

## Display Standard zur Raumtemperaturregelung

Art.-Nr.: ..1790D..

## Bedienungsanleitung

## 1 Sicherheitshinweise



Montage und Anschluss elektrischer Geräte dürfen nur durch Elektrofachkräfte erfolgen.

Schwere Verletzungen, Brand oder Sachschäden möglich. Anleitung vollständig lesen und beachten.

Gefahr durch elektrischen Schlag. Vor Arbeiten an Gerät oder Last freischalten. Dabei alle Leitungsschutzschalter berücksichtigen, die gefährliche Spannungen an Gerät oder Last liefern.

Diese Anleitung ist Bestandteil des Produktes und muss beim Endkunden verbleiben.

## 2 Geräteaufbau

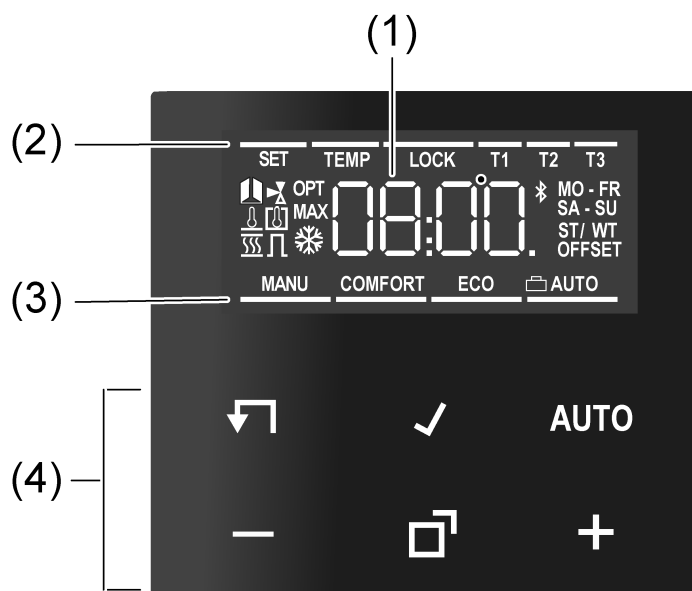


Bild 1: Display und Bedienfläche

- (1) Soll-Temperatur, Ist-Temperatur oder aktuelle Uhrzeit
- (2) Programmiermenü
- (3) aktiver Modus
- (4) Bedienfläche

### Symbole im Display

**AUTO** Automatikbetrieb ist aktiv

#### COMFORT

Es wird auf Komforttemperatur geregelt

#### ECO

Es wird auf ECO-Temperatur geregelt



Kühlsymbol leuchtet: Kühlbetrieb, es wird nicht gekühlt

Kühlsymbol blinkt: Kühlbetrieb, es wird gekühlt



Heizsymbol leuchtet: Heizbetrieb, es wird nicht geheizt

Heizsymbol blinkt: Heizbetrieb, es wird geheizt

### Symbole der Bedienfläche (4)

- ↶ Schritt zurück / aktuelle Uhrzeit anzeigen
- ✓ Eingaben bestätigen / aktuelle Uhrzeit anzeigen
- AUTO Umschalten zwischen Hand- und Automatikbetrieb
- + / – Erhöhen oder Verringern der angezeigten Temperaturen oder Zeiten / Navigation im Menü
- ☐ Aufrufen und Beenden des Programmiermenüs

## 3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- Manuelles und zeitgesteuertes Regeln der Raumtemperatur
- Betrieb mit Raumtemperaturregler-Einsatz oder Schalteinsatz aus dem LB-Management

