

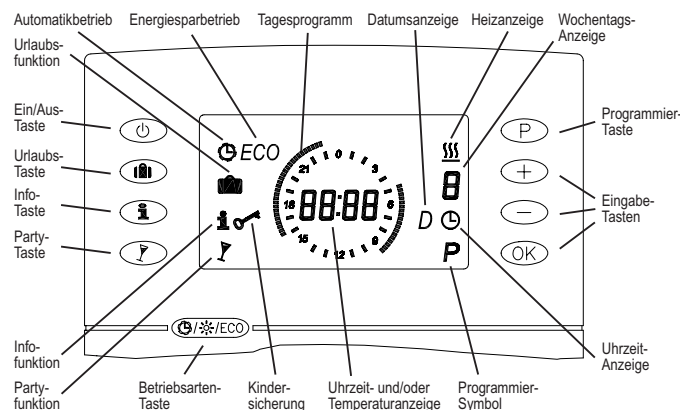
# Bedienungsanleitung

## Übersicht Bedienungsanleitung

1. Hinweise zur Bedienung
  2. Funktion Direktwahl-tasten (P, ECO, 0, 1, 2, 3)
  - 2.1 Programmeingabe (P)
  - 2.2 Betriebsarten Automatikbetrieb (C), Komfortbetrieb (S) und Energiesparbetrieb ECO (ECO)
  - 2.3 Ein/Aus Funktion (0)
  - 2.4 Urlaubsfunktion (1)
  - 2.5 Informationsfunktion (2)
  - 2.6 Partyfunktion (3)
  3. Justagefunktionen J.1 ... J.3 (OK, P)
  - 3.1 J.1 Programmanzeige mittels Schaltsegmenten („Reiterkranz“) Ein/Aus
  - 3.2 J.2 Kindersicherung Ein/Aus
  - 3.3 J.3 Automatische Sommer/Winter-Zeitmstellung Ein/Aus
  4. Resetfunktion (OK, 0)
  5. Sonderanzeigen am Fußboden-Temperaturregler
- Nachfolgend Installationsanleitung

## 1. Hinweise zur Bedienung

- Mit den Direktwahl-tasten für Ein/Aus, Urlaubs- und Partyeinstellungen, Betriebsartenumschaltung und Programmeingabe ist eine sehr einfache Handhabung, auch nach längeren Bedienpausen gewährleistet.
- Für einen schnellen Überblick der eingestellten Werte, verfügt der HTRRBu über einen gesonderten Informationsmodus, der ebenfalls mit einer Taste direkt angewählt wird und in dem ein versehentliches Verstellen der Werte nicht möglich ist.
- Durch den, mit einer Mehrziffernskala bedruckten Einstellknopf, kann unkompliziert die gewünschte Wohlfühltemperatur eingestellt und nach Veränderung „wieder gefunden“ werden.
- Die Einstellungen der Zeiten für Komfort- und ECO Temperatur, ist der bekannten Einstellung von mechanischen Schalthuhren mittels Schaltsegmenten („Reiter“) nachempfunden und führt so das Konzept „Bedienen ohne Studieren“ fort.
- Bei der Eingabe von Werten, wird bei langem Tastendruck auf die (+) und (-) Tasten eine Scrollfunktion aktiviert.



## 2. Funktion der Direktwahl-tasten (P, ECO, 0, 1, 2, 3)

Es gibt insgesamt 6 Direktwahl-tasten mit denen die gewünschte Funktion angewählt und wieder verlassen wird. Nicht benötigte Tasten, sind während des Verbleibs in einer Funktion deaktiviert. Für die Anwahl einer anderen Funktion, muss die aktuell gewählte Funktion zuerst wieder verlassen werden.

### 2.1 Programmeingabe (P)

Die Programmeingabe dient der Einstellung der ECO Temperatur, der Uhrzeit, des Datums sowie der Tagesprogramme. Aktiviert funktioniert sie nach dem Prinzip der Zwangsführung. Wird ein Wert mit der OK Taste bestätigt, wechselt die Anzeige zum nächsten Eingabeschritt. Während der aktiven Funktion wird ein P im Display angezeigt. Zusätzlich werden je nach Eingabeschritt die Funktion des Wertes durch leicht verständliche Symbole, sowie der einzugebende Wert blinkend dargestellt. Mit Bestätigung des Sonntag-Programms wird die Programmeingabe automatisch verlassen, kann aber auch jederzeit durch die Direktwahl-taste (P) beendet werden. Erfolgt länger als 2 Minu-

ten keine Tastenbetätigung, wird die Funktion automatisch beendet. Nicht mit OK bestätigte Eingaben werden nicht übernommen. Nach Beenden der Programmeingabe, wechselt die Anzeige wieder zur vorherigen Betriebsansicht.

