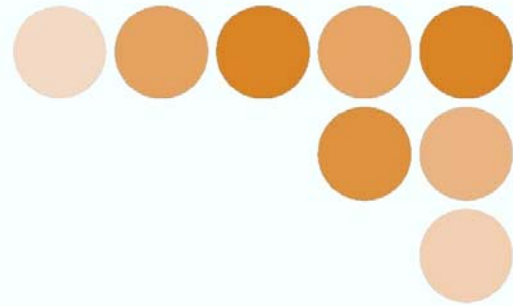


Digitaler  
Universal-  
regler

**E5CC/E5EC**

**OMRON**



## Kurzanleitung



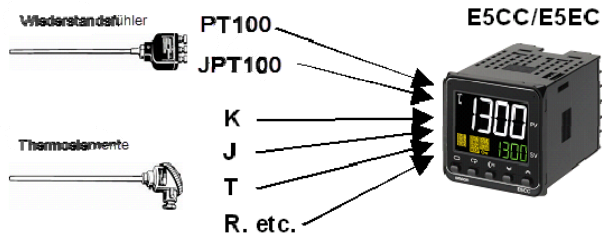
Verwendung der Basisfunktionen

### Inhalt

1. Einstellen des Fühlers
2. Verwendung der 2-Punkt Regelung
3. PID Regelung
4. Einstellung Temperaturalarme

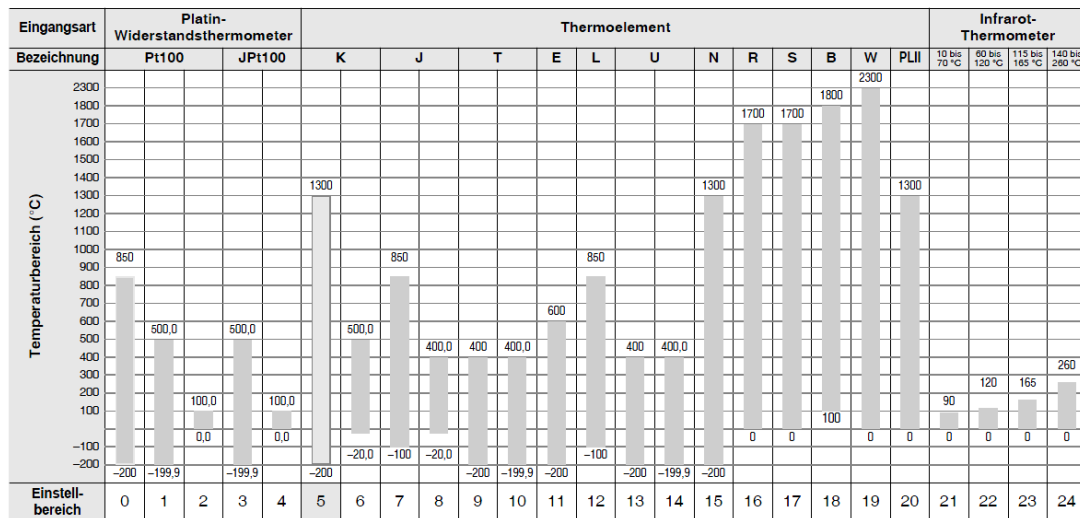
# Eingangstyp einstellen

Stellen Sie den Parameter „Eingangstyp“ entsprechend des verwendeten Sensors ein.  
 Werkseinstellung dieses Parameters ist 5 (Thermoelement Typ K -200 bis 1300°C)



## Eingangsbereiche

### ● Thermoelement/Pt100



### ● Analogeingang

Eingangstyp	Strom		Spannung		
Eingangsspezifikationen	4 bis 20 mA	0 bis 20 mA	1 bis 5 V	0 bis 5 V	0 bis 10 V
Einstellbereich	Durch Skalieren in den folgenden Bereichen verwendbar: -1999 bis 9999, -199,9 bis 999,9, -19,99 bis 99,99 oder -1,999 bis 9,999				
Einstellungsnummer	25	26	27	28	29



← Wenn kein Sensor angeschlossen ist oder der angeschlossenen Sensor nicht der Einstellung des Parameters „Eingangstyp“ überein stimmt, wird Sensor Fehler angezeigt.  
 Die Meldung **5.ERR** (Sensorbruch, Eingangsfehler) wie im linken Bild dargestellt blinkt im Sekundentakt.

Beachten Sie die Einstellhinweise auf Seite 1-2

# 1 Eingangsart einstellen

Dieser Parameter befindet sich in der **Konfigurationsebene**.

Werkseinstellung dieses Parameters ist 5 (Thermoelement Typ K -200 bis 1300°C)

## 1 Versorgungsspannung einschalten

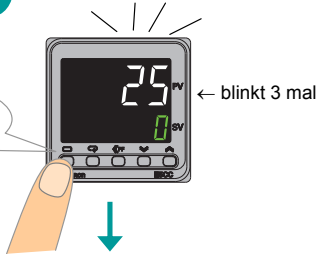
Betriebsebene



← Wenn kein Sensor angeschlossen ist oder der angeschlossene Sensor nicht mit der Einstellung überein stimmt wird **5.ERR** (S.ERR: Sensor Fehler) blinkend auf dem Display angezeigt sobald die Versorgungsspannung eingeschaltet wird. Wenn noch kein Sensor angeschlossen ist schließen Sie diesen jetzt an.

## 2 Die Taste für min. 3s drücken

Die Taste für min. 3 s drücken.

