährdung von Personen, Tieren oder Maschinen oder sonstigen Einrichtungen führen kann, ist nicht zulässig, bzw. erfordert weitergehende sicherheitstechnische Einrichtungen (z. B. Sicherheitsthermostat oder Not-Aus- Einrichtungen oder ähnl.). Der Betrieb im Freien ist nur in geeignetem Gehäuse mit mind. IP44 - Schutzabdeckung der Frontseite zulässig. Die Reglereinheit ist gegen Kondensationsfeuchte zu schützen.

### Sicherheitshinweise:

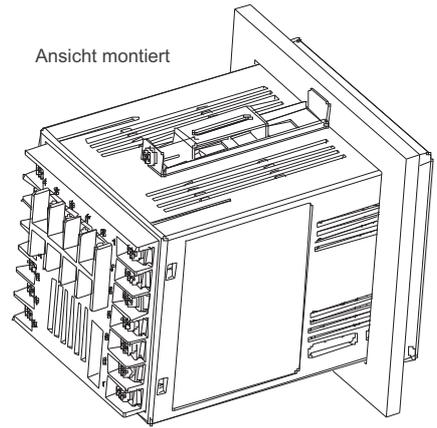


-  **Beachte** Bauen Sie den Regler vor dem Anschließen in ein dafür zugelassenes Gehäuse ein! Je nach Einbausituation können Vorschriften einen zusätzlichen Berührungsschutz der Klemmenkontakte vorsehen.
-  **Beachte** Zur Integration des Reglers in vorhandene Prozesse ist eine individuelle Gefahrenanalyse zu erstellen. Falls notwendig sind entsprechende Sicherheitseinrichtungen fachgerecht zu installieren.
-  **Beachte** Benützen Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeter Atmosphäre oder in der Nähe brennbarer Flüssigkeiten oder Gase.
-  **Beachte** Bedenken Sie daß ein unqualifizierter Umgang mit Strom Schmerzen, bleibende gesundheitliche Schäden oder Ihren Tod zur Folge haben kann. Zu den Folgen des Todes informieren Sie sich in ihrer Bibel.
-  **Beachte** Diese Bedienungsanleitung setzt eine Qualifikation im Umgang mit el. Betriebsmitteln voraus. Wenden Sie sich an Ihren örtlichen Elektroinstallateur, falls sie keine fachliche Qualifikation besitzen!

## Mechanischer Einbau:



Der Regler ist bei normalem Betrieb wartungsfrei. Übermäßige Staubablagerungen sind zu vermeiden und die Reinigung der Frontfläche ist mit einem sauberen, leicht angefeuchtetem Tuch bei ausgeschaltetem Regler zulässig. Bitte beachten Sie bei einer Außerbetriebnahme, dass der Regler entsprechend der Elektronikschrottverordnung dem Recycling zugeführt wird.



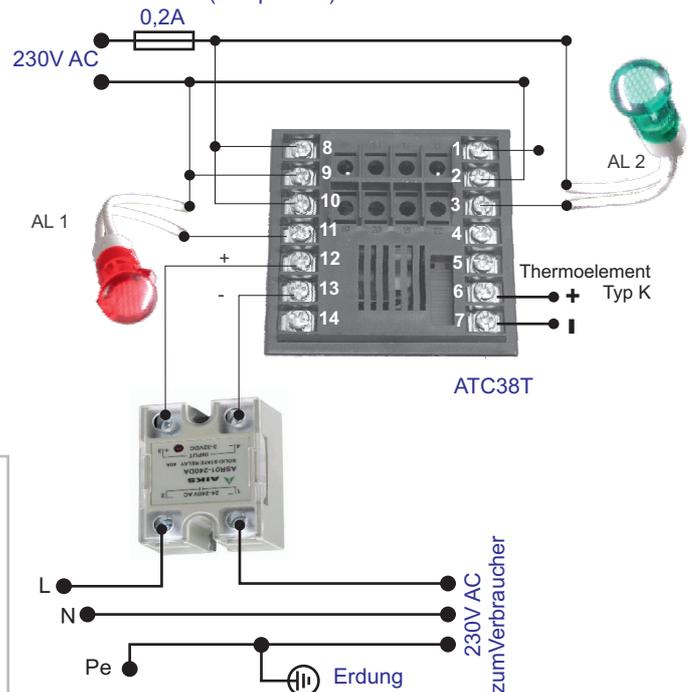
Prüfen Sie den Regler nach dem Auspacken auf äußerliche Beschädigungen. Montieren Sie den Regler immer vor der elektrischen Verdrahtung in ein zulässiges Gehäuse. Der Anschluss ohne vorhergehenden Einbau ist nicht zulässig und gefährdet Ihre Sicherheit. Bitte beachten Sie dies in Ihrem eigenen Interesse.