### Eingabe:

- Direktwahl-taste (P) drücken und ECO Temperatur (ECO im Display) eingeben. (Werkseinstellung = 1.7 entspricht ca. 17°C Fußbodentemperatur)
  - Nach Bestätigung mit OK, erfolgt die Eingabe der Uhrzeit (L im Display). Zuerst die Stunden dann die Minuten eingeben.
  - Nach Bestätigung mit OK, erfolgt die Eingabe des Datums (D im Display). Zuerst das Jahr eingeben und mit OK bestätigen. Danach den Monat und den Tag eingeben.
  - Nach Bestätigung mit OK, erfolgt die Eingabe der Tagesprogramme. Hierzu wird zunächst der Wochentag ausgewählt. Im Display blinkt die 1 für Montag. Die Anwahl eines anderen Wochentages erfolgt mit (+) und (-).
  - Nach Bestätigung des Wochentags mit OK, erfolgt das Setzen der Schaltsegmente („Reiter“), beginnend um 0.00 Uhr. Zusätzlich zur Einstellzeit blinkt die aktuelle Position an der der Reiter gesetzt werden kann. Mit jedem Druck der (+) Taste, wird ein ¼ Stundenreiter für Komforttemperatur gesetzt, mit jedem Druck der (-) Taste wird eine ¼ Stunde weiter gesprungen, ohne ein Schaltsegment zu setzen. Wird (+) oder (-) lange gedrückt, wird die Scrollfunktion aktiv. Bei Falscheingaben ist eine Wiederholung und Neueingabe durch Überschreiten der 0.00 Uhr-Marke möglich, ohne den aktuell gewählten Tag zu verlassen.
  - Nach Bestätigung mit OK, blinkt der nächste Wochentag zur Anwahl.
  - Nach Auswahl des nächsten Tages mit OK, tritt die Kopierfunktion in Kraft und das eben für den Vortag eingegebene Programm wird vorgeschlagen. Dieses Programm kann mit OK übernommen oder ein anderes Programm eingegeben werden. Nach Bestätigung mit OK blinkt der nächste Wochentag zur Anwahl, usw. Die Kopierfunktion wird mit Anwahl des Sonnabends unterbrochen und das Sonnabend-Programm für den Sonntag erneut angeboten.
- Weitere Einstellmöglichkeiten siehe Punkt 3. Justagefunktionen.

## 2.2 Betriebsartenumschaltung Automatikbetrieb (C), Komfortbetrieb (S), und Energiesparbetrieb ECO (ECO)

Diese Funktion dient der Umschaltung der 3 Betriebsarten, Automatikbetrieb (C), Komfortbetrieb (S) und Energiesparbetrieb ECO. Die eingestellte Betriebsart, wird durch die, von mechanischen Schalthuhren bekannten Schaltsegmente („Reiter“) im Display dargestellt. Sichtbare Schaltsegmente zeigen die Zeiten des Komfortbetriebes, fehlende Segmente die Zeiten des Energiesparbetriebes an. Die Betriebsarten Automatikbetrieb und Energiesparbetrieb, werden zusätzlich durch das Uhrenprogrammssymbol (C) oder das Kürzel ECO angezeigt. Der Komfortbetrieb wird ausschließlich durch den umlaufenden Reiterkranz dargestellt. In der Betriebsart Komfortbetrieb (S), wird permanent, auf die mit dem Einstellknopf gewählte Komforttemperatur geregelt. In der Betriebsart Energiesparbetrieb (ECO) wird auf die eingegebene ECO Temperatur geregelt. **Ausnahme:** Ist die eingestellte ECO-Temperatur höher als die mit dem Knopf eingestellte Komforttemperatur, wird weiterhin auf die Komforttemperatur geregelt. In der Betriebsart Automatikbetrieb (C), wird automatisch zwischen Komfort- und Energiesparbetrieb gewechselt.

### 2.3 Ein/Aus Funktion (0)

Die Ein/Aus Funktion dient der gänzlichen Abschaltung der Regelung. Wird die (0) Taste betätigt, wird die Regelung ausgeschaltet. Nach nochmaligem Betätigen der (0) Taste, wird in die vorherige Betriebsart zurückgekehrt. Um zwischen einer ausgeschalteten Regelung und einem Ausfall der Versorgungsspannung zu unterscheiden, wird bei ausgeschalteter Regelung „OFF“ im Display angezeigt. In einer Master-Slave-Installation gilt die Ausschaltung nicht für die Slaveregler.






**Achtung!** Wurde durch die Installationsfirma der Ventil- und Pumpenschutz aktiviert, ist dieser auch bei ausgeschalteter Regelung aktiv.

