

DRON-O-SOL 16A Thermostat für Fußbodenheizung

DRON-O-SOL ist ein programmierbares Thermostat, mit dem Fußbodenheizungen über sieben Tage programmiert oder die Fußbodentemperatur entsprechend begrenzt werden kann. Das Thermostat entspricht den aktuellen europäischen Sicherheitsstandards hinsichtlich seines zweipoligen Isolierschalters.

SPEZIFIKATIONEN:

Stromversorgung:	230 VAC
Relaiskontakt:	230 VAC 16 A
Einstellbereich für Raumtemperatur:	5 °C bis 35 °C
Regelungsbereich für Fußbodentemperatur:	5 °C bis 40 °C
Genauigkeit:	±1 °F oder ±0,5 °C
Abmessungen:	80 mm x 80 mm x 16 mm
Farbe:	Weiß

MERKMALE:

- Große LCD-Anzeige
- Zweipoliger Isolierschalter, der die Netzspannung und den Neutralleiter zwischen "Power" und "Load" abschalten kann
- Benutzereinstellungen werden auch bei Stromausfall dauerhaft gespeichert
- Betriebsart wahlweise als Spar-Betrieb oder Komfort-Betrieb einstellbar
- Temperaturanzeige wahlweise in Celsius oder Fahrenheit
- Optional einstellbare Betriebsarten für verschiedene Heizanwendungen, z. B. als Raumthermostat, Fußbodenthermostat oder Raumthermostat mit Fußbodentemperaturbegrenzung
- Optional einstellbare Programmierarten: Programmierung für 7 einzelne Tage oder für 5 Wochentage plus Samstag und Sonntag (5 + 1 + 1), mit 6 oder 4 unterschiedlichen Heizphasen pro Tag mit unterschiedlichen Startzeiten/Endzeiten und Temperatureinstellungen.
- Angezeigte Temperatur kann vom kalibrierten Wert abweichend dargestellt werden

WICHTIGE SICHERHEITSINFORMATIONEN:

- Vor dem Installieren, Entfernen, Reinigen oder Warten des Thermostats ist die Stromzufuhr am Hauptschalter durch Ausschrauben der Sicherung oder Ausschalten des Leistungsunterbrechers abzuschalten.
- Vor der Installation des Thermostats müssen alle Informationen in dieser Gebrauchsanweisung gelesen werden.
- Das Thermostat darf nur durch einen Fachmann installiert werden.
- Alle Verkabelungen müssen den örtlichen und nationalen Sicherheitsbestimmungen für Gebäude und Elektrik entsprechen.
- Wenn das System nicht ordnungsgemäß funktioniert, prüfen Sie bitte die Verkabelung und tauschen Sie bei Bedarf die Sicherung aus.
- Das Thermostat darf nur gemäß den Angaben in dieser Gebrauchsanweisung verwendet werden.