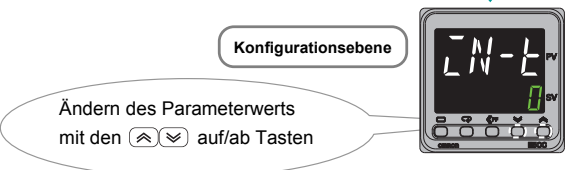


← **IN-T** (IN-T) wird angezeigt. Erster Parameter in der **Konfigurationsebene**

## 3 Ändern des Parameterwerts mit



← **IN-T** (IN-T): Parameter „Eingangsart“  
 ← Werkseinstellung ist 5 (Thermoelement Typ K -200 bis 1300°C)



← Eingangstyp: 0 (PT100 Widerstandsfühler -200 bis 850 °C) (Beispiel)

Stellen Sie hier die Nummer aus der Tabelle von Seite 1-1 ein.

Nach Beendigung aller Einstellungen drücken Sie die Ebenen Taste Für min. 1 s um in die Betriebsebene zurück zu kehren.

# 2-Punkt-Regelung

Die Verwendung der 2-Punkt-Regelung wird in diesem Kapitel beschrieben.

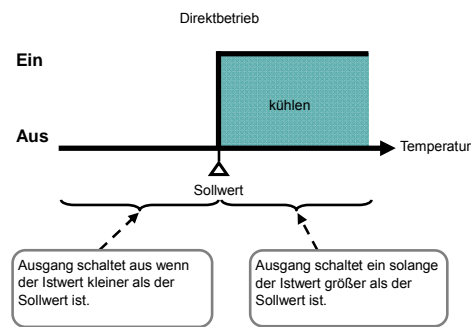
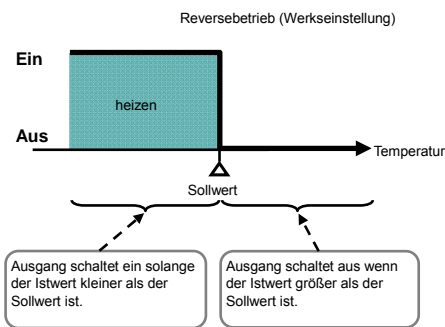
## Schritt 1 Festlegen der Regelrichtung

### 1 Heiz- oder Kühlregelung auswählen

Werkseinstellung ist Heizungsregelung.

Heizungsregelung = Reversebetrieb

Kühlregelung = Direktbetrieb



2-Punkt-Regelung

## 2 Einstellen der Hysterese

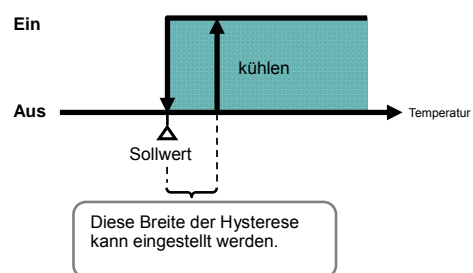
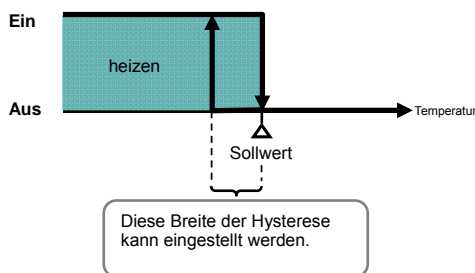
Bei Verwendung der 2-Punkt-Regelung können Sie die Hysterese zwischen Ein- und Ausschalten individuell einstellen. Werkseinstellung ist 1,0°C

Heizen (Reversebetrieb)

Wenn der Istwert über dem Sollwert liegt, schaltet der Ausgang aus und der Istwert sinkt. Der Hysteresewert bestimmt bei welcher Unterschreitung des Sollwerts der Ausgang erneut einschaltet.

Kühlen (Direktbetrieb)

Wenn der Istwert unter dem Sollwert liegt, schaltet der Ausgang aus und der Istwert steigt. Der Hysteresewert bestimmt bei welcher Überschreitung des Sollwerts der Ausgang erneut einschaltet.



## 2-Punkt-Regelung

# Schritt 2 2-Punkt-Regelung Parametereinstellungen

## 1 2-Punkt-Regelung einstellen

Der Parameter befindet sich in der *Konfigurationsebene*. Werkseinstellung ist 2-Punkt-Regelung (ON/OFF)

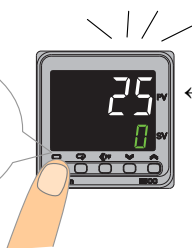
1 Versorgung einschalten.

Betriebsebene



2 Die Taste für min. 3s drücken

Die (Ebenen)Taste für min 3 s drücken.



← blinkt 3 mal.

Konfigurationsebene



← IN-T (IN-T) wird angezeigt.  
Erster Parameter in der Konfigurationsebene

3 Parameter umschalten mit der Taste.

Konfigurationsebene



Die (Betriebsarten) Taste mehrfach drücken bis ENL (CNTL) angezeigt wird.

← ENL (CNTL): Mit diesem Parameter wird die Regelungsart ausgewählt.

← Werkseinstellung ist ONOF (ONOF): 2-Punkt-Regelung.

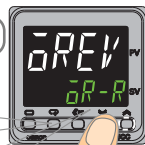
Sollte PID (PID Regelung) angezeigt werden, drücken sie die (Ab) Taste um auf ONOF (ONOF) zu wechseln.

## 2 Heiz- oder Kühlregelung einstellen

Der Parameter befindet sich in der *Konfigurationsebene*. Werkseinstellung ist Heizbetrieb (Reverse)

1 Parameter umschalten mit der Taste.

Konfigurationsebene



Die (Betriebsarten) Taste mehrfach drücken bis OREV (OREV) angezeigt wird.

← OREV (OREV): Parameter Heiz-Kühlregelung.

← Werkseinstellung ist OR-R (OR-R): Heizungsregelung (Reversebetrieb).