## 4 Produkteigenschaften

- Zeitschaltuhr mit drei Speicherbereichen  
je Speicherbereich Komfort- und ECO-Zeitpunkt für Mo-Fr und Sa-So
- Einstellung einer Komfort-, ECO-, Kühl- und Frostschutztemperatur
- Aktuelle Uhrzeit als Schaltzeitpunkt speicherbar, Schnellprogrammierung
- Automatische Sommerzeitumstellung, abschaltbar
- Beleuchtetes Segmentdisplay für einfache Ablesbarkeit
- Bediensperre
- Aufheizoptimierung (Temperatur wird zur eingestellten Zeit erreicht), abschaltbar
- Anpassung an Ventile (stromlos offen oder stromlos geschlossen)
- Kühlbetrieb möglich
- Unterstützt internen und externen Temperaturfühler
- Temperatursturzerkennung (Aufrufen der Frostschutztemperatur bei Fensteröffnung)
- Offseteinstellung (Korrekturwert zur gemessenen Temperatur)
- Arbeitsweise Reglerausgang: Pulsweitenmodulation (PWM) oder Zweipunkt
- Ventilschutzfunktion (1 x wöchentliches Auf- und Zufahren des Ventils, samstags 11 Uhr)
- Unterbricht nach 60 Minuten den Heizvorgang für 5 Minuten
- Displayabschaltung nach 2 Minuten oder dauerhafte Anzeige möglich


## 5 Funktionsbeschreibung

### Betriebsart Heizen und Kühlen

Moderne Wärmepumpen-Heizungsanlagen ermöglichen häufig auch ein Kühlen der Räume. Der Aufsatz unterstützt diese Funktion mit der Betriebsart "Heizen und Kühlen". In dieser Betriebsart wird dauerhaft auf die eingestellte Kühltemperatur geregelt. Zeitprogramme gibt es im Kühlbetrieb nicht. Ein Verändern der Kühltemperatur ist nur über die Temperatur-Parameter möglich und nicht über die +/- Tasten.

In Verbindung mit einem Raumtemperaturregler-Einsatz wird durch Anlegen der Netzspannung an Eingangsklemme "C" der Kühlbetrieb aktiviert. Bei Schalteinsätzen wird der Kühlbetrieb durch Anlegen der Netzspannung am Nebeneingang "1" aktiviert. In der Regel hat die Wärmepumpe einen entsprechenden Ausgang oder es kann ein Installationsschalter verwendet werden.

### Frostschutz / Temperatursturzerkennung

Die Frostschutztemperatur ist die minimale Temperatur auf die geregelt wird, um Frostschäden zu vermeiden. Bei einem starken Temperaturabfall, z. B. nach Öffnen eines Fensters wird für maximal 30 Minuten auf die Frostschutztemperatur geregelt. Dafür muss der Parameter Temperatursturzerkennung  aktiviert sein.

**Aufheizoptimierung OPT**

Es wird maximal 4 Stunden vor dem Schaltzeitpunkt mit dem Heizen begonnen, so dass beim Erreichen des Schaltzeitpunktes die gewünschte Temperatur erreicht ist und nicht erst mit dem Heizen begonnen wird. Während der Aufheizphase blinkt das Symbol **OPT** im Display.  
Hinweis: Die Aufheizoptimierung ist für Flächenheizungen/Radiatoren ausgelegt.

**Offset OFFSET**

Wird festgestellt, dass die angezeigte Ist-Temperatur von der allgemeinen Raumtemperatur abweicht, kann über diesen Parameter ein Korrekturwert in 0,5-°C-Schritten eingetragen werden. Die Ist-Temperatur wird dann um diesen Offset-Wert korrigiert.

**Regleranpassung Π**

Abhängig von der Heizungsanlage und dem verwendeten Einsatz sollte das Regelprinzip eingestellt werden.

**Zweipunkt-Regelung:** Der Ausgang bleibt eingeschaltet, bis die eingestellte Soll-Temperatur um 0,5 °C überschritten ist. Der Ausgang wird erst wieder eingeschaltet, wenn der Sollwert um 0,5 °C unterschritten ist. Da die meisten Heizsysteme sehr träge sind, kann es bei dieser Regelung zu Temperaturüberschwingungen kommen.

**Pulsweitenmodulierte Regelung (Π):** Optimiert für elektrothermische Stellantriebe, z. B. TVA 230 NC WW: Der Ausgang wird nicht dauerhaft angesteuert, sondern für eine von der Temperaturdifferenz zwischen Soll- und Ist-Temperatur abhängigen Zeit (Pulsweite). Mit diesem Verfahren wird die Ist-Temperatur der Soll-Temperatur immer mehr angenähert. Die Zykluszeit beträgt 15 Minuten.