BESCHREIBUNG DER TASTEN, ANZEIGE UND SCHALTER

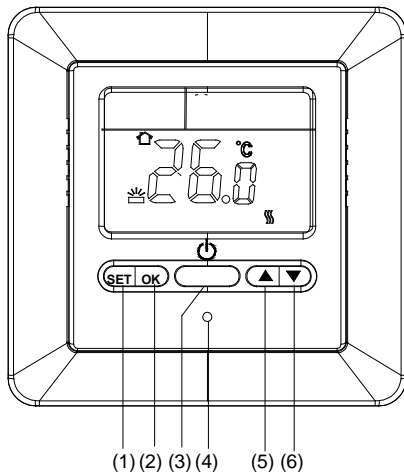


Abb. 1

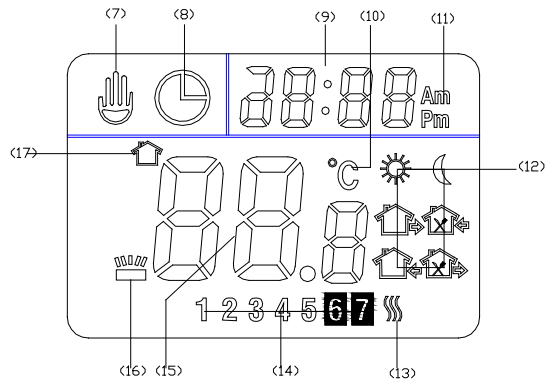


Abb. 2

- (1) Taste "Set"
- (2) Taste "OK"
- (3) Einschalttaste
- (4) Rückstelltaste "RESET"
- (5) Solltemperatur hochsetzen
- (6) Solltemperatur herunersetzen
- (7) Zeigt an, wenn das Thermostat in den Programmbetrieb vorübergehend verlassen hat (Dauerbetrieb/Änderung der Solltemperatur bis zur nächsten Heizphase)
- (8) Zeigt an, wenn das Thermostat im Programmbetrieb ist
- (9) Zeigt die aktuelle Uhrzeit an
- (10) Zeigt, dass die aktuell angezeigte Temperatur in °C angezeigt wird
- (11) Zeigt an, ob die aktuelle Uhrzeit vormittags (AM) oder nachmittags (PM) ist.
- (12) ☀️ Zeitpunkt "Aufstehen" 🏠➡️ Zeitpunkt "Das Haus verlassen" 🏠⬅️ Zeitpunkt "Mittagszeit"
- 🏠⬅️ Zeitpunkt "Nachmittags aus dem Haus gehen" 🏠➡️ Zeitpunkt "Rückkehr am Nachmittag" 🌙 Zeitpunkt "Schlafengehen"
- (13) Zeigt Heizbedarf an
- (14) Zeigt den Wochentag an
- (15) Zeigt den Ist- oder Sollwert der Temperatur
- (16) Zeigt an, wenn die angezeigte Temperatur die Fußboden-Temperatur ist
- (17) Zeigt an, wenn die angezeigte Temperatur die Raumtemperatur ist

INSTALLATION DES THERMOSTATS

BEFESTIGUNG DES THERMOSTATTRÄGERS AN DER WAND

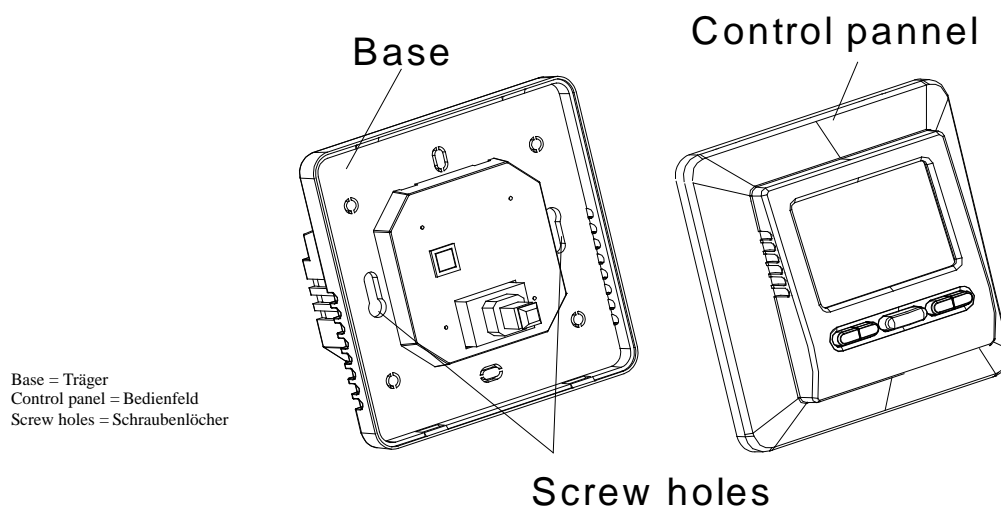
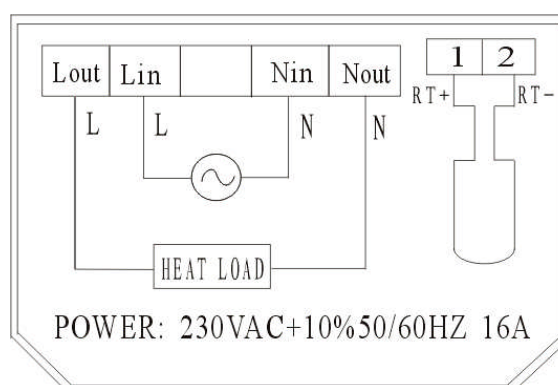