Ändern des Parameterwerts mit den au f/ab Tasten

OR-R (OR-R): Heizen (Werkseinstellung)  
OR-d (OR-D): Kühlen

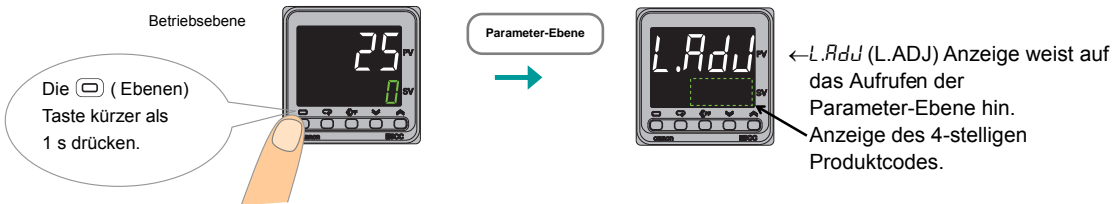
Nach Beendigung aller Einstellungen drücken Sie die Ebenen Taste für min. 1 s um in die Betriebsebene zurück zu kehren.

### 3 Hysterese einstellen

Der Parameter befindet sich in der *Parameter-Ebene*. Werkseinstellung ist 1.0°C.

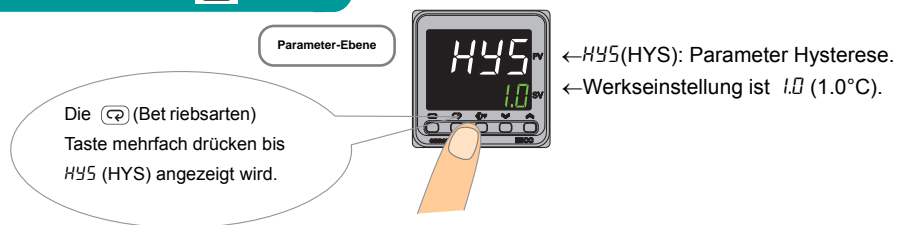
**1**

Versorgung einschalten.



**2**

Parameter umschalten mit der Taste.



**3**

Ändern des Parameterwerts mit



Nach Beendigung aller Einstellungen drücken Sie die Ebenen Taste kürzer als 1 s um in die BetriebsEbene zurück zu kehren.

**2-Punkt-Regelung**

---

MEMO

2-Punkt-Regelung

# PID-Regelung

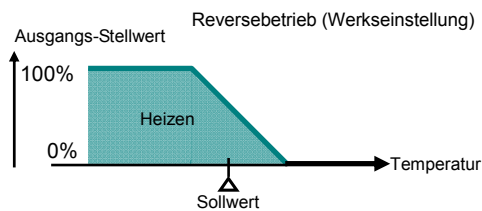
Die Verwendung der PID-Regelung wird in diesem Kapitel Schritt für Schritt beschrieben.

## Schritt 1 Festlegen der Regelrichtung

### 1 Heiz- oder Kühlregelung auswählen

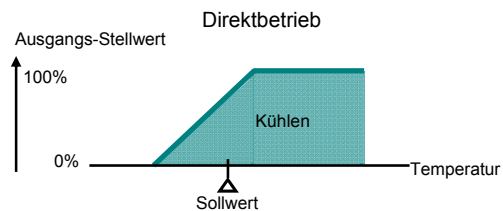
Werkseinstellung ist Heizungsregelung.

Heizungsregelung = Reversebetrieb.



Bei Reversebetrieb (Heizen) wird der Ausgangs-Stellwert verringert wenn sich der Istwert erhöht.

Kühlregelung = Direktbetrieb.



Bei Direktbetrieb (Kühlen) wird der Ausgangs-Stellwert erhöht wenn sich der Istwert erhöht.

## 2 Einstellen der PID Parameter.

Die PID Parameter können automatisch oder manuell Konfiguriert werden.

### Einstellen der PID Parameter

Die geeigneten PID Parameterwerte die für die Regelung verwendet werden, sind abhängig von der angeschlossenen Regelstrecke.

**Nachfolgend sind drei Möglichkeiten beschrieben, um die PID Parameterwerte einzustellen.**

Wenn der Istwert während des Tunings schwanken und den Sollwert kurzzeitig übersteigen darf:

⇒ Autotuning (AT) verwenden.

PID Parameterwerte sind bereits bekannt:

⇒ PID Parameterwerte manuell einstellen.

Wenn der Istwert nicht schwanken darf und bei Sollwertänderungen automatisch die PID Parameterwerte angepasst werden sollen:

Wenn die Selbstoptimierung (ST) aktiviert ist muss sichergestellt werden, dass die Spannungsversorgung der an den Regelausgang angeschlossenen Last gleichzeitig oder vor dem Start des Reglerbetriebs eingeschaltet wird. Wenn die Regelung vor der Last eingeschaltet wird erfolgt die Selbstoptimierungs-Funktion nicht ordnungsgemäß.

⇒ Selbstoptimierung (ST) aktivieren



## Schritt 2 PID-Regelung Parametereinstellungen

### 1 PID-Regelung einstellen

Der Parameter befindet sich in der *Konfigurationsebene*. Werkseinstellung ist 2-Punkt-Regelung (ON/OFF)

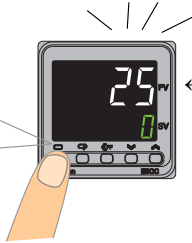
**1** Versorgung einschalten.

Betriebsebene



**2** Die Taste für min. 3s drücken

Die (Ebenen)Taste für min 3 s drücken.



← blinkt 3 mal.

Konfigurationsebene



←  $\overline{IN-T}$  (IN-T) wird angezeigt. Erster Parameter in der Konfigurationsebene

**3** Parameter umschalten mit der Taste.

Konfigurationsebene



Die (Betriebsarten) Taste mehrfach drücken bis  $\overline{CNL}$  (CNTL) angezeigt wird.