**Ventilanpassung ✕**

Mit diesem Parameter erfolgt eine Anpassung an die eingesetzten elektrothermischen Stellantriebe. Es gibt Antriebe, die bei nicht vorhandener Versorgungsspannung geöffnet (stromlos offen, Einstellung **NO**) oder geschlossen (stromlos geschlossen, Einstellung **NC**) sind.


**Temperaturfühler  **



Der Raumtemperaturregler-Aufsatz hat einen eingebauten Temperaturfühler, der zur Messung der Raumtemperatur dient.

In Verbindung mit einem Raumtemperaturregler-Einsatz kann ein Fernfühler angeschlossen werden, entweder zur Messung der Raumtemperatur oder zur Begrenzung der maximalen Fußbodentemperatur.

Die folgenden Einstellungen sind möglich.

: Die Raumtemperatur wird über den internen Temperaturfühler gemessen.

: Die Raumtemperatur wird über den Fernfühler gemessen. Der interne Temperaturfühler ist deaktiviert.

 und : Die Raumtemperatur wird über den internen Temperaturfühler gemessen und die Fußbodentemperatur über den Fernfühler, um die Fußbodentemperatur zu überwachen. Wird die maximale Fußbodentemperatur überschritten, erfolgt eine Abschaltung der Fußbodenheizung, bis die Fußbodentemperatur wieder unterschritten ist. Damit wird ein unangenehm heißer Boden vermieden.

**Verhalten nach Netzspannungsausfall**

Spannungsausfall kleiner als Gangreserve

- Alle Daten und Einstellungen bleiben erhalten

Spannungsausfall größer als Gangreserve

- Datum und Uhrzeit sind zurückgesetzt und müssen neu eingestellt werden
- Es erfolgt eine Temperaturregelung wie vor dem Spannungsausfall
- Alle Zeiten der Wochenzeitschaltuhr bleiben erhalten
- Alle Einstellungen bleiben erhalten

**Werkseinstellung**

Zeiten für Komforttemperatur **COMFORT** und ECO-Temperatur **ECO**



	Mo - Fr		Sa - So	
	COMFORT	ECO	COMFORT	ECO
T1	06:00	08:30	07:00	22:00
T2	12:00	14:00	--:--	--:--
T3	17:00	22:00	--:--	--:--




- Automatikbetrieb ist aktiv
- Reglerausgang abhängig vom Einsatz: Raumtemperaturregler-Einsatz = Pulsweitenmodulation, Schalteinsatz = Zweipunkt-Regelung
- Interner Temperaturfühler für die Raumtemperaturmessung ist aktiv
- Abschaltung des Displays nach 2 Minuten ohne Tastenbetätigung ist aktiv

## 6 Inbetriebnahme

### Datum, Uhrzeit und weitere Parameter einstellen

Blinkt die Jahreszahl im Display, müssen die in der Tabelle aufgeführten Daten eingestellt bzw. bestätigt werden.

- Durch kurzes Drücken der Taste – oder + werden Werte verändert oder es erfolgt eine YES / No Umschaltung.
- Durch langes Drücken der Taste – oder + wird das Verändern der Werte beschleunigt.
- Durch Drücken der Taste  kann im Menü zurückgesprungen werden.
- Mit Drücken der Taste  wird die Einstellung übernommen und der nächste Wert aufgerufen. Nach dem letzten Parameter werden alle Werte gespeichert und der Automatikbetrieb aufgerufen.

Parameter	Displaysymbol	Einstellmöglichkeit/ <u>Werkseinstellung</u>
Jahr	SET	ab 2019
Monat	SET	01 ... <u>12</u>
Tag	SET	01 ... <u>31</u>
Stunde	SET	00 ... <u>12</u> ... 23
Minute	SET	<u>00</u> ... 59
Sommerzeitumstellung automatisch	SET ST / WT	<u>YES</u> / No
Reglerausgang <sup>1)</sup>	SET 	YES / <u>No</u>
Ventilanpassung <sup>2)</sup>	SET 	NO / <u>NC</u>
Aufheizoptimierung	TEMP OPT	YES / <u>No</u>
Temperatursturzerkennung	TEMP 	<u>YES</u> / No
Temp. Einheit	TEMP	<u>°C</u> / °F

