

FETR 101.745

Raumtemperaturregler im Flächenschaltterahmen mit Fußbodenwächter Flush frame mounted room temperature controller with floor temperature control function

Achtung!

D

Dieses Gerät entspricht EN 60730-1, EN 50081-1, EN 50082-1 und darf nur durch einen Elektrofachmann gemäß dem Anschluss-Schaltbild (Bild 6) unter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften des VDE und der örtlichen EVU's installiert werden.

1. Anwendung

In der Haustechnik zur fußbodenüberwachten Raumtemperaturregelung elektrischer Fußbodenheizungen und Bodentemperiersysteme, in der UP-Dose montiert. Ist als eigenständiges Gerät einsetzbar oder mittels Zwischenrahmen gemäß DIN 49075 **in nahezu alle Flächenschaltersysteme adaptierbar**.

2. Funktion

Der Regler misst mit einem internen Fühler die Raumtemperatur und überwacht mit einem externen Fühler die Bodentemperatur. Solange die maximale Bodentemperatur nicht überschritten wird, ist bei Unterschreitung des Raumtemperatursollwertes der Heizkontakt geschlossen. Skala *... 6 entspricht ca. 5 ... 30°C Raumtemperatur. Die rote Lampe signalisiert die aktive Heizphase. Mit dem Schalter kann die Heizfunktion abgeschaltet werden. Wird an die Klemme Ⓛ die Phase geschaltet, senkt der Regler den eingestellten Sollwert um ca. 4K ab. Die grüne Lampe zeigt diesen Sparmodus an.

3. Öffnen des Reglers (s. Bild 1 und 2)

Knopf (1) mit Schraubendreher abhebeln - Schraube (2) lösen - Gehäusedeckel (3) abziehen - (Zwischenrahmen (4) vgl. Bild 2) und Schalterrahmen (5) abnehmen.

4. Installation des Reglers

- Elektrischer Anschluss gemäß "Anschluss-Schaltbild" (Bild 6) mit Schraubklemmen - Massivleiter Querschnitt lastabhängig 1,5 ... 2,5mm² - kein Schutzleiter - Regler (7) mittels Tragring (6) und Schrauben in UP-Dose auf Tapete montieren - Nach der Installation muss der Regler mittels Poti (Bild 7) an die angeschlossene Last angepasst werden (vgl. Punkt 13. "Lasteinstellung")

Bild 1: Montage des Reglers (Standardversion)

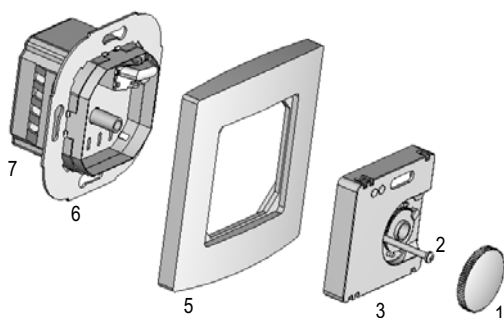
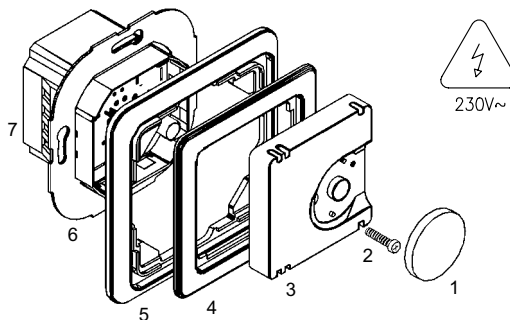


Bild 2: Montage mit Zwischenrahmen



5. Installation des Überwachungsfühlers

- Innerhalb der Wand und des Estrichs im Schutzrohr - zwischen die Heizschleifen ohne Berührung - Parallelverlegung mit Netzkabel unzulässig - Verlängerung bis 50m mit 0,5mm² (flexible Leiter mit Aderendhülsen) - **bei Falschanschluss oder im Fehlerfall kann Netzspannung am Fühler anliegen**, deshalb ist doppelte Isolierung gemäß EN 60730-2-1 vorgeschrieben!

