

Bedienungsanleitung ETA 110

Temperaturregler
für
Kammer-, Kessel-
und
Kühlanlagen

V08

Stand 12.06.2015_04

Mess-und Regeltechnik
Prozess-Steuerungen
Hardwareentwicklung
Softwareentwicklung
Sonderelektronik
Food-Technology
Prozess-Visualisierung

aditec
CONTROLS for
FOODTECHNOLOGY

aditec gmbh
Talweg 17
D-74254 Offenau
Tel.:+49(0)7136 96122-0
Fax:+49(0)7136 96122-20
www.aditec.net
eMail: info@aditec.net

Inhaltsverzeichnis

1	Bedienung der Steuerung	1
1.1	Eingabe Temperatur-Sollwert	1
2	Konfiguration	2
2.1	Vorgehensweise Code-Eingabe.....	2
2.2	Aktivierung bzw. Deaktivierung der linken, äußeren Taste - Code 100.....	2
2.3	Einstellung Funktion Relais K1, Heizen oder Kühlen - Code 101	3
2.4	Einstellung Funktion Relais K2 als Signal, Betrieb oder Ober-/Untwert - Code 102	4
2.5	Funktionen der Relais 1 und K2 tauschen - Code 105	4
2.6	Einstellung der Heizungsregelung: Code 111.....	5
2.7	Funktionsweise des Signalrelais einstellen: Code 112.....	7
2.8	Einstellung von Ober-/Untwert (Limitkomparatoren): Code 113	8
2.9	Einstellung und Aktivierung einer 3-stufen-Heizung: Code 119	9
2.10	Einstellung der unteren Temperatur-Sollwertgrenze: Code 301	10
2.11	Einstellung der Temperaturobergrenze: Code 302.....	11
2.12	Messverzögerungszeit einstellen – Code 502	11
2.13	Einstellung von Ober-/Untwertalarm - Code 551	12
2.14	Softwareversion anzeigen - Code 678.....	13
2.15	Digitaler Offsetabgleich / Nullabgleich - Code 777	13
2.16	Temperaturprotokoll-Funktion einstellen - Code 050.....	14
2.17	Protokollintervall einstellen - Code 501	14
2.18	Grundeinstellung laden (Werkseinstellung) - Code 993.....	15
2.19	Anschlussbild	16
2.20	Fehlermeldungen.....	16
3	Sicherheitshinweise.....	17

1 Bedienung der Steuerung

Die **Heizungsregelung** kann wahlweise im **2-Punkt-**, **XP** oder **Intervallbetrieb** arbeiten.
Die Sollwertgrenze für Temperatur kann über Code eingestellt werden.

Abbildung mit optionalem WD-Rahmen



Nach Netzaufschaltung ist der Regler sofort im Betriebsmodus.






Siehe auch Optionseinstellung unter Code 100.
Zurücksetzen aller Codierungen auf Werkseinstellung ist jederzeit möglich (Code 993).



Werden beim Einschalten die Auf/Ab -Tasten gleichzeitig gedrückt, wird der Temperatursollwert auf „0“ zurückgesetzt.

1.1 Eingabe Temperatur-Sollwert

Schritt	Tasten	Anzeigen
1	Sollwerttemperatur über die Auf/Ab-Tasten eingeben.  	 Im unteren Display (nom.) wird die eingegebene Sollwerttemperatur angezeigt.



Der eingegebene Sollwert wird ca. 10 Sekunden nach der letzten Änderung gespeichert. Wird die Netzspannung vor dieser Zeit unterbrochen, wird bei NetzWiederkehr der vorherig gespeicherte Sollwert wieder übernommen.







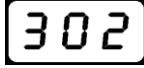

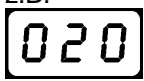
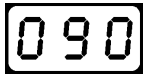
Die ab Werk eingestellte Temperaturobergrenze beträgt 200°C!
Diese begrenzt auch die Sollwerttemperatur-Eingabe!
Die Temperaturobergrenze kann in einem Bereich von 30°C bis 350°C erfolgen (siehe S. 11, Code 302).

2 Konfiguration

2.1 Vorgehensweise Code-Eingabe









Die Eingabe bzw. Bestätigung erfolgt für alle Codes immer in der gleichen Vorgehensweise! Aus diesem Grund werden diese Schritte in den weiteren Code-Beschreibungen nicht mehr aufgeführt!

Schritt	Tasten	Anzeigen
1	Beide äußeren Tasten für ca. 3 Sekunden gedrückt halten. 	 In der Ist-Temperaturanzeige wird 000 angezeigt.  In der Soll-Temperaturanzeige erscheint „Cod“
2	Gewünschte Codenummer über die Auf-/Ab- Tasten eingeben. Wird eine Taste länger gehalten, nimmt die Geschwindigkeit des Auf- bzw. Ablaufens der Anzeige zu. 	z.B.  In der Ist-Temperaturanzeige wird der gewählte Code z.B. 302 angezeigt.
3	Zur Bestätigung des gewählten Codes, beide äußeren Tasten erneut gleichzeitig drücken.  Zum Verlassen des Codes ist ebenfalls so vorzugehen.	Anzeige nach verlassen der Codeingabe: z.B.  In der oberen Anzeige (Ist) wird die aktuelle Temperatur angezeigt. z.B.  In der unteren Anzeige (Soll) wird die gewählte Temperatur angezeigt.