Parameter	Displaysymbol	Einstellmöglichkeit/ Werkseinstellung
Komforttemp.	TEMP COMFORT	5 ... <u>21,0</u> ... 30 °C
ECO-Temp.	TEMP ECO	5 ... <u>18,0</u> ... 30 °C
Frostschutz	TEMP ❄	5 ... <u>7,0</u> ... 30 °C
Heizen / Kühlen	TEMP ☰	YES / <u>No</u>
Kühltemp. <sup>3)</sup>	TEMP ☷	5 ... <u>24,0</u> ... 30 °C
Temperaturfühler	TEMP [0]	[0], [1] oder beides
Max. Fußbodentemp. <sup>4)</sup>	TEMP MAX	10 ... <u>35,0</u> ... 45 °C
Offset	TEMP OFFSET	-5 ... <u>0,0</u> ... +5 °C

1) Pulsweitenmodulation (PWM) = **YES**, Zweipunkt-Regelung = **No**

2) **NC**: Ventil ist stromlos geschlossen.  
**NO**: Ventil ist stromlos geöffnet.

3) Dieser Parameter erscheint nur, wenn das Gerät auf Heizen und Kühlen eingestellt wurde.

4) Dieser Parameter erscheint nur, wenn als Temperaturfühler [0] und [1] eingestellt sind.

## 7 Bedienung

### Erhöhen oder Verringern der Raumtemperatur

- Taste – oder + kürzer 1 Sekunde drücken.  
Bei jedem kurzen Tastendruck verändert sich die Soll-Temperatur um 0,5 °C. Der eingestellte Wert bleibt im Handbetrieb dauerhaft erhalten und im Automatikbetrieb bis zum nächsten Schaltzeitpunkt.
- [i] Im Kühlbetrieb ist keine Veränderung der Soll-Temperatur über die Tasten – oder + möglich.
- [i] Wenn das Display ausgeschaltet ist oder die Anzeige auf Ist-Temperatur oder Uhrzeit umgestellt wurde, ist es notwendig, die Taste – oder + ein 2. oder weiteres Mal zu drücken, bevor eine Änderung des Sollwertes erfolgt.
- Taste – oder + länger 1 Sekunde drücken.  
Im Heizbetrieb wird die gespeicherte Soll-Temperatur aufgerufen:  
– = ECO-Temperatur  
+ = Komforttemperatur
- [i] Während eines erkannten Temperatursturzes ist keine Veränderung der Solltemperatur möglich.

## 8 Funktionen aktivieren

### Automatikbetrieb / Handbetrieb

Drücken der Taste **AUTO** schaltet zwischen Automatikbetrieb und Handbetrieb um.

- [i] Sind alle Zeitschaltblöcke deaktiviert, schaltet der Aufsatz automatisch in den Handbetrieb. Der Automatikbetrieb ist nicht aktivierbar.



Bild 2: Anzeige der Soll-Temperatur im Automatikbetrieb

Im Display wird die Soll-Temperatur und das Symbol **AUTO** angezeigt. Das aktive Heizen wird durch Blinken des Heizsymbols **SSS** dargestellt. Wird nicht geheizt, leuchtet das Symbol **SSS** dauerhaft. Das Symbol **COMFORT** zeigt an, dass auf die gespeicherte Komforttemperatur geregelt wird.



Bild 3: Anzeige der Soll-Temperatur im Handbetrieb

Im Handbetrieb wird das Symbol **MANU** angezeigt.