## Anschlussschema:



Der Umgang mit elektrischem Strom kann lebensgefährlich sein! Die Nachahmung der gezeigten Beispiele kann zu Unfällen führen und darf nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Die vorliegende Anleitung kann keine Qualifikation vermitteln. Beauftragen Sie zum Anschluss Ihren örtlichen Elektriker!

Schemadarstellung einer Verdrahtung (Beispielhaft!)



## Anschlussbelegung Sensor:

### Thermoelement Typ K:

Thermopaarung: CU / CU-Ni  
Norm - Kennfarben :  
DIN 43722 bzw. IEC60584-3: grün(+) / weiß(-)  
DIN 43713 Deutschland: rot(+) / grün(-)  
BS 1843 England: braun(+) / grün(-)  
NFC 42324 Frankreich: gelb(+) / lila (-)  
ANSI/MC96.1 USA: gelb(+) / rot(-)  
JIS C 1610 Japan: rot(+) / weiß(-)

Theoretischer Messbereich (Bauartbedingt verschieden): Ca. -20 ...1300°C

### Anschluss:

Klemme 05: leer  
Klemme 06: Plus  
Klemme 07: Minus

Messbereich des Sensors am Gerät einstellbar (Menü Su-H Seite 5)



Die Farbcodierung der Fühler sind nicht immer genormt. Eine Verpolung der Klemmen 5, 6, 7 führt zu einer Fehleranzeige oder eines unrealistischen Anzeigewertes. Der Regler nimmt dabei keinen Schaden. Bei Fühlerwechsel oder Neuinstallation kann der richtig installierte Fühler während des Betriebs bei beliebiger Referenztemperatur kalibriert werden (siehe Tabelle S.5 Menü [Pb]).

Beachten Sie dass der Fühler für den zu messenden Temperaturbereich geeignet ist. Fühler mit niedrigeren oder höheren Messbereichen können an das Gerät angeschlossen werden. Wir empfehlen bei Anschluss von Fühlern mit Messbereichen < 1300°C., die obere Messgrenze des Fühlers im Menü [Su-H] (siehe S.4, Basisparameter) als Obergrenze des vorwählbaren Sollwertes einzugeben.

## Statusanzeige Reglerfunktion:



Unmittelbar nach jedem Einschalten zeigt der Regler für ca 2 Sekunden im oberen Display (PV) den Code des benötigten Sensors, sowie im unteren Display die im Menü Su-H eingestellte Sollwert-Obergrenze an. Danach schaltet der Regler in den Regelmodus. Dabei zeigt das obere Display (PV) kontinuierlich den aktuellen Istwert in °C an. Das untere Display (SV) zeigt die eingestellte Zeit an.

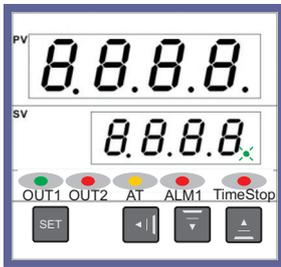
**Hinweis:** Die Zeit beginnt erst abzulaufen, nachdem der Regler nach dem Einschalten erstmalig den Sollwert erreicht hat (grüner Punkt im Display SV beginnt zu blinken). Vorheizzeit ist nicht in der eingestellten Zeit enthalten!