2.2 Aktivierung bzw. Deaktivierung der linken, äußeren Taste - Code 100

Vorgehensweise Codeeingabe und -verlassen, siehe oben

Schritt	Tasten	Anzeigen
1	Nach Bestätigung des Codes 100 erscheint in den Anzeigen:	 Obere Anzeige zeigt „StP“.  Untere Anzeige zeigt „OFF“

2	Mit den Auf/ Ab-Tasten zwischen „On“ und „OFF“ wählen.	 		Obere Anzeige „StP“
				Untere Anzeige „On“

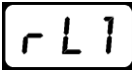
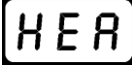
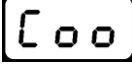


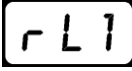
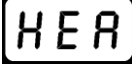


Folgendes gilt nur, wenn die linke äußere Taste aktiviert wurde!!!

- Nach Aktivierung der äußeren Taste, muss jedes Programm mit dieser Taste gestartet und gestoppt werden!
- Im Betriebsmodus kann der Temperaturwert nur flüchtig geändert werden, d.h. beim nächsten Programmstart wird auf den im Programmiermodus hinterlegten Temperaturwert zurückgegriffen und gearbeitet. Während des Betriebes können keine Codeeinstellungen vorgenommen werden.
- Bei nicht gestartetem Programm wird im Standby-Modus im Display „OFF“ angezeigt.
Nach einer Sollwerteingabe, springt die Anzeige nach 10 Sekunden wieder auf „OFF“. Bei Programmstart wird kurzzeitig „On“ angezeigt. (ab Version V08)

2.3 Einstellung Funktion Relais K1, Heizen oder Kühlen - Code 101

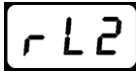


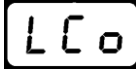


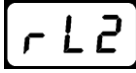
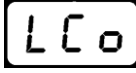
Vorgehensweise Codeeingabe und -verlassen, siehe S. 2

Schritt	Tasten	Anzeigen
1	Nach Bestätigung des Codes 101 erscheint in den Anzeigen:	 Obere Anzeige zeigt „rL1“.  Untere Anzeige zeigt „HEA“ oder „Coo“. oder 
2	Mit den Auf/Ab-Tasten Heizen oder Kühlen wählen.	  z.B.  Obere Anzeige zeigt „rL1“  Untere Anzeige zeigt „HEA“

Grundeinstellung: Heizen

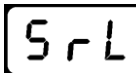

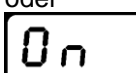


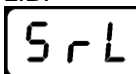
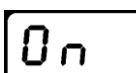
2.4 Einstellung Funktion Relais K2 als Signal, Betrieb oder Ober-/Unterwert - Code 102

Vorgehensweise Codeeingabe und -verlassen, siehe S. 2

Schritt	Tasten	Anzeigen
1	Nach Bestätigung des Codes 102 erscheint in den Anzeigen:	 .Obere Anzeige zeigt „rL2“.  Untere Anzeige zeigt „ALr“ - Alarm oder  „OPE“ - Betrieb oder  „LCo“ - Ober-/Unterwert
2	Mit den Tasten Auf/Ab gewünschte Funktion wählen.  	z.B.  Obere Anzeige zeigt „rL2“  Untere Anzeige zeigt „LCo“

2.5 Funktionen der Relais 1 und K2 tauschen - Code 105

Vorgehensweise Codeeingabe und -verlassen, siehe S. 2

Schritt	Tasten	Anzeigen
1	Nach Bestätigung des Codes 105 erscheint in den Anzeigen:	 .Obere Anzeige zeigt „SrL“.  Untere Anzeige zeigt „OFF“ oder „On“ oder 
2	Mit den Tasten Auf/Ab gewünschte Funktion wählen.  	z.B.  Obere Anzeige zeigt „SrL“  Untere Anzeige zeigt „On“



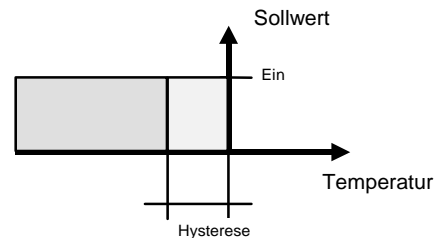
Die Relaiszustandsanzeigen K1 und K2 werden bei dieser Codierung ebenfalls angepasst.

2.6 Einstellung der Heizungsregelung - Code 111

Die Heizungsregelung kann in ihrer Funktionsweise eingestellt werden, um z.B. ein Überschreiten des Sollwertes zu verhindern. Es gibt 3 Möglichkeiten den Heizungsregler einzustellen:

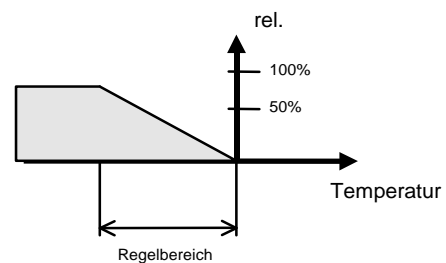
2-Punkt-Regler (2Pt)

Erreicht der Istwert den Sollwert, schaltet das Ausgangsrelais ab. Erst wenn Sollwert und Hysterese unterschritten werden, schaltet das Relais wieder ein.