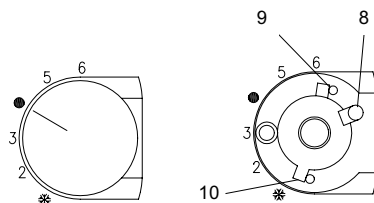
6. Gerät schließen (s. Bild 1 und 2)

Das Schließen des Gerätes erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Öffnen.

7. Begrenzung des Einstellbereiches (s. Bild 3)

- Stift (8) gemäß Bild 3 abziehen - Anschlag rot (9) für Maximaltemperatur und Anschlag blau (10) für Minimaltemperatur verdrehen - Stift (8) zum Verriegeln der Anschläge einstecken.

Bild 3: Begrenzung des Einstellbereichs



8. Anschluss Nachtabsenkung

Wird an die Anschlussklemme Ⓛ angeschlossen, ist die Nachtabsenkung aktiv. Dies kann z.B. über eine externe Schaltuhr oder einen Uhrenregler realisiert werden. **(Achtung! Zweite Einspeisung) - bei Arbeiten am Regler ist auch die Nachtabsenkung abzuschalten!**

9. Technische Daten

Betriebsspannung:	230V~ / 50 Hz	Fühlerbrucherkennung:	Heizung wird abgeschaltet
Regelbereich:	5 ... 30°C (Skala * ... 6)	Anzeigen:	LED für Heizen, Nachtabsenkung
Bodentemperaturbegrenzung:	20 ... 60°C (Skala 2 ... 6) (intern einstellbar)	Schraubanschlüsse:	1,5 ... 2,5mm ²
Schaltdifferenz:	ca. 1K	Befestigung:	auf UP-Dose Ø 55mm
Leistungsaufnahme:	ca. 1 VA	Schutzart:	IP30
Nachtabsenkung:	ca. 4K fest; Anschluss ☉ an L	Schutzklasse:	II nach entsprechender Montage
Kontakt:	Schließer max. 230V 10 (1,5)A	Umgebungstemperatur:	0 ... 30°C
Interner Fühler:	47 kOhm, NTC	Lagertemperatur:	-20 ... +70°C
Externer Fühler:	2 kOhm, NTC entspr. DIN 44574	Funkentstörung:	gemäß EN 50081-1, EN 50082-1
(doppelt isoliert)	entspr. DIN EN 60730-2-1		

10. Zubehör

Der Regler wird komplett mit 4m Hülsenfühler (Bestellbezeichnung HF-8/4-K2) ausgeliefert.

11. Fühlerkennwerte

Temp. (°C)	R(kOhm)	U (V)
10	3,66	2,59
20	2,43	2,34
25	2,00	2,20
30	1,65	2,06
40	1,15	1,77
50	0,82	1,48
60	0,59	1,22

12. Verwendete Symbole

☉	Regelung EIN	☀	Anschluss Heizung
○	Regelung AUS	☉	Anschluss Nachtabsenkung
☺	Heizung EIN	L	Anschluss Phase
☾	Nachtabsenkung EIN	N	Anschluss Neutralleiter
☼	Frostschutz (bei Regelung EIN)	F	Anschluss Fühler
●	Wohlfühltemperatur (ca. 20°C)		

Die folgenden Einstellungen dürfen nur von einem Elektro-Fachmann durchgeführt werden! Bei geöffnetem Gehäuse besteht, unabhängig von der Schalterstellung, Lebensgefahr!

13. Lasteinstellung

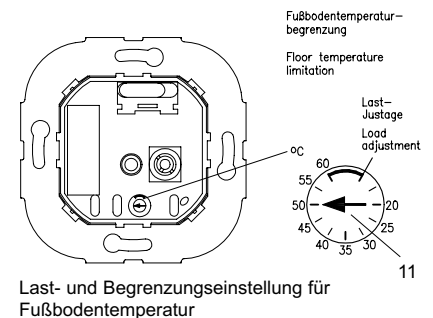
Der FETR 101.745 verfügt über einen internen Sensor, nach dem die Raumtemperatur geregelt wird. Die vom Regler geschaltete Last verursacht eine interne Erwärmung, welche den Sensor beeinflusst. Um diese Beeinflussung zu kompensieren, muss eine Lasteinstellung vorgenommen werden. Der Regler ist für eine Last von 6A bis 7A (1350W bis 1600W) werkseitig eingestellt.