Abbildung 3

1. Verpackungsmaterial vom Thermostat entfernen. Bedienfeld vorsichtig in gerader Richtung vom Träger abziehen. Niemals Thermostat mit Gewalt behandeln oder aufbrechen, dadurch wird das Gerät beschädigt.
2. Kabel unterhalb der Klemmschrauben mit Hilfe des Schaltschemas an den Netzanschluss-Träger anschließen. Siehe Abbildung 4
3. Das Fußboden-Sensorkabel muss in der Betriebsart F oder RF an die Klemmleiste angeschlossen werden (siehe Abb. 4), ansonsten schaltet das Thermostat die Heizung ab und in der Anzeige erscheint **E2** zur Anzeige eines Fehlers am Fußbodensensor.
4. Netzanschluss-Träger in die Anschlussdose einsetzen.
5. Mit den beiden Montageschrauben den Netzanschluss-Träger an der Wand befestigen. Wasserwaage unten an den Träger ansetzen, Wasserwaage justieren, dann Schrauben anziehen. (Die Ausrichtung mittels Wasserwaage dient lediglich der Optik und beeinflusst nicht den Betrieb des Thermostats)
6. Bedienfeld wieder auf den Träger aufsetzen und einrasten lassen.

SCHALTSCHEMA



BEDIENUNG

1. Konfigurationsschalter

Bedienfeld vom Träger abziehen. Auf der Rückseite der Leiterplatte im Bedienfeld befinden sich Konfigurationsschalter. Siehe dazu Abbildung 5. Verfahren Sie nach den folgenden Anweisungen, um die Konfigurationsschalter einzustellen.

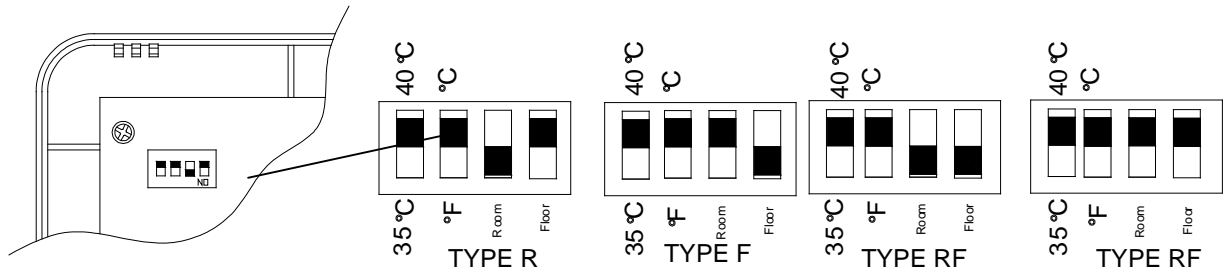


ABBILDUNG 5

1) Fußbodentemperaturbegrenzung auswählen

Schalter auf 40 °C einstellen. 40 °C ist der obere Grenzwert für den Fußboden

Schalter auf 35 °C einstellen. 35 °C ist der obere Grenzwert für den Fußboden

In Betriebsart F und AF schaltet das Thermostat die Heizleistung ab, sobald die Fußbodentemperatur über den oberen Grenzwert steigt. Der Fehlercode E5 wird angezeigt.

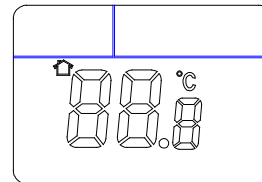
2) Temperaturanzeige in °C oder °F auswählen

Schalter auf °C stellen, dann wird die Temperatur in °C angezeigt.

Schalter auf °F stellen, dann wird die Temperatur in °F angezeigt.

3) Heizart auswählen

Beim Installieren des Thermostats müssen Sie eine Heizart auswählen. Damit wird festgelegt, welche Sensoren verwendet werden. Siehe Abbildung 5. Es gibt drei Einstellmöglichkeiten:



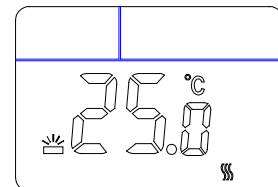
● Betriebsart R: Raumthermostat

Anwendung: Es ist kein Fußbodensensor vorhanden und es kann auch keiner installiert werden.

Die Einheit wird über den Raumsensor im Thermostat kontrolliert. Das Thermostat stellt fest, ob die Heizung ein- oder ausgeschaltet wird, indem es den Sollwert mit der aktuellen Raumtemperatur vergleicht.

Mit der Taste ▲ wird das Thermostat auf 1 °C über Raumtemperatur eingestellt. Die Heizung muss dann unverzüglich anspringen.