### 2.4 Urlaubsfunktion (1)







Die Urlaubsfunktion dient der Energieeinsparung während längerer Abwesenheit und rechtzeitiger Aufheizung auf die Wunschtemperatur zum Rückkehrzeitpunkt. Wird die (1) Taste betätigt, wird das Datum des Folgetages angezeigt. Nach Einstellen des Rückkehrdatums mit den (+), (-) und OK Tasten, wird die Urlaubstemperatur angezeigt (Werkseinstellung = 1.7 entspricht ca. 17°C Fußbodentemperatur). Diese kann nun in einem Bereich zwischen 10 und 42°C ebenfalls verändert werden. Nach Bestätigung der Urlaubstemperatur mit OK, ist die Urlaubsfunktion aktiv und es wird das Rückkehrdatum sowie das Urlaubssymbol (1) angezeigt. Die Urlaubsfunktion kann jederzeit wieder durch die Direktwahl-taste (P) beendet werden, oder wird um 0.00

Uhr des eingegebenen Rückkehrtages automatisch beendet. Nach Beenden der Urlaubsfunktion wird die Regelung mit der vorherigen Betriebsart und Anzeige fortgesetzt.











### 2.5 Informationsfunktion

Die Informationsfunktion dient der Anzeige aller eingestellten Werte, ohne Möglichkeit einer versehentlichen Verstellung. Während der aktiven Funktion, wird ein  im Display angezeigt. Nach Betätigung der  Taste, wird zunächst die eingestellte ECO Temperatur angezeigt. Mit den  und  Tasten können alle eingestellten Werte abgefragt werden. Es ist nicht möglich absichtlich oder versehentlich Werte zu verändern. Die Informationsfunktion kann jederzeit wieder durch die Direktwahl taste  beendet werden, oder wird 2 Minuten nach dem letzten Tastendruck automatisch beendet. Die Regelung wird durch die Anwahl der Informationsfunktion nicht beeinflusst. Nach Beenden der Informationsfunktion, wechselt die Anzeige wieder zur vorherigen Betriebsansicht.

### 2.6 Partyfunktion

Die Partyfunktion dient, unabhängig vom eingestellten Programm oder der Betriebsart, der einmaligen Auslösung einer Komfortheizzeit, ab dem Moment der Eingabe. Wird die  Taste betätigt, wird die nächstmögliche Endzeit der Komfortheizzeit (Party-Ende) angezeigt. Nach Einstellen der Endzeit mit den ,  und  Tasten, ist die Partyfunktion in Betrieb. Es wird die Endzeit gemeinsam mit dem Partysymbol  bis zum Ende der eingestellten Komfortheizzeit angezeigt. Die Partyfunktion kann jederzeit wieder durch die Direktwahl taste  beendet werden, oder wird nach Erreichen der eingegebenen Endzeit automatisch beendet. Nach Beenden der Partyfunktion, wird die Regelung mit der vorherigen Betriebsart und Anzeige fortgesetzt.

### 3. Justagefunktion J.1 ... J.3 ,



Die Justagefunktionen dienen, der in der Regel einmaligen Anpassung der Regelung an die individuellen Bedürfnisse des Nutzers. Sie sind zugunsten einer einfacheren Bedienung während des Betriebes, der normalen Bedienoberfläche entnommen und werden in einem gesonderten Menü angezeigt. Um in den Justagemodus zu gelangen, wird zunächst die  Taste und zusätzlich kurz die  Taste gedrückt. Im Display wird die erste Justagefunktion J.1 angezeigt. Mit den ,  und  Tasten wird die gewünschte Justagefunktion ausgewählt. Die Einstellungen erfolgen ebenfalls wieder mit den  und  Tasten und müssen mit  bestätigt werden. Die Justagefunktion kann jederzeit wieder durch die  Taste beendet werden, oder wird 2 Minuten nach dem letzten Tastendruck automatisch beendet. Nicht mit  bestätigte Eingaben werden nicht übernommen. Die Regelung wird durch die Anwahl der Justagefunktion nicht beeinflusst. Nach Beenden der Justagefunktion, wird die Regelung mit der vorherigen Betriebsart und Anzeige fortgesetzt.

Weitere Einstellmöglichkeiten siehe Punkt 10. Justagefunktionen im Handwerkermodus.

### 3.1 J.1 Programmanzeige mittels Schaltsegmenten („Reiterkranz“) Ein/Aus

On = Ein (Werkseinstellung)  
OFF = Aus

### 3.2 J.2 Kindersicherung Ein/Aus

Die Kindersicherung dient dem Schutz gegen versehentliches Verstellen oder Verstellen durch Unbefugte während des Betriebes. Ist die Kindersicherung aktiviert, werden 3 Minuten nach dem letzten Tastendruck alle Tasten sowie Änderungen mit dem Temperatureinstellknopf gesperrt und das Schlüsselsymbol  im Display angezeigt. Um die Tasten wieder zu aktivieren, muss die  Taste ca. 10 Sekunden gedrückt werden, bis das Schlüsselsymbol erlischt. Während des Tastendrucks blinkt das Schlüsselsymbol. 3 Minuten nach dem letzten Tastendruck werden die Tasten wiederum automatisch gesperrt. Wurde während der aktiven Tastensperre die Solltemperatur am Einstellknopf verstellt, wird diese erst nach Aktivierung der Bedienelemente gültig.