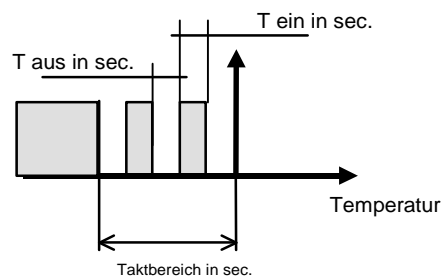
Xp-Regler (HP)

Befindet sich der Istwert innerhalb des Regelbereiches, taktet das Ausgangsrelais, wobei die Einschaltdauer von der Regelabweichung abhängt. Der Regelbereich, die Zeitbasis (Summe aus Ein- und Ausschaltdauer) für die Taktzeit und eine Mindesteinschaltdauer können eingestellt werden. **Die Mindesteinschaltdauer kann maximal die Hälfte der Zeitbasis betragen!**



Taktender Regler (Int)

Befindet sich der Istwert innerhalb des Regelbereiches, taktet das Ausgangsrelais mit einer festen Ein- und Ausschaltdauer. Der Regelbereich, die Ein- und Ausschaltdauer können eingestellt werden.






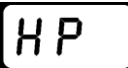
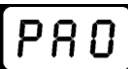


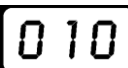
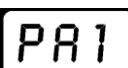


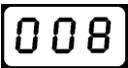
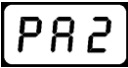


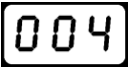
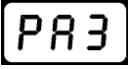
Bei der Auswahl **eines Heizungsreglers** stehen jeweils 3 Parameter zur Verfügung, deren Bedeutung in der Tabelle dargestellt ist:

Code 111:	Schaltart	Parameter 1 PA1	Parameter 2 PA 2	Parameter 3 PA3
Art der Heizungsregelung	2-Punkt-Regler (2Pt)	Hysterese in °C (ab V07 Eingabe in 0,5-Schritten möglich)	-	-
	Xp-Regler (HP)	Regelbereich in °C	Zeitbasis in sec.	Mindesteinschaltzeit sec.
	Taktender-Regler (Int)	Regelbereich in °C	Einschaltzeit in sec.	Ausschaltzeit in sec.

Standardeinstellung: 2-Punkt-Regler mit 0,5°C Hysterese

Folgendes Einstellungsbeispiel zeigt die Heizungsregelung als Xp-Regler (HP) mit 3 gesetzten Parametern.

Vorgehensweise Codeeingabe und -verlassen, siehe S. 2

Schritt	Tasten	Anzeigen
1	Nach Bestätigung des Codes 111 erscheint in den Anzeigen:	 Obere Anzeige zeigt „2Pt“.  Untere Anzeige zeigt „PA0“=Parameter 0
2	Reglerart über die Tasten Auf/Ab auswählen. (z.B.HP) 	z.B.  Obere Anzeige zeigt „HP“.  Untere Anzeige zeigt „PA0“.
3	Parameter 1 über rechte äußere Taste auswählen und über die Tasten Auf/Ab einstellen.(z.B 10°C)  	z.B.  Obere Anzeige zeigt „010“.  Untere Anzeige zeigt „PA1“=Parameter 1
4	Parameter 2 über rechte äußere Taste auswählen und über die Tasten Auf/Ab einstellen.(z.B. 8 Sekunden)  	z.B.  Obere Anzeige zeigt „008“.  Untere Anzeige zeigt „PA2“=Parameter 2
5	Parameter 3 über rechte äußere Taste auswählen und über die Tasten Auf/Ab einstellen. (z.B. 4 Sekunden)  	z.B.  Obere Anzeige zeigt „004“.  Untere Anzeige zeigt „PA3“=Parameter 3

2.7 Funktionsweise des Signalrelais einstellen - Code 112

Die Funktionsweise des Signalrelais kann variiert werden. Die Einschalt-, Ausschalt- und Signalgesamtdauer sowie das Schaltverhalten, können als Parameter eingegeben werden.

Bitte beachten Sie, dass weitere Einstellungen zum Signalrelais erforderlich sind, siehe Code 102 „Einstellung Funktion Relais K2 als Signalrelais, Betrieb oder Ober-/Unterwert“ S.4 , Code 113 „Einstellung von Ober-/Unterwert (Limitkomperatoren)“ S.8 , Code 551 „Einstellung von Ober-/Unterwertalarmen“ S.12

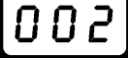



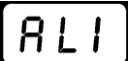


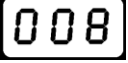



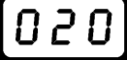

In folgender Tabelle ist dargestellt, welche Eingaben nötig sind, um die beschriebenen Funktionsweisen zu erhalten.

Code 112:	Schaltverhalten	Parameter 1 ALI (Einschaltdauer)	Parameter 2 ALP (Ausschaltdauer)	Parameter 3 ALo (Signalgesamtdauer)
Funktionsweise des Signalrelais	Endlos ein	1	0	0
	Endlos taktend	Einschaltdauer in Sekunden	Ausschaltdauer / Pause in Sekunden	0
	Für eine bestimmte Zeit ein	1	0	Signalgesamtdauer in Sekunden
	Für eine bestimmte Zeit taktend	Einschaltdauer in Sekunden	Ausschaltdauer / Pause in Sekunden	Signalgesamtdauer in Sekunden

Alle Eingaben von 0 - 999 Sekunden.

Standardeinstellung: Par.1 = 2 sec. ein, Par. 2 = 4 sec. aus., Par. 3 = 300 sec.