### Übersicht Programmiermenü

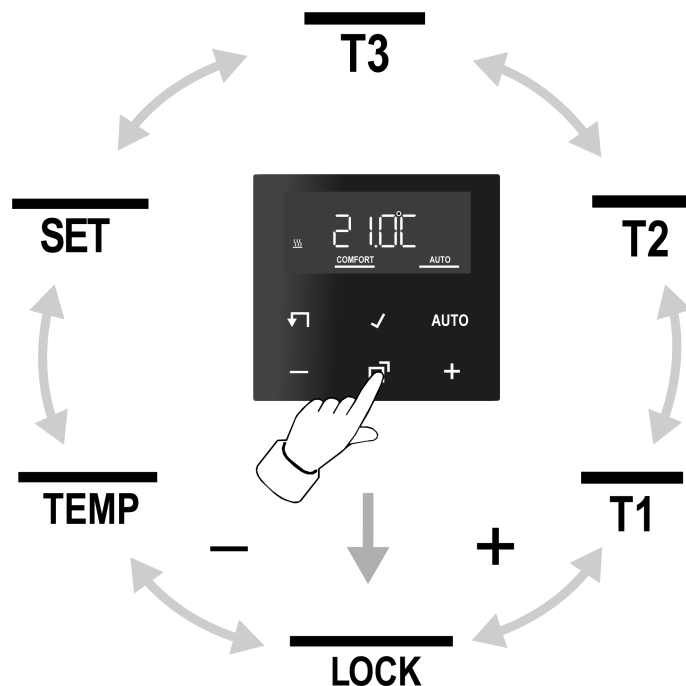


Bild 4: Programmiermenü

Zum Aufrufen oder Verlassen des Programmiermenüs Taste **SET** drücken.

Mit Taste **-** oder **+** durch das Menü navigieren und die Auswahl mit Taste **✓** bestätigen.

**LOCK** Aktivieren/Deaktivieren der Bediensperre

**T1 T2 T3** Drei Speicherbereiche für Komfort- und ECO-Temperatur für die beiden Wochentagsblöcke Mo - Fr und Sa - So

**SET** Einstellung von Datum, Uhrzeit und der automatischen Sommerzeitumstellung





**TEMP** Einstellung der Komforttemperatur, der ECO-Temperatur und der Kühltemperatur, Aktivieren von Aufheizoptimierung, Temperatursturzerkennung und Einstellung eines Offset-Wertes

### Bediensperre aktivieren / deaktivieren



Eine aktive Bediensperre verhindert die Bedienung direkt am Aufsatz.

## Display Standard zur Raumtemperaturregelung




---


- Taste  drücken.  
**LOCK** blinkt im Display.
  - Taste  drücken.  
**No** blinkt im Display.
  - Mit Taste - oder + auf **YES** verändern und mit Taste  bestätigen..  
Die Bediensperre ist aktiv und im Display erscheint das Symbol **LOCK** zusätzlich zur normalen Anzeige.  
**Deaktivieren:** Tasten - und **AUTO** gleichzeitig für länger als eine Sekunde drücken.
-  Das Aktivieren der Bediensperre kann über die gleiche Tastenkombination wie das Deaktivieren erfolgen.

### Schaltzeiten einstellen


- Taste  drücken.
- Speicherbereich **T1**, **T2** oder **T3** auswählen.
- Mit Taste  bestätigen.  
**YES** oder **No** blinkt im Display.

Mit **No** werden alle Zeiten im angewählten Speicherbereich deaktiviert.



-  Die Schaltzeiten der Speicherbereiche (**T1**, **T2**, **T3**) dürfen sich nicht überschneiden oder auf dieselbe Uhrzeit eingestellt sein. Die Temperaturregelung kann dann nicht zuverlässig ausgeführt werden.
-  Die vorhandenen Speicherbereiche sind in der Tabelle im Kapitel Werkseinstellung dargestellt.
- Auswahl mit Taste - oder + verändern und mit Taste  bestätigen.  
Die erste Schaltzeit für die Komforttemperatur erscheint im Display.

Die blinkende Schaltzeit kann mit Taste - oder + verändert und mit Taste  gespeichert werden. Es können nacheinander die Zeiten für Komfort- und ECO-Temperatur jeweils für die Wochenblöcke Mo-Fr und Sa-So gespeichert werden.  
Mit dem Speichern der letzten Zeit wird das Menü verlassen.

Zum Deaktivieren einzelner Schaltzeiten die Uhrzeit - :- - einstellen.

-  Nach einer Minute ohne Bedienung wird das Menü automatisch verlassen ohne zu speichern.

### Datum und Uhrzeit einstellen

- Taste  drücken.
- **SET** auswählen.
- Mit Taste  bestätigen.  
Die Jahreszahl blinkt im Display.
- Datum, Uhrzeit und automatische Sommerzeitumstellung können, wie im Kapitel Inbetriebnahme beschrieben, verändert werden.