On = Ein  
OFF = Aus (Werkseinstellung)

### 3.3 J.3 Automatische Sommer/Winter-Zeitungstellung Ein/Aus

Die vereinheitlichte Sommerzeit in der Europäischen Union gilt vom letzten Sonntag im März um 2.00 Uhr MEZ bis zum letzten Sonntag im Oktober um 3.00 Uhr MESZ (Richtlinie 2000/84/EG des Europäischen Parlaments und des Rates). Zu diesen Terminen ändert der Funk-Raumtemperaturfühler automatisch die Zeit. Für Zeitumstellungen zu anderen Terminen oder Regionen ohne Zeitumstellung, kann die automatische Sommer/Winter-Zeitungstellung deaktiviert werden.

On = Ein (Werkseinstellung)  
OFF = Aus

### 4. Resetfunktion ,

Die Resetfunktion dient der Wiederherstellung des Auslieferungszustands und setzt alle eingegebenen Werte, für Programmzeiten, ECO- und Urlaubstemperatur sowie den Justageeinstellungen auf Werkseinstellungen zurück. Die Uhrzeit, das Datum, sowie die im Handwerkermodus eingegebenen Werte, werden nicht zurückgesetzt. Als Schutz gegen versehentliches Rücksetzen besteht diese Funktion aus einer Kombination von 2 Tasten, die in folgender Reihenfolge betätigt werden müssen. Zuerst die  Taste und dann zusätzlich die  Taste dauerhaft ca. 10 Sekunden drücken, bis die Anzeige aufhört zu blinken. Der Auslieferungszustand ist, abzüglich der genannten Einschränkungen wieder hergestellt.

### 5. Sonderanzeigen am Fußboden-Temperaturregler

#### Anzeige: FBr

Fühlerbruch. Der Fühler muss durch eine Elektrofachkraft untersucht, ggf. gewechselt werden. (vgl. Punkte 12. und 14.)

#### Anzeige: FSch

Fühlerkurzschluss. Der Fühler muss durch eine Elektrofachkraft untersucht, ggf. gewechselt werden. (vgl. Punkte 12. und 14.)

#### Anzeige: Blinkende Schaltsegmente („Heizreiter“)



Blinkende Schaltsegmente kennzeichnen während des Automatikbetriebs, den vorgezogenen Umschaltzeitpunkt von ECO- auf Komfortbetrieb. Der vorgezogene Umschaltzeitpunkt, wird durch den Fußboden-Temperaturregler selbst ermittelt, wenn die Selbstlernfunktion im Handwerkermodus aktiviert wurde. (vgl. Punkt 10.2.)

## Installationsanleitung

### Sicherheitshinweis

Dieses Gerät darf nur durch eine Elektrofachkraft geöffnet und gemäß dem entsprechenden Schaltbild im Gehäusedeckel / auf dem Gehäuse / in der Bedienungsanleitung installiert werden. Dabei sind die bestehenden Sicherheitsvorschriften zu beachten. **Achtung!** Der Betrieb in der Nähe von Geräten, welche nicht den EMV-Richtlinien entsprechen, kann zur Beeinflussung der Gerätefunktionen führen. Einstellungen oder Änderungen der Justagen im Handwerkermodus, können die Regelung beeinflussen und dürfen ebenfalls nur durch eine entsprechend qualifizierte Fachkraft vorgenommen werden. Nach der Installation ist der Betreiber, durch die ausführende Installationsfirma, in die Funktion und Bedienung der Regelung einzuweisen. Die Bedienungsanleitung muss für Bedien- und Wartungspersonal an frei zugänglicher Stelle aufbewahrt werden.