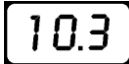
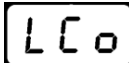


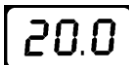


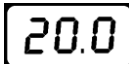



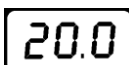
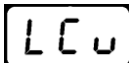

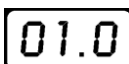
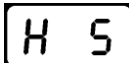
Vorgehensweise Codeingabe und -verlassen, siehe S. 2

Schritt	Tasten	Anzeigen
1	Nach Bestätigung des Codes 112 erscheint in den Anzeigen:	 Obere Anzeige zeigt „002“= 2 Sekunden  Untere Anzeige zeigt „ALI“=Einschaltzeit
2	Mit den Auf/Ab-Tasten die gewünschte Einschaltdauer in Sekunden einstellen. 	z.B.  Obere Anzeige zeigt „010“= 10 Sekunden  Untere Anzeige zeigt „ALI“.
3	Weiterschalten über rechte äußere Taste um die Ausschaltdauer in Sekunden über die Tasten Auf/Ab einzustellen.  	z.B.  Obere Anzeige zeigt „008“= 8 Sekunden  Untere Anzeige zeigt „ALP“=Ausschaltdauer
4	Weiterschalten über rechte äußere Taste um die Signaldauer in Sekunden über die Tasten Auf/Ab einzustellen.  	z.B.  Obere Anzeige zeigt „020“= 20 Sekunden  Untere Anzeige zeigt „ALo“=Signaldauer

2.8 Einstellung von Ober-/Untervert (Limitkomparatoren) - Code 113

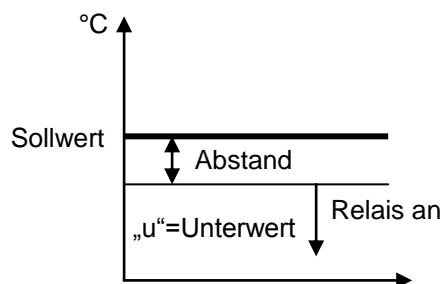
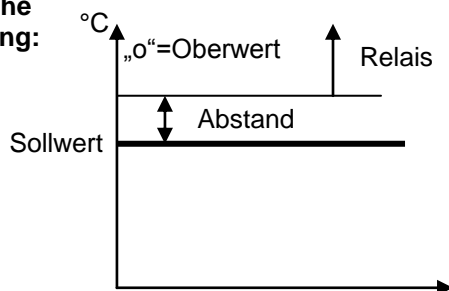
(möglich ab Version V07)

Vorgehensweise Codeeingabe und-verlassen, siehe S. 2

Schritt	Tasten	Anzeigen
1	Nach Bestätigung des Codes 113 erscheint in den Anzeigen:	 Obere Anzeige zeigt den Abstand zum Temperatursollwert  Untere Anzeige zeigt „LCo“ (Oberwert) bzw. „Lcu“ (Untervert).
2	Mit den Tasten   Auf/Ab gewünschten Untervert (negatives Vorzeichen) bzw. Oberwert eingeben.	z.B.  Obere Anzeige zeigt „20.0“ als Oberwert.  Untere Anzeige zeigt „LCo“
3	Betätigen Sie die rechte äußere Taste. 	 Obere Anzeige zeigt „0“ (Oberwert) bzw. „u“ (Untervert) blinkt. 
4	Mit den Auf/Ab Tasten   die gewünschte Einstellung wählen.	 Obere Anzeige zeigt die neue Einstellung.  Untere Anzeige zeigt die neue Einstellung.
5	Weiterschalten über rechte äußere Taste  um die Hysterese über die Tasten Auf/Ab einzugeben. (Einstellbereich 00.0 bis 50.0)	 Obere Anzeige zeigt den Hysteresewert.  Untere Anzeige zeigt „HYS“ (Hysterese).

Standardeinstellung: 0°C Abstand, „u“ = Untervert, 1°C Hysterese

Graphische Darstellung:



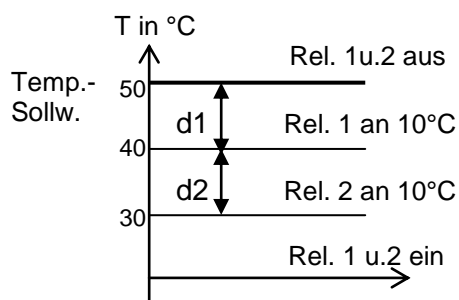
2.9 Einstellung und Aktivierung einer 3-stufen-Heizung - Code 119

Die 3-stufen-Heizung hat einen Temperatursollwert und zwei Differenzwerte. Oberhalb des Temperatursollwertes sind beide Relais ausgeschaltet. Innerhalb des ersten Temperaturfensters d1 zieht Relais 1 an, innerhalb zweiten Temperaturfensters d2 zieht Relais 2 an. Die Eingabe der Differenztemperaturen ist in einem Bereich von 0 bis 100°C möglich.




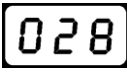
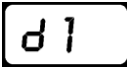


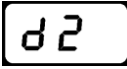

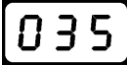
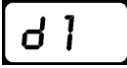
Bei aktivierter Stufenheizung kann in Code 111 nur noch 2Pt-Verhalten mit Hysterese und in Code 101 nur noch Heizen (HEA) eingestellt werden.