←  $\overline{CNL}$  (CNTL): Mit diesem Parameter wird die Regelungsart ausgewählt.

← Werkseinstellung ist  $\overline{ONOF}$  (ONOF): 2-Punkt-Regelung.

Sollte  $\overline{ONOF}$  (ONOF) angezeigt werden, drücken sie die (Auf) Taste um auf  $\overline{PID}$  (PID Regelung) zu wechseln.

**4** Parameter umschalten mit der Taste

\*  $\overline{CP}$  (CP): Werkseinstellung Regelausgangszykluszeit 2 s bei (Q) und 20s bei (R) Ausgang.

Konfigurationsebene



Ändern der Parameterwerts mit den auf/ab Tasten

←  $\overline{ST}$  (ST): Parameter Selbstoptimierung.

← Werkseinstellung ist  $\overline{ON}$  (ON): aktiviert

$\overline{OFF}$  (OFF): Selbstoptimierung deaktiviert.

$\overline{ON}$  (ON): Selbstoptimierung aktiviert.

Wenn die Selbstoptimierung aktiviert ist lassen sich einige Parameter die in der Parameterliste aufgeführt sind nicht mehr einstellen.  
Die Details sind im Handbuch H174 Abschnitt 4-9-2 beschrieben.

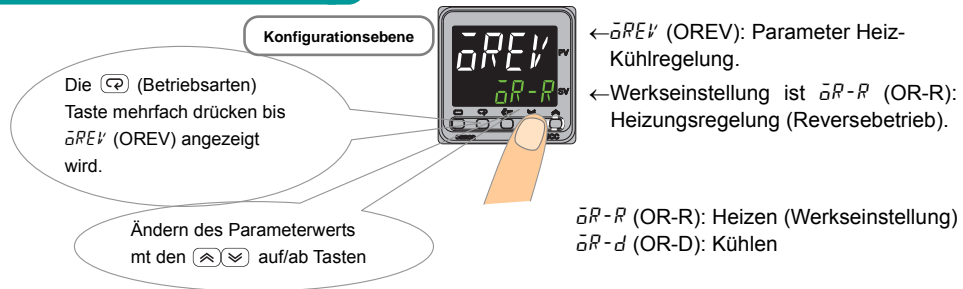


## 2 Heiz- oder Kühlregelung einstellen.


Der Parameter befindet sich in der *Konfigurationsebene*. Werkseinstellung ist Heizbetrieb (Reverse)



1

Parameter umschalten mit der  Taste.




**Konfigurationsebene**

Die  (Betriebsarten) Taste mehrfach drücken bis  $\bar{a}REV$  (OREV) angezeigt wird.

Ändern des Parameterwerts mit den   auf/ab Tasten

←  $\bar{a}REV$  (OREV): Parameter Heiz-Kühlregelung.  
 ← Werkseinstellung ist  $\bar{a}R-R$  (OR-R): Heizungsregelung (Reversebetrieb).

$\bar{a}R-R$  (OR-R): Heizen (Werkseinstellung)  
 $\bar{a}R-d$  (OR-D): Kühlen

Nach Beendigung aller Einstellungen drücken Sie die  Ebenen Taste für min. 1 s um in die Betriebsebene zurück zu kehren.

### Autotuning starten

**1** Versorgung einschalten.

Betriebsebene

Die (Ebenen) Taste kürzer als 1 s drücken.

Parameter-Ebene

← L.ADJ (L.ADJ) Anzeige weist auf das Aufrufen der Parameter-Ebene hin. Anzeige des 4-stelligen Produktcodes.

**2** Parameter umschalten mit der Taste.

Parameter-Ebene

Die (Betriebsarten) Taste mehrfach drücken bis *At* (AT) angezeigt wird.

← *At* (AT): Parameter Autotuning.  
 ← Werkseinstellung ist *OFF* (OFF): Autotuning gestoppt.

Mit den (auf/ab) Tasten *At-2* (AT-2) (100% autotuning) auswählen.

**3** Autotuning startet mit *At-2*

Parameter-Ebene

← Die Anzeige TUNE leuchtet während das Autotuning läuft.  
 ← *At-2* (AT-2): 100% Autotuning executed.

*OFF* (OFF) : Autotuning Aus (Werkseinstellung).  
*At-2* (At-2): 100% Autotuning ausführen  
*At-1* (At-1): Siehe Seite 3-6.

**4** Wenn die TUNE Anzeige erlischt, ist das Autotuning beendet.

Parameter-Ebene

← Wenn die TUNE Anzeige erlischt, ist das Autotuning beendet.

Nach Beendigung aller Einstellungen drücken Sie die Ebenen Tastefür min. 1 s um in die Betriebsebene zurück zu kehren.

\*Ein Umschalten in die Betriebsebene während das Autotuning läuft, ist ebenfalls möglich.

Betriebsebene

← Nach Rückkehr in die Betriebsebene  
 ← TUNE leuchtet: Autotuning wird ausgeführt.

## PID Parameterwerte manuell einstellen

Die PID-Parameter befinden sich in der Parameter-Ebene.

Die Werkseinstellung der PID-Parameterwerte lautet wie folgt: P (Proportionalband) = 8.0°C,

I (Integralzeit) = 233 Sekunden, D (Differentialzeit) = 40 Sekunden.

**1**

Versorgung einschalten.

Betriebsebene

Die (Ebenen) Taste kürzer als 1 s drücken.

Parameter-Ebene

← L.ADJ (L.ADJ) Anzeige weist auf das Aufrufen der Parameter-Ebene hin. Anzeige des 4-stelligen Produktcodes.

**2**

Parameter umschalten mit der Taste.

Parameter-Ebene

← P (P): Parameter Proportionalband.  
← Werkseinstellung ist 8.0 (8.0°C).