### Übersicht

6. Anwendung
7. Funktion
8. Installation
- 8.1 Bereichseingrenzung der Temperatureinstellung
9. Inbetriebnahme
10. Justagefunktion J.4 ... J.6 „Handwerkermodus“  
J.3 → dann  und 
- 10.1 J.4 Ventil- und Pumpenschutz Ein/Aus
- 10.2 J.5 Selbstlernfunktion Ein/Aus
- 10.3 J.6 Anzeige der Fühlertemperatur

11. Master-Slave-Regelung (Automatikbetrieb für mehrere Räume durch einen zentralen Regler mit Uhr)
- 11.1 Begriffserklärungen
- 11.2 Master-Slave-Regelung installieren
- 11.3 Master-Slave-Funktionen
12. Notlauffunktion
13. Zubehör
14. Fühlertabelle (Fühlerkennlinie)
15. Technische Daten
16. Anschluss- und Maßzeichnung
17. Verwendete Symbole
18. Gewährleistung

### 6. Anwendung

Dieser Regler mit zeitgesteuerter Energiesparfunktion wurde speziell zur Regelung von Fußboden- und anderer Oberflächentemperiersysteme bis zu einer Leistung von 3kW bei 230V~ Nennspannung entwickelt. Für andere vom Hersteller nicht vorherzusehende Einsatzgebiete sind die dort gültigen Sicherheitsvorschriften zu beachten. Eignung hierfür siehe Punkt 18.

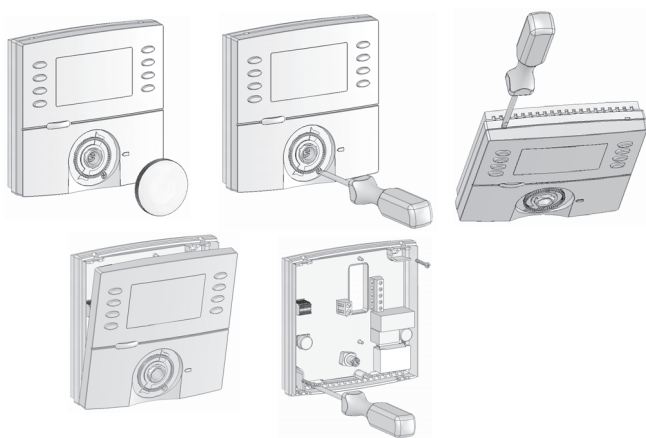
### 7. Funktion

Der Regler misst mit einem in den Fußboden eingebrachten Fühler die Temperatur und regelt diese mit einer Schaltdifferenz von ca. 1K. Aus dieser Regelung ergibt sich eine Oberflächentemperatur, die hauptsächlich durch den Oberflächen- bzw. Fußbodenaufbau bestimmt wird. Bei elektrischen Heizleitungen ist darauf zu achten, dass diese auch bei Dauerbetrieb den

Oberflächen- bzw. Fußbodenaufbau nicht überhitzen können. **Achtung!** Bei Oberflächen, ausgeführt als Sitzmöbel oder Stellflächen, ist darauf zu achten, dass die eingestellte Temperatur nicht zu Gesundheitsgefährdungen von Personen oder Entflammung von Gegenständen führen kann. Zur Vermeidung zu hoher Temperaturen Punkt 8.1 beachten.

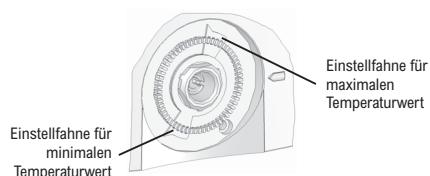
## 8. Installation

Je nach Gerätetyp oder Verpackungsgröße, wird das Gerät entweder geschlossen oder der schnelleren Montage wegen geöffnet ausgeliefert. Nach der Montage auf die Wand oder mittels der Adapterplatte JZ-17 auf eine Unterputzdose und elektrischem Anschluss (vgl. Punkt 16), wird der Gehäusedeckel zum Schließen mit den unteren Haken eingehängt und bis zum Einrasten nach oben zugeschwenkt. Anschließend wird der Gehäusedeckel mit der beiliegenden Schraube gesichert. **Achtung!** Das Gerät darf nicht auf elektrisch leitende Oberflächen montiert werden. Der Fühler führt Netzspannungspotential und darf nur mit doppelt isolierter Leitung verlängert werden. Dabei ist darauf zu achten, dass die Fühlerleitung nicht parallel zu netzspannungsführenden Leitungen verlegt wird. Ist die Parallelverlegung nicht zu vermeiden, geschirmte Leitung verwenden und Schirm auf Klemme 6 legen. Um einen Austausch eines defekten Fühlers zu gewährleisten, muss der Fühler reversibel in ein Leerrohr verbaut werden. Bei Warmwasser-Fußbodenheizungen sind stromlos geschlossene Ventile zu verwenden. Für elektrische Fußbodenheizungen steht im Regler eine PE-Klemme zur Weiterleitung des Schutzleiters zur Verfügung.



## 8.1 Bereichseinstellung der Temperatureinstellung

Zur Vermeidung einer zu hohen oder niedrigen Temperatureinstellung kann der Einstellbereich mechanisch unter dem Einstellknopf eingeschränkt werden.