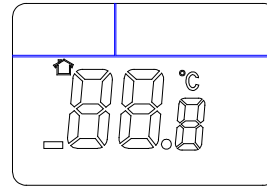
● Betriebsart F: Fußbodenthermostat:



Anwendung: Konstante Temperatur am Boden in Badezimmern oder anderen Räumen, in denen eine behagliche warme Fußbodenfläche erforderlich ist.

Die Einheit wird über den externen Fußbodensensor gesteuert. Sie stellt fest, ob die Heizung ein- oder ausgeschaltet werden soll, indem der Sollwert mit der aktuellen Fußbodentemperatur verglichen wird. Mit der Taste ▲ wird das Thermostat auf 1 °C über Fußbodentemperatur eingestellt. Die Heizung muss dann unverzüglich anspringen. Wenn der Fußbodensensor nicht in Betriebsart F installiert ist, schaltet das Thermostat die Heizung ab. Die Anzeige zeigt E2.

- **Betriebsart RF: Raumthermostat mit Fußbodengrenzwert**



Anwendung: Steuerung der Raumtemperatur in Wohnzimmern usw.

Das Thermostat stellt fest, ob die Heizung ein- oder ausgeschaltet werden muss, indem der Sollwert mit der aktuellen Raumtemperatur und der voreingestellte Grenzwert für die Fußbodentemperatur mit der aktuellen Fußbodentemperatur verglichen wird. Standardmäßig ist der Grenzwert für die Fußbodentemperatur 40 °C. Der obere Grenzwert kann auf 35 °C eingestellt werden. Siehe hierzu **Sollwert Fußbodentemperaturbegrenzung auswählen.**

Ist die Fußbodentemperatur unterhalb des oberen Grenzwertes, muss die Heizung anspringen, wenn der Sollwert 1 °C höher als die aktuelle Raumtemperatur liegt. Wenn die Fußbodentemperatur über dem Grenzwert liegt, sollte die Heizung ausschalten. **E3** wird angezeigt, wenn die Fußbodentemperatur über dem oberen Grenzwert liegt. Wenn in Betriebsart RF kein Fußbodensensor installiert ist, wird die Heizung abgeschaltet. Die Anzeige zeigt **E2**.

2. Konfigurationsmenü

3.

Das Konfigurationsmenü ermöglicht die Einstellung bestimmter Betriebseigenschaften des Thermostats passend zu Ihrem System oder Ihren persönlichen Anforderungen. Tasten ▲、▼ etwa 3 Sekunden lang halten. Dann öffnet sich das Konfigurationsmenü. Die Anzeige zeigt zunächst den ersten Menüpunkt des Konfigurationsmenüs. Um zum nächsten Menüpunkt zu gelangen, drücken Sie die Taste SET Mit ▲ oder ▼ auswählen. Zum Verlassen des Menüs OK drücken. Wenn innerhalb von 20 Sekunden keine Taste gedrückt wird, schaltet das Thermostat das Konfigurationsmenü wieder ab.

In der unten stehenden Tabelle sind die Konfigurationsoptionen zusammengefasst. Eine Erläuterung für jede Option ist nachstehend aufgeführt:

Menü punkt	Taste drücken.	Anzeige (werkseitige Standardeinstellung)	Mit ▲ oder ▼ auswählen.	Beschreibung
1	▲、▼ 3 Sekunden	CL (0)	-4 --- +4	Kalibrierte Temperaturanzeige erhöhen oder absenken
2	SET	bL (1)	1, 2, 3	Hintergrundbeleuchtung der Anzeige ein- oder ausschalten
3	SET	AH (35□)	18□(64□)—35□(95□) 18□(64□)—40□(104□)	Betriebsart R oder RF auswählen: Oberer Sollwert Raumtemperatur auswählen. Betriebsart F: Oberer Sollwert Fußbodentemperatur auswählen.
4	SET	FL(5□)	5□(41□)-20 (68□)	Betriebsart RF oder F: Unterer Sollwert Fußbodentemperaturbegrenzung auswählen
5	SET	(40□)	20□(68□)-40□(104□)	Betriebsart RF oder F: Oberer Sollwert Fußbodentemperaturbegrenzung auswählen
6	SET	HC (FA)	FA/SL	Schnell- oder Langsam-Modus auswählen
7	SET	PS (7)	3/7	Optionen für Wochentagprogrammierung auswählen
8	SET	7S (P6)	P4/P6	Optionen für Heizphasenprogrammierung auswählen.
9	Taste OK drücken, um das Menü zu verlassen.			