Die (Betriebsarten) Taste mehrfach drücken bis P (P) angezeigt wird.

Ändern des Parameterwerts mit den auf/ab Tasten.

**3**

Parameter umschalten mit der Taste.

Parameter-Ebene

← I (I): Parameter Integralzeit.  
← Werkseinstellung ist 233 (233 Sekunden).

Die (Betriebsarten) Taste mehrfach drücken bis I (I) angezeigt wird.

Ändern des Parameterwerts mit den auf/ab Tasten.

**4**

Parameter umschalten mit der Taste.

Parameter-Ebene

← d (D): Parameter Differentialzeit  
← Werkseinstellung ist 40 (40 Sekunden).

Die (Betriebsarten) Taste mehrfach drücken bis d (D) angezeigt wird.

Ändern des Parameterwerts mit den auf/ab Tasten.

Nach Beendigung aller Einstellungen drücken Sie die Ebenen Taste für min. 1 s um in die Betriebsebene zurück zu kehren.

## Weitere Informationen: PID Control

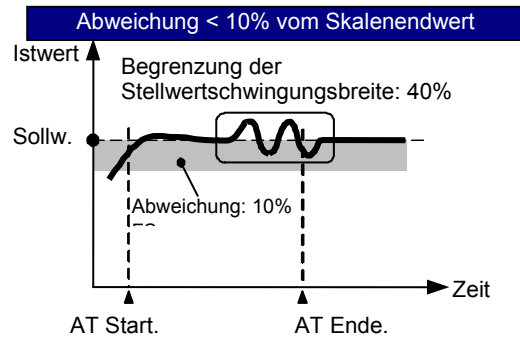
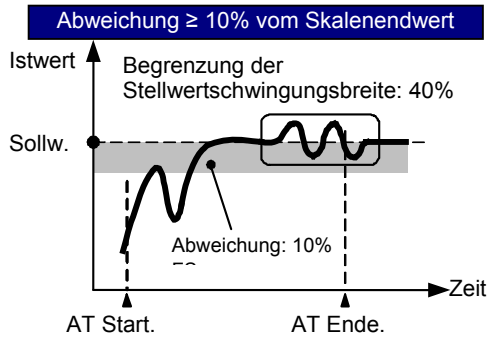
### Probleme mit 100% Autotuning (AT-2)

Wenn das 100% Autotuning (AT-2) nicht die erwünschten Resultate bringt, besteht die Möglichkeit das 40% Autotuning (AT-1) zu nutzen.

#### ●40% Autotuning (AT-1)

Eine Stellwertschwingungsbreite von 40% wird dann für das Autotuning verwendet. Die Ausführung des 40% Autotuning (AT-1) kann mehr Zeit benötigen als das 100% Autotuning (AT-2).

Der Beginn der Stellwertschwingung variiert nach Start Autotuning, je nachdem ob die Soll/Ist-Abweichung größer oder kleiner als 10% von dem Skalenendwert ist.



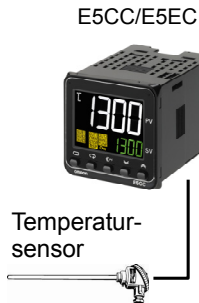
# Temperaturalarm einstellen

Die Verwendung der Alarmfunktion wird in diesem Kapitel Schritt für Schritt erklärt.

## Step 1 Festlegen der Alarmfunktion

### 1 Auswahl des Alarmtyps.

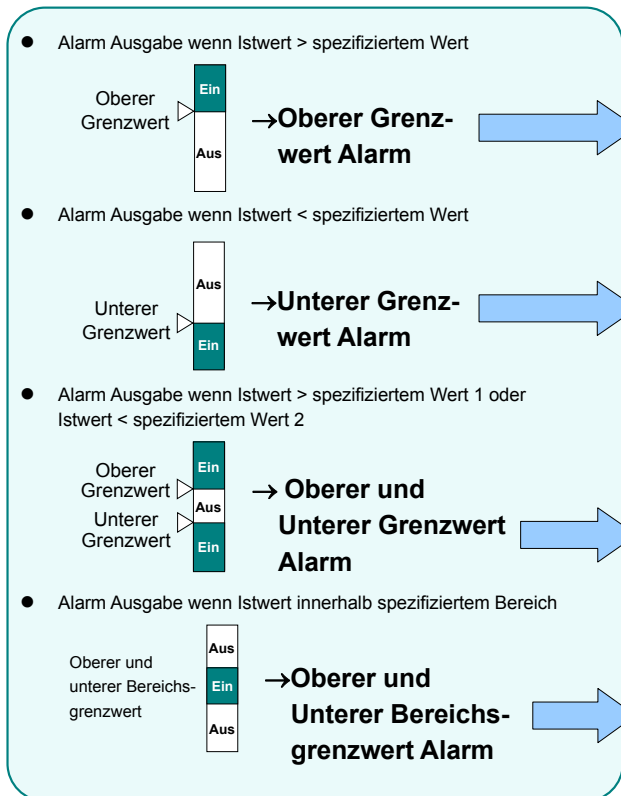
#### Wie wird der Alarmtyp ausgewählt



Berücksichtigen Sie die folgenden drei Punkte und wählen die Alarmfunktion aus den Tabellen auf Seite 4-3 und 4-4 aus.

1. Bei welcher Situation soll ein Alarm ausgegeben werden?
2. Alarmwert: Abweichung vom Sollwert oder Absolut?
3. Wird der Alarm sofort nach dem Einschalten benötigt?

**1.** In welcher Situation soll ein Alarm ausgegeben werden?



Auswahl aus Tabelle auf Seite 4-3.