## 9. Inbetriebnahme

Nach Einschalten der Versorgungsspannung führt der Fußboden-Temperaturregler zunächst für einige Sekunden einen Selbsttest durch, bei dem alle Displaysymbole erscheinen. Nach dem Selbsttest erscheint für einige Sekunden die Softwarenummer und anschließend durch Blinken die Aufforderung, die Uhrzeit und das Datum einzugeben. Wird keine Zeit und Datum eingegeben, wird nach 2 Minuten die Betriebsart Automatikbetrieb  $\odot$  aktiviert. **Achtung!** Wird keine Uhrzeit und Datum eingegeben, beginnt die Uhrzeit bei 00.00 Uhr und die Komfortheizzeiten stimmen nicht mit der tatsächlichen Tageszeit überein. Das Stellen der Uhrzeit und des Datums nach der Aktivierung des Automatikbetriebes, ist unter Punkt 2.1 Programmeingabe beschrieben. Erfolgt die Wiederinbetriebnahme, während die Gangreserve noch aktiv ist, kehrt der Regler automatisch mit der aktuellen Uhrzeit in die zuletzt aktive Betriebsart zurück.

## 10. Justagefunktion J.4 ... J.6 „Handwerkermodus“

J.3 → dann  $\odot$ / $\%$ /ECO und  $\oplus$

**Achtung!** In diesen Justagefunktionen werden Regelungseinstellungen vorgenommen, die nur durch eine qualifizierte Heizungs- oder Elektrofachkraft durchgeführt werden dürfen. Einstellungen im Handwerkermodus können nicht durch die Resetfunktion zurückgesetzt, sondern müssen bewusst eingestellt werden. Somit ist ein eindeutiger Nachweis der Einstellungen durch eine Person gegeben. Der Handwerkermodus wird aus dem normalen Justagemodus (Punkt 3.) heraus aktiviert. Hierzu muss im Display J.3 angezeigt werden. Nun wird zunächst die  $\odot$ / $\%$ /ECO Taste und zusätzlich kurz die  $\oplus$  Taste gedrückt, das Display zeigt nun die erste Justagefunktion des Handwerkermodus J.4 an. Nach Aktivieren des Handwerkermodus können mit den  $\oplus$  und  $\ominus$  Tas-

ten alle 6 Justagefunktionen angewählt werden. Der Handwerkermodus kann jederzeit wieder durch die  $\oplus$  Taste beendet werden, oder wird 2 Minuten nach dem letzten Tastendruck automatisch beendet. Nicht mit  $\odot$  bestätigte Eingaben werden nicht übernommen. Nach Beenden des Handwerkermodus, wechselt die Anzeige wieder zur vorherigen Betriebsansicht.

## 10.1 J.4 Ventil- und Pumpenschutz Ein/Aus

Der Ventil- und Pumpenschutz dient der Verhinderung des Festkorrodierens des Ventilsizes und/oder der Pumpe, bei langen Stillstandszeiten. Bei Warmwasserheizungen wird die Aktivierung des Ventilschutzes empfohlen. Ist der Ventil- und Pumpenschutz aktiviert, steuert der Regler montags 11.00 Uhr das Ventil oder eine Heizungspumpe einmalig für 5 Minuten an. Der Ventil- und Pumpenschutz wird nur aktiv, wenn innerhalb der letzten Woche nicht geheizt wurde. So wird unnötig zusätzliches Aufheizen in der Heizsaison vermieden und die Regelung nicht beeinflusst.

On = Ein

OFF = Aus (Werkseinstellung)

## 10.2 J.5 Selbstlernfunktion Ein/Aus

Die Selbstlernfunktion dient dem selbstständigen Erreichen der Komforttemperatur zum eingestellten Zeitpunkt. Der vorgezogene Umschaltzeitpunkt von ECO- auf Komforttemperatur stellt sich selbsttätig ein und wird durch blinkende Schaltsegmente („Heizreiter“) angezeigt. Die Aufheizzeit variiert je nach Heizleistung und Außentemperatur.

On = Ein

OFF = Aus (Werkseinstellung)

## 10.3 J.6 Anzeige der Fühlertemperatur

Diese Funktion dient dem Installateur zum Vergleichen der Oberflächentemperatur zur Fühlertemperatur bei großen Abweichungen oder der Fehlerfindung.

## 11. Master-Slave-Regelung (Automatikbetrieb für mehrere Räume durch einen zentralen Regler mit Uhr)

### 11.1 Begriffserklärungen

**Master (Meister, technisch Hauptregler, auch Pilotregler)** – ist ein übergeordneter Regler mit höherer Priorität als der Slave-Regler, der sowohl die Temperaturregelung des Raumes beeinflusst in dem er installiert ist, als auch für Energiesparzeiten und Sonderfunktionen in allen Räumen verantwortlich ist, in denen er elektrisch mit den Slaverreglern verdrahtet wurde.