Durchführung der Lasteinstellung:

Das fertig montierte, geschlossene Gerät einschalten. Den Temperatureinstellknopf für die entsprechende Last gemäß der Lasteinstelltable einstellen. Drehknopf abnehmen und den Gehäusedeckel abschrauben, ohne den Drehknopf zu verstellen. Nun mit einem isolierten Schraubendreher das interne Poti (11) gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen. Die grüne Lampe fängt an zu blinken. Zur Überprüfung der Lasteinstellung die Blinkanzahl mit den Werten in der Lasteinstelltable vergleichen. Die Blinkanzahl wird, unterbrochen durch kleine Pausen (ca. 2 - 3 Sek.), ständig wiederholt. Stimmt die Lasteinstellung, wird die Begrenzungstemperatur des Fußbodens mit dem internen Poti (11) eingestellt.

Lasteinstell- Tabelle

Vorhandene Last	Einzustellende Drehknopfposition	Zugehörige Blinkanzahl nach Einstellung
0 - 1150 W (0 - 5A)	☼	1
1150 - 1350 W (5 - 6A)	2	2
1350 - 1600 W (6 - 7A)	3	3
1600 - 1850 W (7 - 8A)	●	4
1850 - 2050 W (8 - 9A)	5	5
2050 - 2300 W (9 - 10A)	6	6



14. Einstellen der Begrenzung der Fußbodentemperatur

Die Begrenzung der Fußbodentemperatur ist nach der Skala im Gehäusedeckel mit dem internen Poti (11) auf die gewünschte maximale Fußbodentemperatur einzustellen. Werkseinstellung: 50°C (geht durch Lasteinstellung nach Pkt. 13 verloren).

15. Fühlerbruch

Ein Fühlerbruch bzw. Fühlerkurzschluss des externen sowie des internen Sensors wird durch dauerndes Blinken der grünen Lampe signalisiert. Dieses Blinken ist nicht zu verwechseln mit dem Blinken bei der Lasteinstellung.

16. Nachtabsenkung

Bei aktivierter Nachtabsenkung leuchtet die grüne Lampe dauernd.

Caution!

UK

This device complies with the standards EN 60730-1, EN 50081-1 and EN 50082-1 and must, in due observance of the pertinent VDE regulations (German regulations for electrics) and the rules and prescriptions established by the local power supply companies currently operative and in force, be installed by nobody other than by an expert electrician only in compliance with the related connection scheme (Figure 5).

1. Application

Device, specially designed for use with technological building applications for the floor temperature monitored control of room temperatures produced by heating and floor temperature equalization systems, mounted in UP box. Can either be mounted as independent device or be mounted flush using DIN 49075 compliant intermediate frames which allow adaptation to almost all flush switch frames currently available on the market.

2. Functioning

Based on the data measured by an internal sensor, the controller measures the room temperature and, by means of an external sensor, monitors the floor temperature. As long as the maximum floor temperature is not exceeded, the heating contact is closed if the room temperature falls below the set value. The scale range *... 6 is equivalent to a room temperature range of approx. 5 ... 30° C. The red lamp indicates if the heating phase is active. The switch enables to deactivate the heating function. When connecting the terminal screw ☹ to the phase, the controller lowers the adjusted set value by approx. 4 K. The green lamp indicates this economy mode.

3. How to open the controller housing (see Figure 1 and 2)

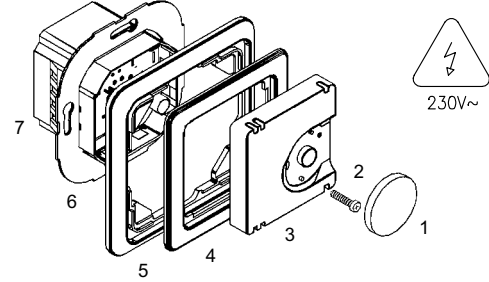
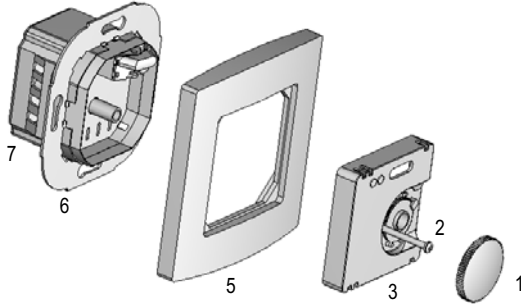
Use a screw driver to lever the knob (1) off. Loosen the screw (2). Remove the housing cover (3). Remove (the intermediate frame (4) - Figure 2) and the switch frame