Oberer Grenzwert

Unterer Grenzwert

Oberer und unterer Grenzwert

Oberer und unterer Bereichsgrenzwert

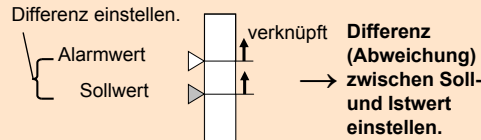
Temperaturalarm einstellen

# Kurzanleitung für : E5CC/E5EC

## Temperaturalarm einstellen

**2.** Alarmwert:  
Abweichung vom  
Sollwert oder  
Absolutwert?

- Alarm bei Abweichung vom Sollwert  
Wenn der Sollwert geändert wird,  
ändert sich auch der Alarm-Sollwert

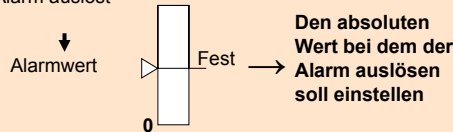


Auswahl aus Tabelle  
auf Seite 4-3.

Abweichung

- Absolutwert Alarm

Absoluter Wert bei dem  
der Alarm auslöst

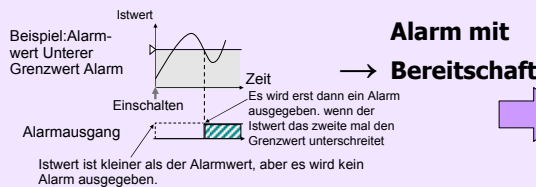


Absolutwert

Auswahl aus Tabelle  
auf Seite 4-3.

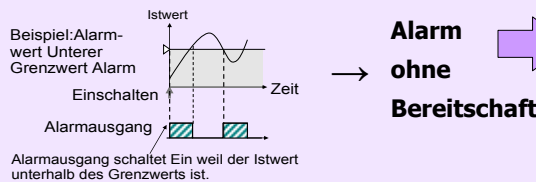
**3.** Wird der Alarm  
sofort nach dem  
Einschalten  
benötigt?

- Nach dem Einschalten wird kein Alarm benötigt



Mit  
Bereitschaft

- Nach dem Einschalten wird sofort ein Alarm benötigt



Ohne  
Bereitschaft

### Bereitschaft wofür?

Vor allem bei der Benutzung der unteren Grenzwert Alarmfunktion ist der Istwert beim Start der Regelung unterhalb des Grenzwertes und ein Alarm würde ausgegeben. Um diesen Alarm während der Anfahrphase zu unterdrücken wird die Bereitschaftsfunktion verwendet.

Temperaturalarm einstellen

In der Werkseinstellung wird die Bereitschaft erneut aktiviert (und der Alarm unterdrückt) bei Start Regelung, und wenn Soll- oder Alarmwert geändert werden.

Die Bedingungen für die erneute Aktivierung der Bereitschaft sind einstellbar.

Die Details sind im Handbuch H174 (*E5CC/E5EC Users Manual*) beschrieben.

# Kurzanleitung für : E5CC/E5EC

## Temperaturalarm einstellen

### Verfügbare Alarmfunktionen (Alarmtypen)

Abweichung vom Sollwert oder Absolutwert?		Wird der Alarm sofort nach dem Einschalten benötigt?	In welcher Situation soll ein Alarm ausgegeben werden?	Alarmtyp		Funktion
				Nr.	Name	
			Kein Alarm	⇒	<b>0</b>	Alarmfunktion Aus <b>Diese Funktion einstellen wenn kein Alarm benötigt wird.</b>
<b>Abweichung</b>	<b>Ohne Bereitschaft</b>	Oberer und unterer Grenzwert	⇒	<b>1</b>	Alarm bei oberem und unterem Grenzwert	
		Oberer Grenzwert	⇒	<b>2</b>	Alarm bei oberem Grenzwert	
		Unterer Grenzwert	⇒	<b>3</b>	Alarm bei unterem Grenzwert	
		Oberer und unterer Bereichsgrenzwert	⇒	<b>4</b>	Alarm bei oberem und unterem Bereichsgrenzwert	
	<b>Mit Bereitschaft</b>	Oberer und unterer Grenzwert	⇒	<b>5</b>	Alarm bei oberem und unterem Grenzwert mit Bereitschaft.	
		Oberer Grenzwert	⇒	<b>6</b>	Alarm bei oberem Grenzwert mit Bereitschaft	
		Unterer Grenzwert	⇒	<b>7</b>	Alarm bei unterem Grenzwert mit Bereitschaft	

Temperaturalarm einstellen



# Kurzanleitung für : E5CC/E5EC

## Temperaturalarm einstellen

Abweichung vom Sollwert oder Absolutwert?	Wird der Alarm sofort nach dem Einschalten benötigt?	In welcher Situation soll ein Alarm ausgegeben werden?
Absolutwert	Ohne Bereitschaft	Oberer Grenzwert
		Unterer Grenzwert
	Mit Bereitschaft	Oberer Grenzwert
		Unterer Grenzwert

Alarmtyp		Funktion
Nr.	Name	
<p><b>Diese Nummer im Temperaturregler einstellen.</b></p> <p>Diese Nummern können bei den Parametern: <math>RL\ \dot{L}\ 1</math> (ALT1), <math>RL\ \dot{L}\ 2</math> (ALT2), <math>RL\ \dot{L}\ 3</math> (ALT3), <math>RL\ \dot{L}\ 4</math> (ALT4) eingestellt werden. Das Verfahren ist auf der Seite 4-6 beschrieben.</p>		
8	Alarm bei absolutem oberem Grenzwert	
9	Alarm bei absolutem unterem Grenzwert	
10	Alarm bei absolutem oberem Grenzwert mit Bereitschaft	
11	Alarm bei absolutem unterem Grenzwert mit Bereitschaft	

\* Die Alarmeinstellungen 12 (LBA) bis 19 (externer Sollwert absolute Untergrenze) sind im Handbuch H174 (*E5CC/E5EC Users Manual*) beschrieben.