**Slave (Sklave, technisch Folgeregler, auch Satellitenregler)** – ist ein untergeordneter Regler mit geringerer Priorität als der Master-Regler, der nur die Temperaturregelung des Raumes beeinflusst, in dem er installiert ist.

**Energiesparzeiten** – sind Zeiten, in denen im Heizbetrieb auf eine geringere Fußbodentemperatur geregelt wird um Energie zu sparen. Üblicherweise liegen die Energiesparzeiten während der regelmäßigen Abwesenheit oder Ruhephasen von Personen und können somit als Uhrenprogramm am Master eingegeben werden.

**ECO-Temperatur** – ECO, auch bekannt als ECON leitet sich aus dem Englischen „economy“ ab und bedeutet Einsparen. In Bezug auf eine Raumtemperaturregelung wird Energie eingespart, indem bei Abwesenheit oder Ruhephasen von Personen, nicht mehr auf den Komforttemperaturwert geregelt wird, sondern auf einen Wert, bei dem durch selteneres Ansteuern der Verbraucher, Energie eingespart wird.

**Sonderfunktionen** – sind Funktionen die der HTRRBu als Master auslöst. Zu diesen Funktionen gehören die Urlaubsfunktion, Partyfunktion sowie die Selbstlernfunktion.

### 11.2 Master-Slave-Regelung installieren

Um eine Master-Slave-Regelung zu installieren, wird der Uhrenaussgang  $\ominus$  des HTRRBu (Master) mit den Uhreingängen  $\oplus$  der Slaverregler elektrisch verdrahtet. Während der Energiesparzeiten schaltet der HTRRBu 230 V-Spannung auf den Uhrenaussgang. Die Slave-Regler schalten in den Absenkbetrieb (ECO).

### 11.3 Master-Slave-Funktionen

**Energiesparfunktion** – Die am HTRRBu (Master) eingegebenen Energiesparzeiten gelten für alle Räume, in denen die Master-Slave-Regelung installiert ist. In den Komfortheizzeiten gelten die eingestellten Temperaturen der einzelnen Slaves. In den Energiesparzeiten gilt im Raum des HTRRBu die eingestellte ECO-Temperatur. In den Slave-Räumen gilt je nach Bauart die ECO-Temperatur der Slaverregler. Der Uhrenaussgang  $\ominus$  des HTRRBu wird auch aktiv, wenn dessen eingestellte ECO-Temperatur höher ist als die Komforttemperatur, jedoch wird im Raum des HTRRBu immer auf den geringeren Temperaturwert geregelt. Die Energiesparfunktion wird für alle Räume mit Slaves auch ausgelöst, wenn am HTRRBu die Betriebsart ECO eingestellt wird.

**Urlaufsfunktion** – Die am HTRRBu eingegebene Urlaubszeit gilt für alle Räume, in denen die Master-Slave-Regelung installiert ist. In der Urlaubszeit gelten die einzelnen ECO-Temperaturen, wie vorab in der Energiesparfunktion beschrieben.



**Partyfunktion** – Die am HTRRBu eingegebene Partyzeit gilt für alle Räume, in denen die Master-Slave-Regelung installiert ist. Bis zum Ende der Partyzeit wird in allen Räumen auf die Komforttemperaturwerte der einzelnen Regler geregelt.

**Selbstlernfunktion** – Ist die Selbstlernfunktion im Justagemenü des Masters aktiviert, gilt der vorgezogene Umschaltzeitpunkt von ECO- auf Komforttemperatur für alle Räume, in denen die Master-Slave-Regelung installiert ist.

### 12. Notlauffunktion

Bei Fühlerbruch oder Fühlerkurzschluss wird die Heizung mit einer Einschaltdauer von 30% angesteuert um ein Auskühlen oder Frostschäden im Raum zu vermeiden. Temperaturen unter  $-20^{\circ}\text{C}$  werden ebenfalls als Fühlerbruch ausgewertet und die Notlauffunktion ausgelöst.

### 13. Zubehör

- JZ-17 – Adapterplatte zur Montage auf eine Unterputzdose.
- Ersatzfühlertyp HF-8/4-K2 (siehe nachfolgende Fühlerkennlinie).
- THF – Schutzhülse bei Estrichmontage des Fühlers, passend für Leerrohr  $\varnothing 20\text{ mm}$