4. How to install the controller

Electrical connection according to the connection scheme (Figure 5) with screw terminals. Cross-section of solid conductor load-dependent: 1.5 ... 2.5 mm². No protective conductor available. Mount controller (7) flush in UP box by means of the support frame (6) and the screws provided for this purpose. After installation, make sure to adjust the controller by means of the pot provided for this purpose (Figure 6) to the connected load (see point 13. "Load adjustment").

Figure 1: Installation of the controller (Standard-version)

Figure 2: Installation with intermediate frame



5. Installation of the floor temperature monitoring sensor

In the wall and in the floor pavement, inside of a protection tube. Between the serpentine heating tubes, in a contactless manner. Parallel laying with power supply lines is inadmissible. Extension possible up to 50 m with 0.5 mm² wire (flexible wires with wire-end sleeves). If not properly connected or if a failure occurs, mains voltage can be present at the sensor! No other than EN 60730-2-1 compliant double insulated sensor types must be used therefore!

6. How to close the controller housing (see Figure 1 and 2)

To close the housing again, proceed in inverse order as when opening it.

7. Limitation of the setting range (see Figure 3)

Remove the pins (8) by pulling them out as shown in Figure 3. Turn the red stop (9) (maximum temperature) and the blue stop (10) (minimum temperature) as required. To lock the stops, re-insert the pins (8).

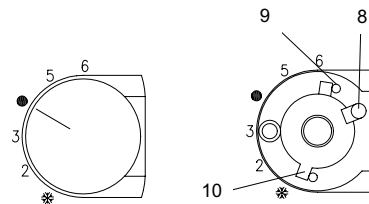


Figure 3: Limitation of the setting range

8. Night temperature lowering connection

When connecting ☹ to the terminal screw L, the night temp. lowering function is active. This can be realized by means of an external time switch or a time switch clock. **(Caution! Second feeder). Make sure to deactivate the night temperature lowering function by all means when performing works on the controller!**

9. Technical data

Operating voltage:	230 V~ / 50 Hz	Sensor failure detection:	heating is switched off
Range of control:	5 ... 30° C (scale * ... 6)	Indications:	LED for heating, night temp. lowering
Floor temperature limitation:	20 ... 60° C (scale 2 ... 6) (internally adjustable)	Screw terminals:	1.5 ... 2.5 mm ²
Switching difference:	approx. 1 K	Mounting:	in Ø 55 mm UP box
Power consumption:	approx. 1 VA	Degree of protection:	IP30
Night temp. lowering:	approx. 4K fix; connection	Protection class:	II (after corresponding installation)
Contact:	make contact, max. 230V~ 10 (1.5) A ☹ to L	Ambient temperature:	0 ... 30° C
Internal sensor:	47 kOhm, NTC	Storage temperature:	-20 ... +70° C
External sensor:	2 kOhm, NTC according to DIN 44574	Radio interference suppression:	acc. to EN 50081-1, EN 50082-1
(double insulated)	in compliance with DIN EN 60730-2-1		

10. Accessories

The controller is delivered complete with 4 m sleeve sensor (order designation: HF-8/4-K2).

11. Sensor characteristicse

Temp. (°C)	R(kOhm)	U (V)
10	3,66	2,59
20	2,43	2,34
25	2,00	2,20
30	1,65	2,06
40	1,15	1,77
50	0,82	1,48
60	0,59	1,22

12. Symbols applied

☉	Control ON	☹	Heating connection
○	Control OFF	☹	Night temp. lowering connection
☹	Heating ON	L	Phase connection
☾	Night temp. lowering ON	N	Neutral connection
☼	Antifreezing (with "Control ON")	F	Sensor connection
●	Comfort temperature (approx. 20° C)		

The following settings must not be performed by anybody other than by an expert electrician only ! Caution: With the housing in opened condition there is, independent of the switch position, danger to life !