## Bedienung:



Nach dem Einschalten bzw. dem Anlegen der Steuerspannung zeigt der Regler kurz die auf Seite 2 erläuterte Erstinfo. Wurde die Verdrahtung richtig durchgeführt, zeigt der Regler nun im oberen Display (PV) den aktuellen Sollwert an. Im unteren Display die vorgewählte Zeit in Minuten od. wahlweise Sekunden.  
Der Regler ist bereits mit dem voreingestellten Temperaturprofil in Betrieb und die vorgewählte Zeit beginnt abzulaufen, sobald die Solltemperatur erstmalig erreicht ist (Vorheizzeit wird nicht berücksichtigt).  
Drücken Sie 1x kurz "SET" und verändern Sie den Temperatur-Sollwert mittels den Pfeiltasten  
Drücken Sie 2x kurz "SET" und verändern Sie die Zeitvorwahl mittels den Pfeiltasten (Detailinformationen siehe unten).

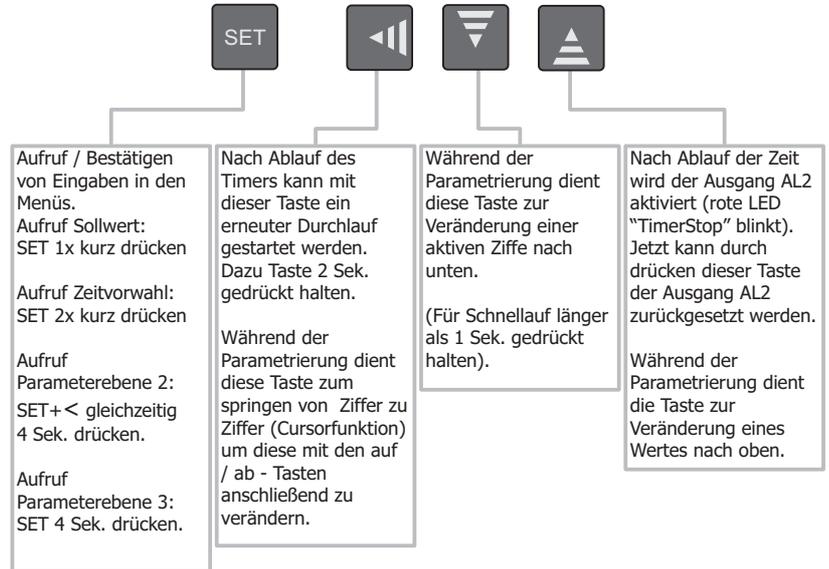
## Display



- LED SSR-Ausgang Klemme 12/13 "aktiv"
- Nicht belegt
- LED Autotuning initiiert (blinkt gelb)
- LED Alarmausgang AL1 Klemme 10/11 "aktiv"
- Zeit abgelaufen Regler gestoppt.
- Blinkt im Timerbetrieb



Die Software des Reglers teilt sich in insgesamt 3 Menüebenen auf:  
 Parameterebene 1(nur Anzeige):  
 Betriebszustand Display PV und SV  
  
 Parameterebene 2:  
 Menü Basisparameter Seite 4  
  
 Parameterebene 3:  
 Menü Betriebsparameter Seite 5



## Inbetriebnahme

Handlungsanweisung zur Erstbenützung:

- Prüfen Sie den Regler nach dem Auspacken auf äußerliche Beschädigung.
- Montieren Sie den Controller vor der Verdrahtung in ein passendes Gehäuse oder Fronttafelausschnitt (siehe Seite 2).
- Schließen Sie die Messleitung des Sensors an und verdrahten Sie anschließend die benötigten Reglerausgänge entsprechend Ihrem Bedarf (Beispielverdrahtung siehe Seite 2).
- Versorgen Sie Ihr Gerät erst mit Spannung, wenn alle anderen Komponenten bereits angeschlossen sind.
- Sichern Sie die Steuerspannung des Geräts mit einer Vorsicherung (z. B. 5x20mm Feinsicherung ca. 200mA) ab.
- Nach dem Einschalten zeigt das Gerät für ca. 2 Sek. ein Kürzel der anzuschließenden Sensorart, sowie die im Menü [Su\_H] eingestellte Sollwertbegrenzung an.
- Das Gerät zeigt anschließend die aktuelle Temperatur (Display PV), sowie unterhalb auf SV die vorgewählte Regelzeit an..
- Lesen Sie sich spätestens jetzt mit Hilfe dieser Anleitung in die Möglichkeiten der Ihrem Bedarf entsprechenden Parametrierung mittels Parameterebene 2 und 3 auf Seite 4 u. 5 dieser Anleitung ein.
- Wählen Sie den für Sie geeigneten Betriebsmodus aus (P.I.D. oder ON / Off-Betrieb).
- Geben Sie einen Temperatursollwert vor ("Set" einmal kurz drücken).
- Geben Sie eine Zeit (in Minuten od. Sekunden, je nach Einstellung im Menü [Unit] siehe S. 4) vor, nachdem der Regler abschalten soll.  
**Hinweis:** Die Zeit beginnt erst abzulaufen, nachdem die Solltemperatur erstmalig erreicht wurde (Vorheizzeit wird nicht gezählt)!
- Hat der Regler bereits einen Vorzyklus automatisch beendet, drücken Sie "<" für ca. 2 Sek. zum erneuten starten.
- Ist die werksseitige P.I.D.-Einstellung nicht ausreichend, starten Sie bei angeschlossener Last mittels Menü [AT] (S. 5) einen Autotuningvorgang. Dieser kann beliebig oft wiederholt werden, insbesondere nach Änderung der Periferie (gilt nur für P.I.D.-Regelmodus).

## Veränderung Solltemperatur und Zeitvorwahl:

Bei eingeschaltetem Regler:

- 1 Drücken Sie 1x kurz die Taste **Ergebnis** → Der Einstellwert Temperatur im Display PV blinkt  
oder
- 1 Drücken Sie 2x kurz die Taste **Ergebnis** → Der Einstellwert Zeitvorwahl im Display SV blinkt
- 2 Verändern Sie mit den Tasten die Solltemperatur. **Ergebnis** → Sie sehen den Wert am Display
- 3 Bestätigen Sie die Auswahl mit **Ergebnis** → Der Wert ist übernommen!

## Parameterebene 2 (Basisparameter):



Den Zugang zu Parameterebene 2 erhalten Sie durch gleichzeitiges drücken der Tasten für die Dauer von ca. 4 Sekunden.

Hinweis: Suchen Sie nicht die Parameterebene 1, da dies nur die Displayanzeige ist!

1 Drücken Sie gleichzeitig die Tasten für 4 Sekunden

Ergebnis → Anzeige PV zeigt

2 drücken Sie die Taste oder zur Eingabe des Parameterpasswortes (Tabelle Spalte 2)

Ergebnis → In der zweiten Displayzeile (SV) wird das ausgewählte Passwort angezeigt.

3 Bestätigen Sie das eingegebene Passwort mit der Taste

Ergebnis → Display PV zeigt nun den Parametercode an, SV zeigt den Einstellwert.