1) **Kalibrierte Temperatur für die Anzeige ändern 4 LO bis 4 HI -**
2)

Sie können die Anzeige der Raumtemperatur um 4 Schritte erhöhen oder verringern. Ihr Thermostat wurde werkseitig exakt kalibriert, aber Sie können die Anzeigetemperatur so verändern, dass Sie zu Ihrem früher verwendeten Thermostat passt. Die aktuelle oder angepasste Raumtemperatur wird auf der rechten Seite der Anzeige gezeigt.

3) **Oberen Sollwert auswählen**

Bei der Betriebsart R oder RF kann man mit dieser Funktion einen oberen Sollwert für die Raumtemperatur wählen. Der werkseitig eingestellte Wert ist 35 °C (95 °F). Der Wert kann zwischen 18 °C (64 °F) und 35 °C (95 °F) eingestellt werden.

Bei Betriebsart F kann mit dieser Funktion der obere Sollwert der Fußbodentemperatur eingestellt werden. Der werkseitig eingestellte Wert ist 40 °C (104 °F). Der Wert kann zwischen 18 °C (64 °F) und 40 °C (104 °F) eingestellt werden.

4) **Unteren Sollwert Fußbodentemperaturbegrenzung auswählen**

Zur Einstellung des gewünschten unteren Sollwertes für die Fußbodentemperaturbegrenzung die Tasten ▲、▼ drücken. Der Wert kann zwischen 5 °C (41 °F) und 20 °C (68 °F) liegen, die werkseitige Einstellung beträgt 5 °C.

5) **Oberen Sollwert Fußbodentemperaturbegrenzung auswählen**

Zur Einstellung des gewünschten oberen Sollwertes für die Fußbodentemperaturbegrenzung die Tasten ▲、▼ drücken. Der Wert kann zwischen 10 °C (50 °F) und 40 °C (104 °F) liegen, die werkseitige Einstellung beträgt 40 °C.

6) **Schnell- oder Langsam-Modus auswählen**

Wenn die Heizung eingeschaltet werden soll, sobald der Sollwert 1 °C über der Raumtemperatur liegt, wählen Sie FA. Wenn die Heizung erst eingeschaltet werden soll, wenn der Sollwert 3 °C über der Raumtemperatur liegt, wählen Sie SL.

7) **Hintergrundbeleuchtung der Anzeige ein- oder ausschalten**

Die Hintergrundbeleuchtung der Anzeige verbessert den Kontrast bei schlechten Beleuchtungsverhältnissen. Bei 1 wird das Licht eingeschaltet, sobald eine Taste am Thermostat berührt wird. Bei 2 bleibt das Licht ausgeschaltet. Bei 3 ist die Hintergrundbeleuchtung ständig eingeschaltet. Werkseitig ist 1 eingestellt.

8) **Optionen für Wochentagprogrammierung auswählen**

Es gibt 2 Optionen für die Programmierung der Wochentage.

7: Sie können 7 Tage einzeln programmieren.

3: Sie können 5 Wochentage im Block plus Samstag und Sonntag programmieren.

9) **Option 4 oder 6 Heizphasen pro Tag programmieren**

Es gibt 2 Optionen für die Programmierung der Heizphasen innerhalb eines Tages.

P4: Sie können 4 Heizphasen pro Tag programmieren

P6: Sie können 6 Heizphasen pro Tag programmieren

4. Manueller Betrieb

1) Datum und Uhrzeit einstellen

a) Taste **SET** drücken. Die Stundenanzeige blinkt.

b) Eine der beiden Tasten ▲、▼ gedrückt halten, bis die richtige Uhrzeit für die Stunden eingestellt ist.

c) Taste **SET** erneut drücken. Die Minutenanzeige blinkt.

d) Eine der beiden Tasten ▲、▼ gedrückt halten, bis die richtige Uhrzeit für die Minuten eingestellt ist.




e) Taste **SET** erneut drücken. Die Wochentagsanzeige blinkt.

● Die Tasten ▲、▼ drücken, bis der richtige Wochentag erscheint.


● Erneut die Taste **OK** drücken. Die Anzeige zeigt den eingestellten Wochentag und die eingestellte Uhrzeit.

Wenn während der nächsten 20 Sekunden keine weiteren Tasten gedrückt werden, kehrt das Thermostat zum Programmbetrieb zurück.