Beispiel Stufenheizung:



Vorgehensweise Codeeingabe und -verlassen, siehe S. 2

Schritt	Tasten	Anzeigen
1	Nach Bestätigung des Codes 119 erscheint in den Anzeigen:	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; margin-bottom: 5px;">SSH</div> <div style="margin-bottom: 5px;">Obere Anzeige zeigt „SSH“ (Select Step Heat)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; margin-bottom: 5px;">OFF</div> <div>Untere Anzeige zeigt „OFF“</div> </div>
2	Mit der Taste Auf die Stufenheizung aktivieren. (deaktivieren mit Taste Ab)	<div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; margin-right: 10px;">SSH</div> <div style="margin-right: 10px;">z.B.</div> <div style="margin-right: 10px;">Obere Anzeige zeigt „SSH“</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; margin-right: 10px;">On</div> <div style="margin-right: 10px;">Untere Anzeige zeigt „On“</div> </div>
3	Mit der rechten äußeren Taste weiterschalten zur Differenztemperatur d1	<div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; margin-right: 10px;">000</div> <div style="margin-right: 10px;">z.B.</div> <div style="margin-right: 10px;">Obere Anzeige zeigt den Wert der Differenztemperatur</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; margin-right: 10px;">d1</div> <div style="margin-right: 10px;">Untere Anzeige zeigt „d1“</div> </div>

<p>4</p>	<p>Mit den Tasten Auf/Ab die gewünschte Differenztemperatur d1 einstellen (z.B. 28°C)</p> 	<p>z.B.</p>  <p>Obere Anzeige zeigt die gewählte Differenztemperatur 28°C</p>  <p>Untere Anzeige zeigt „d1“</p>
<p>5</p>	<p>Mit der rechten äußeren Taste weiterschalten zur Differenztemperatur d2</p> 	<p>Obere Anzeige zeigt den Wert der Differenztemperatur</p>  <p>Untere Anzeige zeigt „d2“</p> 
<p>6</p>	<p>Mit den Tasten Auf/Ab die gewünschte Differenztemperatur d2 einstellen (z.B. 35°C)</p> 	<p>z.B.</p>  <p>Obere Anzeige zeigt die gewählte Differenztemperatur 35°C</p>  <p>Untere Anzeige zeigt „d1“</p>



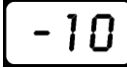
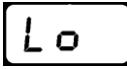

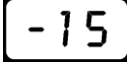
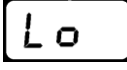
Mit der Taste links außen gelangen Sie zurück zu Punkt **2**.

2.10 Einstellung der unteren Temperatur-Sollwertgrenze - Code 301

(möglich ab Version V07)

Die untere Temperatur-Sollwertgrenze kann im Bereich von 0 bis -19°C eingegeben werden. Danach ist die minimale Sollwerteingabe nur bis zum eingestellten Wert möglich.

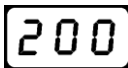
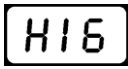


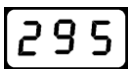
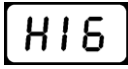
Vorgehensweise Codeingabe und -verlassen, siehe S. 2

Schritt	Tasten	Anzeigen
<p>1</p> <p>Nach Bestätigung des Codes 301 erscheint in den Anzeigen:</p>		 <p>Obere Anzeige zeigt die aktuell eingestellte Sollwertgrenze.</p>  <p>Untere Anzeige zeigt „Lo“</p>
<p>2</p> <p>Mit den Auf/Ab-Tasten wählen Sie die gewünschte untere Sollwertgrenze.</p>		<p>z.B.</p>  <p>Obere Anzeige zeigt die veränderte untere Sollwertgrenze.</p>  <p>Untere Anzeige zeigt „Lo“</p>

Standardeinstellung: 0°C

2.11 Einstellung der Temperaturobergrenze - Code 302

Vorgehensweise Codeingabe und -verlassen, siehe S. 2

Schritt	Tasten	Anzeigen
1	Nach Bestätigung des Codes 302 erscheint in den Anzeigen:	  <p>Obere Anzeige zeigt die zuletzt eingestellte Obergrenze. Untere Anzeige zeigt „HIG“.</p>
2	Mit den Tasten Auf/Ab die gewünschte Temperaturobergrenze einstellen. (z.B. 295°C)	    <p>Obere Anzeige zeigt die geänderte Temperatur-Obergrenze Untere Anzeige zeigt „HIG“.</p>

Einstellbereich für die Temperaturobergrenze: 30°C bis 350°C.

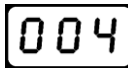



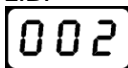
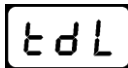
Standardeinstellung: 200°C

2.12 Messverzögerungszeit einstellen – Code 502

(möglich ab Version V07)

Unter dem Code 502 können Sie festlegen, in welchen Abständen Temperaturmessungen durchgeführt werden. Dabei kann zwischen folgenden Einstellungen gewählt werden:
„0“ entspricht einer Verzögerungszeit von ca. 2 Sekunden, „5“ – von ca. 8 Sekunden.