## 2 Alarm Grenzwerte festlegen

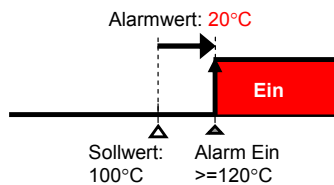
### Bei welchem Wert schaltet der Alarm ein ?

Einstellen des Grenzwerts bei der der Alarm einschaltet. Es gibt 2 Möglichkeiten den Alarmgrenzwert anhand der ausgewählten Alarmfunktion von Seite 4-3 und 4-4 einzustellen: Abweichungs- oder absoluter Grenzwert. Der Grenzwert kann sowohl positiv als auch negativ eingestellt werden.

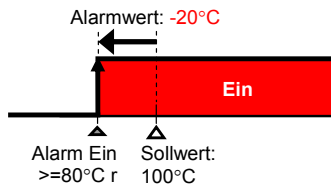
#### •Einstellen der Abweichung vom Sollwert

- Einstellung oberer Grenzwert (Alarmtyp 2)

Beispiel: Alarmwert = 20

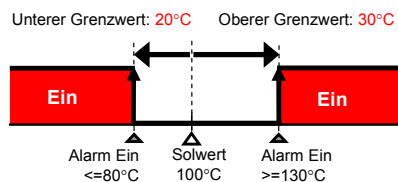


Beispiel: Alarmwert = -20



- Einstellung oberer unterer Grenzwert Alarm (Alarmtyp 1)

Beispiel: oberer Grenzwert = 30, unterer Grenzwert = 20

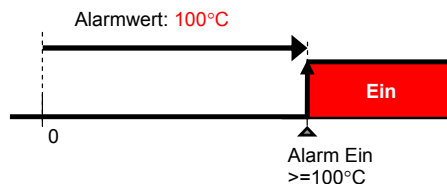


#### •Grenzwert für Absolutwert Alarm einstellen

- Einstellung Alarm bei absolutem oberem Grenzwert(Alarmtyp 8)

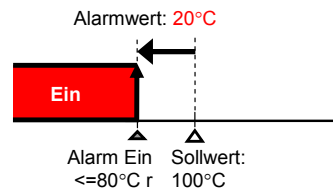
[ Der Alarm schaltet ein wenn der Istwert den Alarm Grenzwert übersteigt unabhängig vom Sollwert. ]

Example: Alarm Value = 100

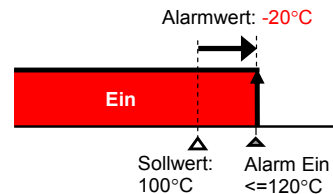


- Einstellung unterer Grenzwert (Alarmtyp 3)

Beispiel: Alarmwert = 20



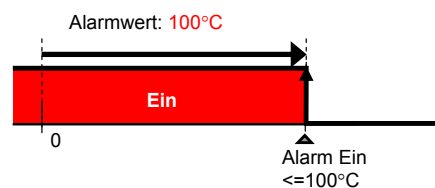
Beispiel: Alarmwert = -20



- Einstellung Alarm bei absolutem unterem Grenzwert (Alarmtyp 9)

[ Der Alarm schaltet ein wenn der Istwert den Alarm Grenzwert unterschreitet unabhängig vom Sollwert. ]

Example: Alarm Value = 100



\*Eine Alarmfunktion "Alarm bei absolutem oberem und unterem Grenzwert" ist nicht verfügbar.

## Step 2 Alarm Parameter einstellen

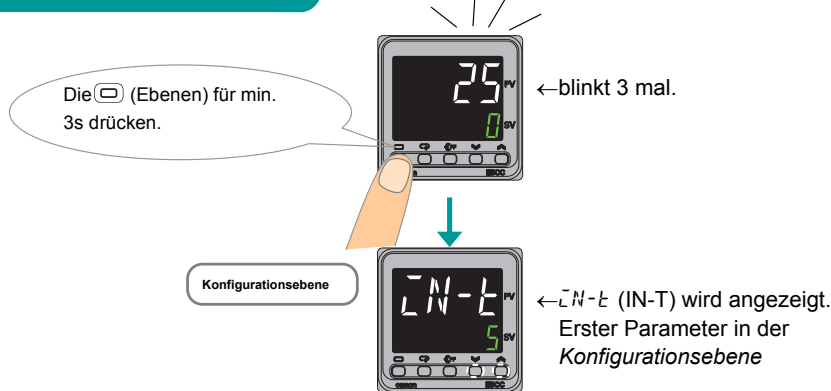
### 1 Alarmtyp einstellen

Der Parameter befindet sich in der *Konfigurationsebene* . Werkseinstellung ist 2 (oberer Grenzwert).

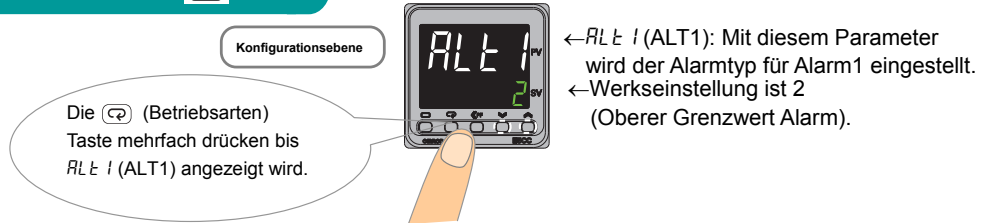
**1** Versorgung einschalten.