2) Dauerbetrieb auf Sollwerttemperatur

Wenn das Thermostat im Programmbetrieb ist und 3 Sekunden lang die Taste **OK** gedrückt wird, schaltet das Gerät in Dauerbetrieb.   werden gleichzeitig angezeigt, Dauerbetrieb. Durch Drücken von ▲、▼ kann die Solltemperatur verändert werden. Das Thermostat hält die Raumtemperatur ständig auf dem eingestellten Sollwert, bis die Taste **OK** erneut gedrückt wird, um in den Programmbetrieb zurückzukehren.  zeigt an, wenn das Thermostat im Programmbetrieb ist

3) Vorübergehender Dauerbetrieb bis zur nächsten Heizphase

Wenn das Thermostat im Programmbetrieb ist, drücken Sie ▲、▼ zur Überprüfung der aktuellen Solltemperatur. Die blinkende Zahl zeigt die Solltemperatur an. Wenn der Sollwert Ihrer gewünschten Temperatur entspricht, drücken Sie die Taste **OK**, um zum Programmbetrieb zurückzukehren. Wenn der Sollwert nicht der von Ihnen gewünschten Temperatur entspricht, drücken Sie ▲、▼, um den Sollwert vorübergehend zu ändern.  zeigt an, dass der Sollwert vorübergehend geändert wurde. Das Thermostat wird die aktuellen Programmeinstellungen nicht berücksichtigen und die Raumtemperatur auf dem eingestellten vorübergehenden Sollwert halten, bis die nächste Heizphase beginnt. Dann schaltet das Thermostat automatisch wieder in den Programmbetrieb.

4) Abfrage der Fußbodentemperatur

Diese Funktion gibt es nur in der Betriebsart RF. Taste ▲ 5 Sekunden lang drücken. Das Thermostat zeigt nun die Fußbodentemperatur an.  zeigt an, wenn die angezeigte Temperatur die Fußbodentemperatur ist. Durch Drücken der Taste **OK** kehrt das Gerät wieder zum Programmbetrieb zurück. Die Raumtemperatur wird in der Anzeige angezeigt.  zeigt an, wenn die angezeigte Temperatur die Raumtemperatur ist. Wenn nach Abfrage der Fußbodentemperatur 20 Sekunden lang keine Taste gedrückt wird, ändert sich die Anzeige von der Fußbodentemperatur zur Raumtemperatur.

5) Reset-Funktion

Wenn die Anzeige Fehler aufweist, drücken Sie die Reset-Taste vorsichtig mit Hilfe eines spitzen Gegenstandes, beispielsweise mit einer aufgebogenen Büroklammer. Damit wird das Thermostat auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

6) Individuelles Programm einstellen







Bitte beachten Sie die in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Uhrzeiten und Temperaturen, die werkseitig eingestellt sind. Wenn dieses Programm Ihren Wünschen entspricht, drücken Sie einfach die Taste **OK**. Damit ist das werkseitig eingestellte Programm aktiviert.

Wenn Sie die vorprogrammierten Uhrzeiten und Temperaturen ändern wollen, folgen Sie bitte diesen Anweisungen.







Legen Sie die Heizphasen und die Temperaturen für Ihr Programm fest. Sie können das Programm für 7 einzelne Tage oder für 5 Arbeitstage plus Samstag und Sonntag einstellen. (siehe Punkt 7 des Konfigurationsmenüs)

Verwenden Sie die Tabelle zur Planung der Uhrzeiten und Temperaturen Ihrer Heizphasen. Füllen Sie die Tabelle vollständig aus, damit Sie eine Aufzeichnung Ihres Programmes zur Hand haben.



Muster-Heizplan für 7 Einzeltage, 6 Heizphasen pro Tag (werkseitige Programmeinstellung)

												
	Uhrzeit	Temperatur	Uhrzeit	Temperatur	Uhrzeit	Temperatur	Uhrzeit	Temperatur	Uhrzeit	Temperatur	Uhrzeit	Temperatur
Für alle 7 Tage	6:00	21□	8:00	17□	12:00	21□	14:00	17□	17:00	21□	23:30	17□

Heizstundenplan

												
	Uhrzeit	Temperatur	Uhrzeit	Temperatur	Uhrzeit	Temperatur	Uhrzeit	Temperatur	Uhrzeit	Temperatur	Uhrzeit	Temperatur
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												