Vorgehensweise Codeingabe und -verlassen, siehe S. 2

Schritt	Tasten	Anzeigen
1	Nach Bestätigung des Codes 502 erscheint in den Anzeigen:	  <p>Obere Anzeige zeigt die eingestellte Kennzahl zwischen 0 und 5. Untere Anzeige zeigt „tdL“=Temperature delay</p>
2	Mit den Auf/Ab-Tasten wählen Sie die gewünschte Kennzahl für die Messverzögerung.	  z.B.   <p>Obere Anzeige zeigt „001“= ca.2 sec. Messverzögerungszeit Untere Anzeige zeigt „tdL“ = Temperature delay</p>

Standardeinstellung: Kennzahl „5“

2.13 Einstellung des Ober-/Untertalarms - Code 551

Es besteht die Möglichkeit bei Nichterreichen der Kammersolltemperatur, wie auch bei Über- bzw. Unterschreiten der Ober-/Untertwertgrenze Alarmmeldungen anzeigen zu lassen. Das Programm wird angehalten. In der unteren Anzeige wird im Wechsel blinkend die Alarmmeldung und die Alarmgrenztemperatur angezeigt. Das Signalrelais taktet. Das Signalrelais kann mit einer beliebigen Taste quittiert werden, ausser, der Alarm wurde durch Temperaturunter- bzw.- überschreitung ausgelöst (Anzeige tEU/tEO). Durch nochmaliges Drücken einer beliebigen Taste wird die Alarmanzeige quittiert.

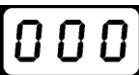
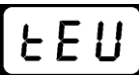

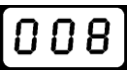



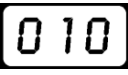

Alarmmeldungen:

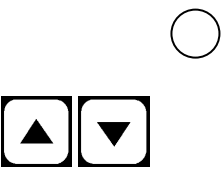
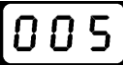

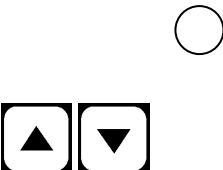
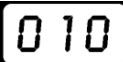
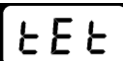
„UtE“ = Under-temperature-alarm = Untertemperatur-Alarm
d.h., die Kammertemperatur wird bei erstmaligem Aufheizen nicht erreicht oder die untere Differenz zur Kammer-Solltemperatur wird nicht erreicht.

“OtE” = Over-temperature-alarm = Übertemperatur-Alarm
d.h., die obere Differenz zur Kammer-Solltemperatur wird überschritten.

“UAL” = Under-alarm-limit = Bei erstmaliger Inbetriebnahme wurde die Solltemperatur einmalig nicht erreicht.

Vorgehensweise Codeeingabe und -verlassen, siehe S. 2

Schritt	Tasten	Anzeigen
1	Nach Bestätigung des Codes 551 erscheint in den Anzeigen:	 Obere Anzeige zeigt  Untere Anzeige zeigt „tEU“=Temperaturuntergrenze
2	Mit den Auf/Ab-Tasten die gewünschte Differenz zur Temperaturuntergrenze eingeben. 	z.B.  Obere Anzeige zeigt „008“= 8°C Differenztemperatur  Untere Anzeige zeigt „tEU“ = Temperaturuntergrenze
3	Weiterschalten über rechte äußere Taste um die Differenz zur Temperaturobergrenze über die Tasten Auf/Ab einzustellen.  	z.B.  Obere Anzeige zeigt „010“= 10°C, die gewählte Differenztemperatur  Untere Anzeige zeigt „tEO“= Temperaturobergrenze

<p>4</p>	<p>Weiterschalten über rechte äußere Taste. Wartezeit bis zur Alarmausgabe nach überschreiten der Ober-/Untergrenze über Auf/Ab-Tasten eingeben.</p> 	<p>z.B.</p>  <p>Obere Anzeige zeigt „005“= 5 Minuten</p>  <p>Untere Anzeige zeigt „tAL“=Zeit bis Alarmauslösung</p>
<p>5</p>	<p>Weiterschalten über rechte äußere Taste. Wartezeit eingeben wenn bei erstmaliger Inbetriebnahme die Solltemperatur nicht erreicht wird und Alarm ausgelöst werden soll.</p> 	<p>z.B.</p>  <p>Obere Anzeige zeigt „010“= 10 Minuten</p>  <p>Untere Anzeige zeigt „tEt“=Zeit bis Alarmauslösung</p>

Standardeinstellung: tEU = 0


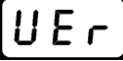
tEO = 0

tAL = 0

tEt = 0

2.14 Softwareversion anzeigen - Code 678

Vorgehensweise Codeingabe, siehe S. 2

Schritt	Tasten	Anzeigen
<p>1</p>	<p>Nach Bestätigung des Codes 678 erscheint in den Anzeigen:</p>	 <p>Obere Anzeige zeigt „10.3“</p>  <p>Untere Anzeige zeigt für ca. 3 Sekunden „Uer“ (Version)</p>

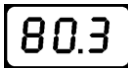

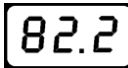
2.15 Digitaler Offsetabgleich / Nullabgleich - Code 777

In der Steuerung kann ein digitaler Nullabgleich durchgeführt werden, um Korrekturen vorzunehmen, die z.B. bei überlangen Zuleitungen der Pt100-Fühler nötig sein können.



Um genaue Temperaturen einzustellen sind spezielle, kalibrierte Pt100-Simulatoren notwendig!

Vorgehensweise Codeingabe und -verlassen, siehe S. 2

Schritt	Tasten	Anzeigen
1	Nach Bestätigung des Codes 777 erscheint in den Anzeigen:	 Obere Anzeige zeigt die gemessene Temperatur.
2	Mit den Tasten Auf/Ab Wert wie gewünscht abgleichen. 	z.B.  Obere Anzeige zeigt den angepaßten Wert.



Bei einem Abgleich mit Temperaturen über 100°C, wird die Zehntelstelle in der unteren Anzeige dargestellt.