4 Verändern Sie mit den Tasten und den Einstellwert nach Bedarf, und bestätigen Sie mit

5 Wiederholen Sie die Punkte 2 bis 4 zur Einstellung weiterer Parameter

6 Drücken Sie für ca. 2 Sekunden, um alle Einstellungen zu speichern und das Einstellmenü zu verlassen

### Spezielle Parameter

Parametercode	Passwort	Einstellung	Beschreibung	Einstellbereich	Vorgabe
ALP	101	Alarmtyp (bezieht sich auf die Einstellung Menü AL1 Tabelle 1)	0: Oberer und unterer Alarmwert in festgelegten Absolutwerten + Hy. 1: Oberer Alarmwert relativ zu Sollwert, unterer Alarmwert absolut +Hy	0 / 1 /	0
SL-H	102	Sollwertbegrenzung	Begrenzung einstellbarer Sollwert (Fühlerschutz)	50 ...1300.0°C	1300.0°C
OU	103	Überlaufwert	Wenn der Istwert den Sollwert zzgl. dem Überlaufwert übersteigt, wird der Ausgang abgeschaltet.	0 ...20°C	3°C
PO	104	Ausgangsverhalten beim Einschalten des Reglers. (nur P.I.D.-Modus)	Vermeidet starke Temperaturschwankungen beim Einschalten des Reglers. Der Wert entspricht einem prozentualen Wert der Heizleistung.	0 ...100	10
PI	105	Ausgangsverhalten beim Einschalten der Last. (nur P.I.D.-Modus)	Verhindert Überregulierung bei Heizungsbeginn. Der Wert entspricht einem prozentualen Wert der Heizleistung.	0 ...100	10
U n t	107	Zeiteinheit Timer	0 = Sekunden 1 = Minuten	0 ...9999	400

### Fehlercodes:

HHHH → Ergebnis → Fühlerbruch! Überschreiten des Messwiderstands über den zulässigen Wert. Last wird abgeschaltet, Alarm-Relais Klemme 10 / 11 löst aus (Kontakt schließt).

LLLL → Ergebnis → Fühlerkurzschluss! Unterschreiten des Messwiderstands unterhalb des zulässigen Werts. Last wird abgeschaltet.

Errr → Ergebnis → Allgemeiner Fehler! Gebrochene Sicherung, Kurzschluss oder falsche Verdrahtung. Die wechselnde PV-Anzeige generiert eine unsinnige Zahlenkombination.

## Parameterebene 3 (Betriebsparameter):



Den Zugang zu Parameterebene 3 erhalten Sie durch drücken der SET-Taste wie nachfolgend beschrieben.

- 1 Drücken Sie zur Vorwahl der Funktionsparameter die Taste für 4 Sekunden  
 Ergebnis *Anzeige PV zeigt*
- 2 drücken Sie die Taste zur Auswahl der folgenden Parametercodes (siehe Tabelle Standardparameter)  
 Ergebnis *Durch wiederholtes kurzes drücken der Taste blättern Sie im Menü bis zur gewünschten Einstellmöglichkeit*
- 3 Geben Sie mit den Pfeiltasten den gewünschten Wert ein. Dieser wird in der zweiten Displayzeile angezeigt.
- 4 Wiederholen Sie die Punkte 2 und 3 zur Einstellung weiterer Parameter
- 5 Drücken Sie für ca. 2 Sekunden, um alle Einstellungen zu speichern und das Einstellmenü zu verlassen

### Standardparameter

Parametercode	Einstellung	Beschreibung	Einstellbereich	Vorgabe
AL1	Oberer Alarmwert	Relais Klemme 10 / 11 schließt	oberhalb AL2	100.0 °C
AL2	Schaltet bei abgelaufener Zeituhr und LED "Time Stop" leuchtet. Wechselkontakt Klemme 2/1 zu 2/3	Relais Klemme 1 / 2 öffnet. Quittieren mit  zum schließen der Kontakte. Negieren durch Anschluss an 2/3	keine Parametrierung erforderlich	0000
Pb	Kalibrierung des Fühlers	PV+ Einstellwert = Istwert	-50.0° ...+50.0°C	0.0°C
HY	Hysterese	Differenzwert (Temperaturabstand) zur Wiedereinschaltung nach Abschaltung	0.0° ...50.0°C	0.0°C
P	Proportionalwert P.I.D. Regelstrecke	Für ON/OFF-Betrieb Wert = "0"	0,0° ...999,9°C	30,0°C
I	Integralwert P.I.D. Regelstrecke	Für ON/OFF-Betrieb Wert = "0"	0 ...3600 Sek.	120 Sek.
d	Dämpfungswert Zeitkonstante P.I.D.	Für ON/OFF-Betrieb Wert = "0"	0-999,9 Sek.	30,0 Sek
T	Zyklus bzw. Periodenwert	Schaltzyklus Ausgang	0,0 ...200,0 Sek	1,0 Sek.
FF	Autom. P.-I.D. Selbsteinstellung	"0" = AUS "1" = AN	0 / 1	0
LoCP	Parameter Passwortverriegelung	"0" = keine Verriegelung "1" = Verriegelung Standardparameter "2" = Verriegelung aller Parameter	0 / 1 / 2	0