Eingabe eines Heizprogramms für 7 Tage

- 1). Halten Sie die Taste **SET** 5 Sekunden lang gedrückt. **1** blinkt: Sie sind nun im Programm für Montag. Die anderen Wochentage **2 3 4 5 6 7** sind in der Anzeige markiert. Wenn in der Anzeige **1 2 3 4 5** blinkt, zeigt dies an, dass Sie sich im 5-Tage-Programm befinden. Dann haben Sie zuvor die Programmierart 5 + 1 + 1 ausgewählt (siehe Punkt 7 des Konfigurationsmenüs)
- 2). Zur Änderung des Tages, den Sie programmieren wollen, drücken Sie **▲**、**▼**.
- 3). Drücken Sie **SET** erneut, wenn der gewünschte Tag angezeigt wird. Außerdem werden die aktuell programmierten Startzeiten (blinkend) für die erste Heizphase und die aktuell eingestellte Temperatur angezeigt. Das Symbol  zeigt den Beginn der ersten Heizphase an (Aufstehen).
- 4). Drücken Sie **▲**、**▼** bis die gewünschte Uhrzeit erscheint. Die Uhrzeit kann in Schritten von jeweils 15 Minuten geändert werden.
- 5). Drücken Sie die Taste **SET**. Die eingestellte Temperatur blinkt. Drücken Sie **▲**、**▼**, bis die gewünschte Temperatur erscheint.
- 6). Drücken Sie die Taste **SET**. Das Symbol  zeigt den Beginn der 2. Heizphase (Verlassen des Hauses) an. Die aktuell eingestellte Startzeit und die Solltemperatur für die 2. Heizphase werden angezeigt. Wiederholen Sie Schritt 4 und 5 zur Einstellung von Uhrzeit und Solltemperatur für die 2. Heizphase.
- 7). Taste **SET** drücken. Wiederholen Sie die Schritte 4 bis 6 für die 3., 4., 5. und 6. Heizphase. Wenn nur 4 Heizphasen pro Tag eingestellt werden können, haben Sie zuvor die Option 4 Heizphasen pro Tag konfiguriert. (siehe Punkt 8 des Konfigurationsmenüs)
- 8). Nach Abschluss der Programmierung für den gesamten Tag drücken Sie die Taste **SET**. Der nächste Tag nach dem gerade programmierten Tag blinkt nun, die übrigen 6 Tage sind in der Anzeige markiert. Wenn in der Anzeige nun 6 7 blinkt und 1 2 3 4 5 markiert sind, dann haben Sie zuvor die Option 5 + 1 + 1 ausgewählt. (siehe Punkt 7 des Konfigurationsmenüs)
- 9). Wiederholen Sie die Schritte 2) bis 8) um die übrigen Tage der Woche zu programmieren.
- 10) Wenn Sie das komplette Heizprogramm eingegeben haben, drücken Sie die Taste **OK**, um zum Programmbetrieb zurückzukehren.

WIEDERHERSTELLEN DER WERKSEITIGEN PROGRAMMEINSTELLUNGEN

Durch Drücken der Taste **RESET** wird das Thermostat auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

5. Fehlercode

- E1** blinkt in der Anzeige: Kurzschluss Fußbodensensor in Betriebsart F oder RF. Thermostat schaltet gesamte Heizleistung ab.
- E2** blinkt in der Anzeige: Fußbodensensor nicht installiert oder defekt, in Betriebsart F oder RF. Thermostat schaltet gesamte Heizleistung ab.
- E3** blinkt in der Anzeige: Überschreiten des oberen Grenzwertes des Fußbodensensors in Betriebsart F oder RF. Thermostat schaltet gesamte Heizleistung ab.
- E4** blinkt in der Anzeige: Überschreiten des unteren Grenzwertes des Fußbodensensors in Betriebsart F oder RF. Thermostat schaltet Heizung ein, bis die Fußbodentemperatur den oberen Grenzwert erreicht.
- E5** blinkt in der Anzeige: Kurzschluss Raumsensor. Thermostat schaltet gesamte Heizleistung ab.
- E6** blinkt in der Anzeige: Raumsensor defekt. Thermostat schaltet gesamte Heizleistung ab.

KUNDENDIENST

Wenn Sie nach dem Lesen dieser Gebrauchsanweisung noch Fragen zum Betrieb Ihres Thermostats haben, wenden Sie sich bitte an das Installationspersonal oder Ihren Energieversorger oder Dienstleister.