**2** Die Taste für min. 3s drücken.



**3** Parameter umschalten mit der Taste.



**4** Wertänderung mit den Tasten.



Temperaturalarm einstellen

Wiederholen Sie Schritt 3 und 4 um die Parameter *ALt 2* (ALT2) (Alarmtyp Alarm 2), *ALt 3* (ALT3) (Alarmtyp Alarm 3), und *ALt 4* (ALT4) (Alarmtyp Alarm 4) einzustellen. (Die Anzahl der unterstützten Alarmer hängt vom Gerätetyp ab und kann variieren.)

Nach Beendigung aller Einstellungen drücken Sie die Ebenen Taste für min. 1 s um in die Betriebsebene zurück zu kehren.

\* Wenn das Gerät über eine Heizungsbruchererkennung verfügt wird in der Werkseinstellung der Parameter Alarmtyp für Alarm 1 nicht angezeigt. Weisen Sie Alarm 1 einem Ausgang zu um diesen anzuzeigen.

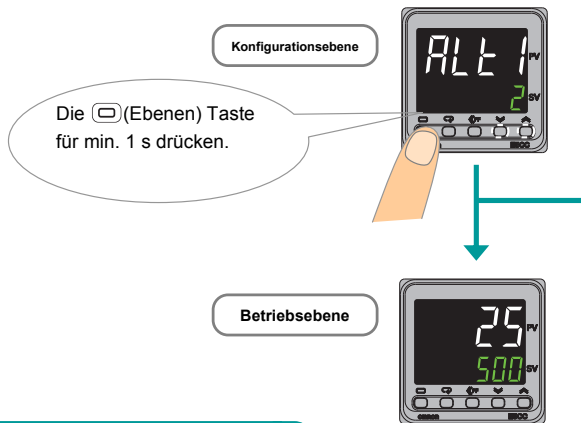
## 2 Grenzwert für Alarm einstellen

Der Parameter befindet sich in der *Betriebsebene*.

Die folgenden Schritte führen nach der Einstellung des Alarmtyps (Konfigurationsebene) fort.

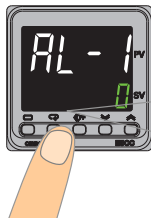
Hier starten wenn die Versorgung gerade erst eingeschaltet wurde.


**1** Die  Taste für min. 1s drücken



**2** Parameter umschalten mit der  Taste


Wenn Alarmtyp **2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, oder 11** (Alarmtypen mit einem Grenzwert) eingestellt ist



Die  (Betriebsarten) Taste mehrfach drücken bis *AL-1* (AL-1) angezeigt wird.

Wenn Alarmtyp **1, 4, oder 5** ( Alarmtypen mit zwei Grenzwerten) eingestellt ist



Die  (Betriebsarten) Taste mehrfach drücken bis *AL 1H* (AL1H) angezeigt wird.

# Kurzanleitung für : E5CC/E5EC

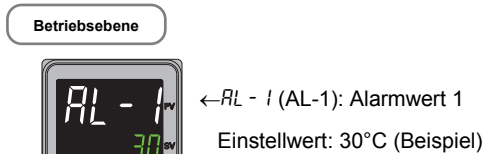
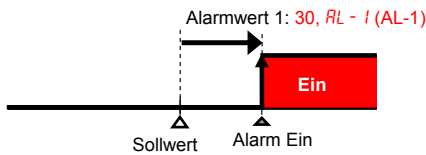
## Temperaturalarm einstellen



3

Alarmwert mit den   Tasten einstellen.

Wenn Alarmtyp **2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, oder 11** (Alarmtypen mit einem Grenzwert) eingestellt ist

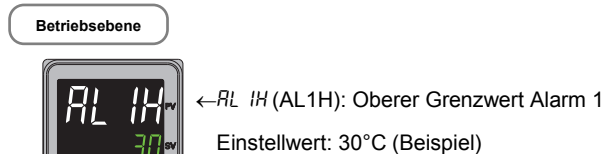
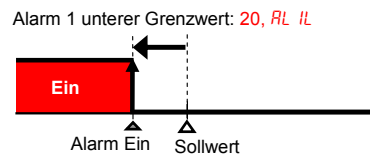
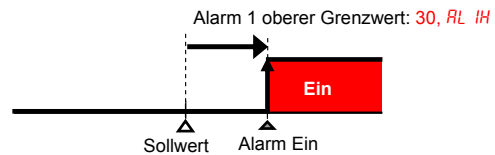
Beispiel:  
Alarmwert 1 = 30°C






Ändern der Parameterwerts mit den   auf/ab Tasten

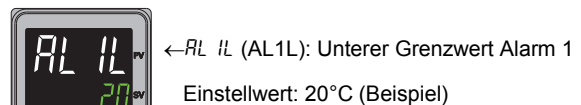
Wenn Alarmtyp **1, 4, oder 5** ( Alarmtypen mit zwei Grenzwerten) eingestellt ist



Beispiel:  
Alarm1 oberer Grenzwert = 30°C,  
Alarm1 unterer Grenzwert = 20°C




Ändern der Parameterwerts mit den   auf/ab Tasten

Die  (Betriebsarten) Taste einmal drücken. RL IL (AL1L) wird angezeigt.



Ändern der Parameterwerts mit den   auf/ab Tasten

Falls notwendig wiederholen Sie die Schritte 2 und 3 und stellen die Parameterwerte für  $RL - 2$  (AL-2),  $RL - 3$  (AL-3),  $RL - 4$  (AL-4),  $RL 2H$  (AL2H),  $RL 2L$  (AL2L),  $RL 3H$  (AL3H),  $RL 3L$  (AL3L),  $RL 4H$  (AL4H), und  $RL 4L$  (AL4L) entsprechend der Anleitung ein.  
(Die Anzahl der angezeigten Alarmparameter hängt vom jeweiligen Gerätetyp ab und kann variieren.)

Nach Beendigung aller Einstellungen drücken Sie die  Ebenen Taste für min. 1 s um in die Betriebsebene zurück zu kehren.