Das Umschalten vom Betriebsmodus P.I.D. in den Betriebsmodus ON/OFF geschieht durch Setzen der Parameter P / I / und D auf den Wert "0". Anschließend ist der Hysteresewert HY auf die gewünschte Temperaturdifferenz zu setzen.

Das Umschalten vom Modus ON/OFF in den Modus P.I.D., geschieht analog dazu in umgekehrter Reihenfolge.

Zur automatischen Ermittlung der optimalen P.I.D.-Werte setzen Sie bei betriebsbereitem Regler und angeschlossener Last, nach Einstellung der Solltemperatur den Parameter FF auf "1" (Autotuning). Die LED "AT" blinkt gelb.

Der Regler beendet nach einigen Heizzyklen diesen Autotune-Vorgang selbstständig.

**Die Temperatur kann dabei kurzzeitig erheblich über den Sollwert steigen!**



### Technische Daten:

Abmessungen..... ca. 72x72x105mm(BxHxT)  
 Montageausschnitt..... 68 x 68mm  
 Display Anzeigebereich.. 0°C bis +1300°C  
 Display Höhe ..... ca. 18 / 10mm zweizeilig  
 Auflösung.....1°C  
 Max. Ausgangsbelastung ..... ca. 1A (ohmsche Last)  
 Max. Schaltspannung ..... 17V DC (SSR-Ausgang)  
 Umgebungstemperatur ..... max. 45°C

Luftfeuchtigkeit Umgebung..... max. 85% rel. Feuchte in nicht aggressiver Umgebung  
 Ruhestromverbrauch ..... < 4W  
 Sample Rate ..... 0,5 sek  
 Herstellercode ..... ATC38-ASR1-K4

### Vertrieb / Kundendienst Deutschland:

Pohltechnik.com GbR  
 Schnaitbergstraße 4  
 73457 Aalen-Essingen  
 info@pohltechnik.com  
 0049 7365 96494-20.  
 0049 7365 96494-29

Trotz sorgfältiger Erstellung dieser Anleitung können Fehler in der Dokumentation, insbesondere durch techn. Änderungen nicht ausgeschlossen werden. Wir freuen uns über Verbesserungsvorschläge und Anregungen, welche die Verständlichkeit unserer Produkte erhöhen und sind dankbar für Ihre Nachricht per Mail.

Sämtliche Rechte, bleiben dem Verfasser Pohltechnik vorbehalten. Das Kopieren und Verbreiten dieses Dokuments, zum gewerblichen Gebrauch, insbesondere das Bereitstellen im Internet außerhalb unseres Verantwortungsbereiches, erfordert eine schriftliche Genehmigung des verfassers. Die Entfernung dieses Hinweises, sowie eine Veränderung des Dokuments mit dem Ziel einer weiteren Verbreitung der darin enthaltenen Informationen ist nicht gestattet. Der Verfasser behält sich die kostenpflichtige Abmahnung u. ggf. Schadenersatzforderungen bei Verstößen vor. Evtl. darüber hinaus gehende Rechte an beigefügten Unterlagen werden durch diesen Hinweis nicht berührt.

[www.Pohltechnik.com](http://www.Pohltechnik.com)