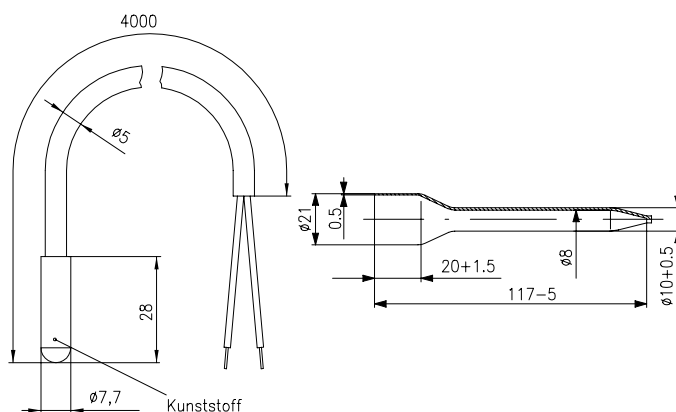
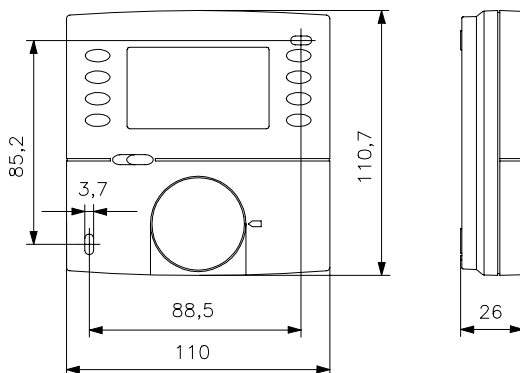
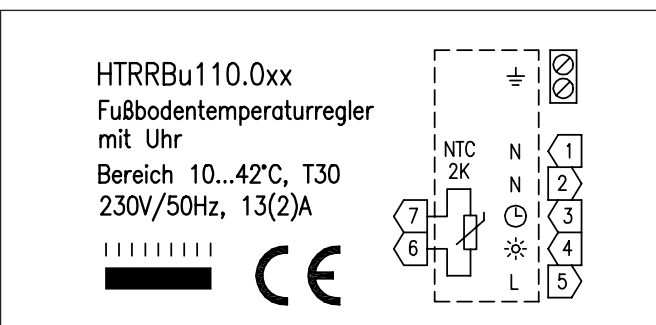
### 14. Fühlertabelle (Fühlerkennlinie)

Fühler NTC 2k	
Fühlertemperatur [ $^{\circ}\text{C}$ ]	Widerstandswert [ $\text{k}\Omega$ ]
-10	8,947
0	5,642
10	3,657
15	2,973
20	2,431
25	2,000
30	1,654
40	1,151
50	0,816

### 15. Technische Daten

Versorgungs- und Schaltspannung:	230 V/50 Hz
Schaltvermögen, Kontakt:	13(2)A, Schließer, 230 V~ Potential
Uhrenaussgang zur Slave-Ansteuerung:	230 V~
Regelbereich:	10 ... $42^{\circ}\text{C}$ (nach DIN EN 60730)
Skala:	Merksziffernskala 1 ... 4
Schaltdifferenz:	ca. 1K Fußbodentemperatur am Fühler
Leistungsaufnahme:	1W / 1,5VA
Fühlertoleranz:	$\pm 1\text{K}$
Anschlussquerschnitt:	0,5 ... 1,5 $\text{mm}^2$
Schutzklasse:	II, nach entsprechender Montage, PE-Klemme zur Weiterleitung des Schutzleiters vorhanden
Schutzart:	IP30, nach entsprechender Montage
Betriebstemperatur:	0 ... $30^{\circ}\text{C}$
Lagertemperatur:	$-20$ ... $+70^{\circ}\text{C}$
Gangreserve:	ca. 4 ... 7 Tage
Notlaufeigenschaften bei Fühlerbruch und Fühlerkurzschluss:	Notlaufbetrieb mit 30% Einschaltdauer (ED 30%)
Gehäuse:	Berlin 3000
Gehäusematerial und Farbe:	ABS-Kunststoff, Reinweiß (ähnlich RAL 9010)
Montage:	mittels Schrauben auf Wand oder mit Adapterplatte auf eine Unterputzdose

### 16. Anschluss- und Maßzeichnung



### 17. Verwendete Symbole

Klemme	Schaltbild-Symbol	Bedeutung
1	N	Neutralleiter Heizung
2	N	Neutralleiter Versorgungsspannung
3	⌚	Uhrenaussgang
4	☀	Heizausgang
5	L	Phase Versorgungsspannung
6 und 7	ohne	Fühleranschlüsse

### 18. Gewährleistung

Die von uns genannten technischen Daten wurden unter Laborbedingungen nach allgemein gültigen Prüfverfahren, insbesondere DIN-Vorschriften, ermittelt. Nur insoweit werden Eigenschaften zugesichert. Die Prüfung der Eignung für den vom Auftraggeber vorgesehenen Verwendungszweck bzw. den Einsatz unter Gebrauchsbedingungen obliegt dem Auftraggeber; hierfür übernehmen wir keine Gewährleistung. Änderungen vorbehalten.