2.16 Temperaturprotokoll-Funktion einstellen - Code 050

Die Temperaturschnittstelle beginnt durch Drücken der Taste „Start“ bzw. der linken äußeren Taste (je nach Beschriftung) In der unteren Anzeige wird „on“ angezeigt. Durch erneutes Drücken der Taste „Start“ bzw. der linken äußeren Taste kann die Ausgabe wieder angehalten werden. In der unteren Anzeige erscheint „oFF“. Der **Messbereich** erstreckt sich von **-9.9 bis 99.9 °C**. Die Ausgabe ist immer 4-stellig und wird mit „Cr“ (carriage return) und „LF“ (line feed) abgeschlossen.

Ausgabe z.B.:
-5.8
-1.9
03.5
24.7
99.9

Bei Fühlerkurzschluss bzw. Fühlerbruch wird „--.-“, bzw. „EE.E“ ausgegeben.

Geben Sie Code 050 ein um die Protokoll- und Messfunktion zu aktivieren. In der oberen Anzeige erscheint „Pro“ (Protokoll und Messfunktion) und in der unteren Anzeige erscheint „oFF“. Das heißt, das ETA 110 funktioniert wie bisher als Regler.

Zur Einstellung der Protokoll- und Messfunktion stellen Sie mit den Pfeiltasten Auf/Ab die untere Anzeige auf „on“. Die Protokoll- und Messfunktion ist eingeschaltet.

Standardeinstellung: OFF

2.17 Protokollintervall einstellen - Code 501

In Verbindung mit der seriellen RS Schnittstelle RS 232 können automatische Protokollausdrucke auf einen seriellen Drucker oder PC ausgegeben werden. In einstellbaren Zeitabständen werden die Temperatur-Istwerte ausgedruckt.



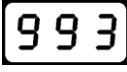




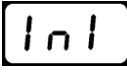
Geben Sie Code 501 ein, um den Zeitabstand einzustellen.

In der unteren Anzeige erscheint „SEr“.

Geben Sie mit den Auf/Ab -Tasten das gewünschte Protokollintervall in Sekunden ein.

Standardeinstellung: 2 Sekunden

2.18 Grundeinstellung laden (Werkseinstellung) - Code 993

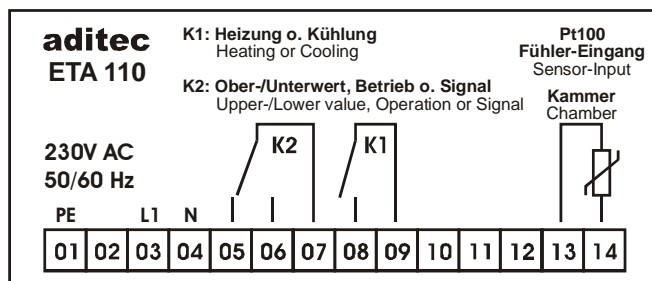
Schritt	Tasten	Anzeigen	
1	Code 993 über die Tasten Auf/Ab eingeben.	 	 Obere Anzeige zeigt „993“.
	Code mit den beiden äußeren Tasten bestätigen.	 	 Untere Anzeige zeigt „Cod“
	Initialisierung mit der linken äußeren Taste starten.		 Oben keine Anzeige Untere Anzeige zeigt „InI“ (Initialisieren)

Steuerung kehrt nach abgeschlossenem Initialisierungsvorgang in die Grundstellung zurück.

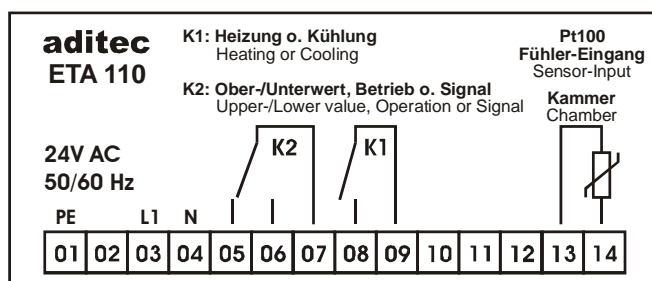
Mit der Grundeinstellung über Code 993 werden alle Werte auf Standardeinstellungen (Auslieferungszustand) zurückgesetzt:

- Code 100: „linke äußere“ Taste nicht aktiviert (OFF)
- Code 101: Heizung aktiviert (HEA) Relais K1
- Code 102: Funktion Relais K2 Ober-/Unterwert, Limitkomparator
- Code 105: Funktionen Relais K1 und K2 tauschen (OFF)
- Code 111: 2-Punkt Heizungsregelung mit 0,5°C Hysterese
- Code 112: Signalrelais, Par.1 = 2 sec. ein, Par.2 = 4 sec. aus, Par.3 = 300 sec. Gesamtdauer
- Code 113: Ober-/Unterwert (Limitkomparator) 0°C
- Code 119: 3 Stufenheizung deaktiviert (OFF)
- Code 302: Temperaturobergrenze 200°C
- Code 301: Untere Temperatur-Sollwertgrenze 0°C
- Code 502: Messverzögerungszeit „5“ (ca. 8 sec.)
- Code 501: Protokollintervall 2 sec.
- Code 551: alle Einstellungen = 0
- Code 050: OFF (Temperaturprotokoll ausgeschaltet)

2.19 Anschlussbild



ETA 110 230V



ETA 110 24V

2.20 Fehlermeldungen

In der Istwert-Anzeige (obere Anzeige) werden Fehlermeldungen des Fühlers dargestellt. Dabei bedeuten die Anzeigen:

- „EEE“ Fühlerbruch
- „- - -“ Kurzschluss des Fühlers

3 Sicherheitshinweise

Um Gefährdungen durch Elektrisieren zu vermeiden, darf das Gehäuse weder entfernt noch an der Rückseite geöffnet werden. Im Inneren befinden sich keine Teile, die vom Benutzer selbst gewartet werden können. Überlassen Sie die Wartung dem Fachmann! Zur Verhinderung von Feuer oder von Gefährdungen durch Elektrisieren, darf dieses Gerät weder Regen noch Feuchtigkeit ausgesetzt werden.