### Temperatur-Parameter verändern

- Taste  drücken.
- **TEMP** auswählen.
- Mit Taste  bestätigen.  
Der Sollwert für die Komforttemperatur **COMFORT** blinkt im Display.
- Mit Taste - oder + den Sollwert verändern und mit Taste  bestätigen.
- In gleicher Weise auch die Werte für die ECO-Temperatur **ECO** und, falls parametrierbar, die Kühltemperatur  einstellen.
- Aufheizoptimierung **OPT** und Temperatursturzerkennung  aktivieren/deaktivieren.

- Offset-Wert **OFFSET** einstellen.
- i** Nachdem Werte verändert wurden, startet das Gerät mit den gespeicherten Sollwerten.

### Parameter zur Regelung verändern

Während der Erstinbetriebnahme werden verschiedene Einstellungen gemacht, um die Temperaturregelung an die örtlichen Gegebenheiten anzupassen. Die Einstellungen können über diesen Menüpunkt verändert werden.

- Taste **□** und **▼** gleichzeitig länger als 10 Sekunden drücken.  
Während der Betätigung wird ein Countdown angezeigt, der von 9 bis 0 herunterzählt.  
**SET**, **□** und **YES** oder **No** erscheinen im Display.

Wie im Kapitel Inbetriebnahme beschrieben, können die Parameter bestätigt (Taste **✓**) oder verändert werden (Taste **-** oder **+**).

- i** Nachdem Werte verändert wurden, startet das Gerät mit den gespeicherten Sollwerten.

### Aktuelle Uhrzeit als Schaltzeit speichern, Schnellprogrammierung

Schaltzeiten können auch ohne Aufruf des Programmiermenüs gespeichert werden. Es wird die aktuelle Uhrzeit als Schaltzeit für **Mo-Fr** und **Sa-So** gespeichert.

- i** Die Schnellprogrammierung überschreibt die bestehende ECO- oder Komforttemperatur im ersten Speicherbereich. Die Schaltzeiten aus Speicherbereich 2 und 3 werden deaktiviert.
- Taste **✓** gedrückt halten und zusätzlich die Taste **-** für die ECO-Temperatur oder Taste **+** für die Komforttemperatur für länger als 1 Sekunde drücken.  
**SAVE** erscheint im Display. Die aktuelle Uhrzeit ist als neue Schaltzeit für die ECO- oder Komforttemperatur gespeichert.

### Anzeige: Soll-Temperatur, Ist-Temperatur oder aktuelle Uhrzeit

Nach der Inbetriebnahme zeigt das Gerät die Soll-Temperatur an und schaltet nach 2 Minuten ohne Bedienung das Display aus. Alternativ kann die Ist-Temperatur oder die aktuelle Uhrzeit angezeigt werden.

Das Display kann auch dauerhaft eingeschaltet bleiben.

- Tasten **✓** und **AUTO** gleichzeitig länger als 10 Sekunden drücken.  
Im Display läuft ein Countdown. Bei "0" wird die Ist-Temperatur im Display angezeigt.  
Bei der Anzeige der Ist-Temperatur wird im Display der aktive Temperaturfühler eingeblendet.  
**□** oder **□** und **□**: Der Messwert kommt vom internen Sensor.  
**□**: Der Messwert kommt vom Fernfühler, der am Einsatz angeschlossen ist.
- Tasten **✓** und **AUTO** erneut gleichzeitig länger als 10 Sekunden drücken.  
Im Display läuft ein Countdown. Bei "0" wird die aktuelle Uhrzeit angezeigt.
- i** Mit dem gleichen Bedienschritt wird wieder auf die Soll-Temperaturanzeige gewechselt.
- Tasten **✓** und **▼** gleichzeitig länger als 10 Sekunden drücken.  
Im Display läuft ein Countdown. Bei "0" wird das Display dauerhaft eingeschaltet.
- i** Mit dem gleichen Bedienschritt wird das Display erneut nach 2 Minuten ausgeschaltet.  
Zur Bestätigung wird das Display kurzzeitig dunkel.