1. Anleitung: Lesen sie alle Sicherheitsvorschriften und alle Punkte der Bedienungsanleitung, bevor Sie das Gerät zum ersten Mal in Gebrauch nehmen! Bewahren Sie die Sicherheitsvorschriften und die Bedienungsanleitung auf, falls Sie später etwas nachlesen möchten.

2. Einbauhinweise: Das Gerät darf nur von autorisiertem und fachkundigem Personal angeschlossen werden. Beim Anschluss sind die einschlägigen Sicherheitsvorschriften sowie die VDE-Richtlinien zu beachten. Das Gerät darf nur in einen dafür vorgesehenen wasserdichten Schaltschrank (Metallgehäuse) eingebaut und im Rahmen seiner technischen Daten eingesetzt und betrieben werden.

Wir empfehlen, nachgeschaltete Induktivitäten (wie Relais, Schütze, Signalgeber, Ventile, etc.) mit RC-Gliedern zu beschalten und damit zu entstören. Diese sind im Handel erhältlich (z.B. Siemens 3 RT1916, Klöckner-Moeller, etc.).

3. Analoge Ein- und Ausgänge: An die analogen Ein- und Ausgänge (4 - 20mA / 0 - 10V und Pt100) dürfen keine Fremdspannungen angelegt werden.

4. Fühlerleitungen: Die Fühlerleitungen sind möglichst getrennt von netzspannungsführenden Leitungen zu verlegen bzw. auch nicht gemeinsam in einem Steuerkabel das Fremdspannung führt. Unbedingt ist darauf zu achten, dass die Sensorleitungen eine metallische Abschirmung haben und diese mit dem eigentlichen Sensorgehäuse verbunden sind.

5. Relaisausgänge: Die Relaisausgänge sind potentialfrei und dürfen maximal mit 250V AC und 4A belastet werden.

6. Wasser und Feuchtigkeit: Benutzen Sie das Gerät nicht als offene Ausführung in der Nähe von Wasser, z. B. in der Nähe einer Badewanne, eines Waschbeckens, einer Spüle, einer Waschmaschine, im feuchten Keller oder in der Nähe eines Schwimmbeckens. Das Gerät ist nur von der Frontseite wassergeschützt (IP65). Die Rück- und Seitenwände dürfen nicht mit Wasser in Berührung kommen.

7. Ventilation: Das Gerät muss ausreichend belüftet, die Lüftungsschlitze im Gehäuse dürfen nicht abgedeckt werden. In die Lüftungsschlitze dürfen keine Gegenstände gesteckt werden.

8. Hitzeeinwirkung: Bringen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen, wie Heizkörpern, Warmluftschächten, Öfen, Wärme abstrahlenden Bauteilen und dergleichen an.

9. Stromquelle: Schließen Sie das Gerät nur an die in der Serviceanleitung bzw. auf dem Gerät gekennzeichnete Stromquelle an.

10. Reinigung: Halten Sie sich bei der Reinigung des Gerätes an die Empfehlungen des Herstellers.

11. Gerät außer Betrieb: Wenn das Gerät für längere Zeit nicht gebraucht wird, sollte die Stromversorgung unterbrochen werden.

12. Eindringende Fremdkörper: Es ist sorgfältig darauf zu achten, dass weder Flüssigkeiten noch sonstige Fremdkörper durch die Gehäuseöffnungen in das Innere des Gerätes eindringen können. Wenn Gegenstände oder Flüssigkeiten in das Gerät gelangt sind, ist dieses sofort abzuschalten und an den Hersteller einzusenden.

13. Wartung bei Schäden: Das Gerät darf nur vom qualifizierten Fachmann gewartet werden. Der Benutzer sollte nie versuchen, selbst mehr für die Wartung seines Gerätes zu tun, als er laut Serviceanleitung tun darf. Für Wartungsarbeiten, die außerhalb seiner Befugnis liegen, sollte er immer einen Fachmann heranziehen.

14. Hinweise: An den **Geräten dürfen keine technischen Änderungen vorgenommen werden**, es sei denn, sie wurden von der Fa. aditec gmbh ausdrücklich genehmigt. **Ungenehmigte technische Änderungen führen zum Verlust der Garantie.**

Bei Rückfragen oder Bestellungen wenden Sie sich bitte an folgende Adresse:

Mess- und Regeltechnik
Prozess-Steuerungen
Hardwareentwicklung
Softwareentwicklung
Sonderelektronik
Food-Technology
Prozess-Visualisierung

aditec
CONTROLS for
FOODTECHNOLOGY

aditec gmbh
Talweg 17
D-74254 Offenau
Tel.:+49(0)7136 96122-0
Fax:+49(0)7136 96122-20
www.aditec.net
eMail: info@aditec.net