Im Modus der Soll- oder Ist-Temperaturanzeige kann durch Drücken der Taste **✓** oder **▼** für länger als 1 Sekunde die aktuelle Uhrzeit für die Dauer der Betätigung angezeigt werden.

### Aufsatz auf Werkseinstellung zurücksetzen

- Tasten **▼** und **AUTO** gleichzeitig für 10 Sekunden drücken.  
Im Display läuft ein Countdown. Bei "0" wird der Reset durchgeführt.  
Die Werkseinstellung ist wiederhergestellt. Die Jahreszahl blinkt im Display und das Gerät muss neu in Betrieb genommen werden (siehe Kapitel Inbetriebnahme).



## 9 Informationen für Elektrofachkräfte



Dieses Gerät enthält einen fest eingebauten Akku. Gerät mit Akku nach Ende der Nutzung umweltgerecht entsorgen. Gerät nicht in den Hausmüll werfen. Auskunft über umweltgerechte Entsorgung gibt die kommunale Behörde. Gemäß gesetzlicher Vorgaben ist der Endverbraucher zur Rückgabe verpflichtet.



### GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag

Gerät freischalten. Spannungsführende Teile abdecken.

### Gerät montieren

Schalt- oder Raumtemperaturregler-Einsatz sind ordnungsgemäß montiert und angeschlossen (siehe Anleitung der entsprechenden Einsätze).








- Aufsatz mit Rahmen auf Einsatz stecken.
- Netzspannung einschalten.

Alle Displaysymbole werden kurzzeitig angesteuert und die Softwareversion für ca. 3 Sekunden angezeigt. Im Anschluss daran blinkt die Jahreszahl im Display und das Gerät muss in Betrieb genommen werden (Inbetriebnahme).

Erscheint im Display **Err**, war der Aufsatz zuvor mit einem anderen Einsatz verbunden. Um die Bedienung wieder zu ermöglichen, entweder den Aufsatz auf den richtigen Einsatz stecken oder Tasten + und – länger als 4 Sekunden drücken.

Nach einem Wechsel des Einsatzes blinkt die Jahreszahl im Display und alle Einstellungen müssen bestätigt werden (siehe Kapitel Inbetriebnahme).

## 10 Zusammenstellung Tastenkombinationen

Tastenkombination	Dauer Tastendruck	Displayanzeige	Was passiert
– und <b>AUTO</b>	Länger als eine Sekunde	<b>LOCK</b> wird ein- oder ausgeblendet	Tastensperre ist aktiviert oder deaktiviert
 und 	Länger als 10 Sekunden	Countdown von 9 bis 0	Parameter zur Regelung können verändert werden
 und - oder +	Länger als eine Sekunde	<b>SAVE</b>	Aktuelle Uhrzeit ist als Schaltzeit gespeichert
 und <b>AUTO</b>	Länger als 10 Sekunden	Countdown von 9 bis 0	Displayanzeige: Umschalten zwischen Soll-Temperatur, Ist-Temperatur und aktueller Uhrzeit
 und 	Länger als 10 Sekunden	Countdown von 9 bis 0	Displayanzeige: Umschalten zwischen Display dauerhaft eingeschaltet und Ausschalten nach 2 Minuten
 und <b>AUTO</b>	Länger als 10 Sekunden	Countdown von 9 bis 0	Werkseinstellung des Gerätes wird wiederhergestellt
+ und –	Länger als 4 Sekunden	<b>Err</b>	Aufheben der Sperre bei Wechsel von Aufsatz oder Einsatz

## 11 Technische Daten

Umgebungstemperatur

-5 ... +45 °C

Lager-/ Transporttemperatur

-20 ... +70 °C

Ganggenauigkeit pro Monat  
Gangreserve

± 10 s  
> 4 h

## 12 Gewährleistung

Die Gewährleistung erfolgt im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen über den Fachhandel.

### **ALBRECHT JUNG GMBH & CO. KG**

Volmestraße 1  
58579 Schalksmühle  
GERMANY

Telefon: +49 2355 806-0  
Telefax: +49 2355 806-204  
kundencenter@jung.de  
www.jung.de