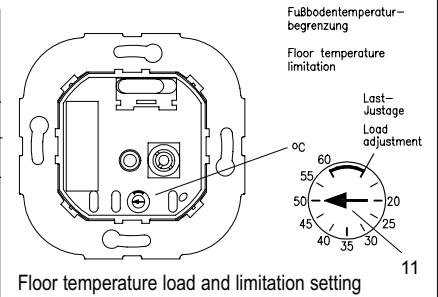
13. Load adjustment

The FETR 101.745 is equipped with an internal sensor, operated by which the room temperature is controlled. The load switched by the controller causes a temperature rise, which affects the sensor. To compensate this influence, a load adjustment must be performed. The controller has been preset by the manufacturer to a load of 6 A up to 7 A (1350 W up to 1600 W).

Execution of the load adjustment:

Turn the ready mounted device on. Adjust the temperature adjusting knob to the related load according to the load adjustment schedule hereafter. Remove the turning knob and unscrew the housing cover without misadjusting it. After that, use an insulated screw driver to turn the internal pot (11) in anticlockwise direction till to dead stop. The green lamp starts blinking. To check if the load was set correctly, compare the number of flashes actually emitted within a flash cycle with the number of flashes indicated in the load adjustment schedule hereafter. The number of flashes emitted within a flash cycle is, interrupted by short pause intervals (approx. 2 to 3 sec.), repeated permanently. If the load adjustment is correct, the internal pot (11) can be used to adjust the floor temperature limitation.

Load adjustment schedule	Existing load	Control knob position to be adjusted	Related number of flashes after setting
0 - 1150 W	(0 - 5A)	☼	1
1150 - 1350 W	(5 - 6A)	2	2
1350 - 1600 W	(6 - 7A)	3	3
1600 - 1850 W	(7 - 8A)	●	4
1850 - 2050 W	(8 - 9A)	5	5
2050 - 2300 W	(9 - 10A)	6	6



14. Setting of the floor temperature limitation

The floor temperature limitation must be adjusted in compliance with the values indicated on the scale existing in the housing cover and be set to the desired maximum floor temperature using the internal pot (11). Factory setting: 50° C (erased when setting the load according to above point 13.).

15. Sensor breakdown

If a sensor breakdown or a sensor short-circuit of the external and/or internal sensor has occurred, this is indicated by the permanent blinking of the green lamp. Beware: the permanent blinking of this lamp must not be confused with the blinking of the lamp during load adjustment.

16. Night temperature lowering

With activated night temperature lowering function, the green lamp lights permanently.

17. Maßzeichnungen und Anschluss-Schaltbilder

17. Dimensional drawings and connection schemes

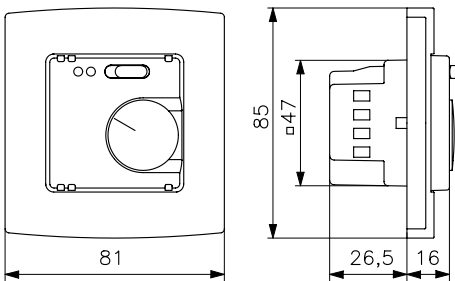


Bild 4: Maßzeichnung Regler
Figure 4: Controller, Dimensional drawing

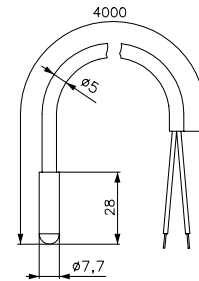


Bild 5: Maßzeichnung Fühler
Figure 5: Sensor, Dimensional drawing

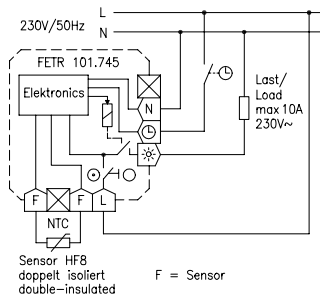


Bild 6: Anschluss-Schaltbild
Figure 6: Connection scheme

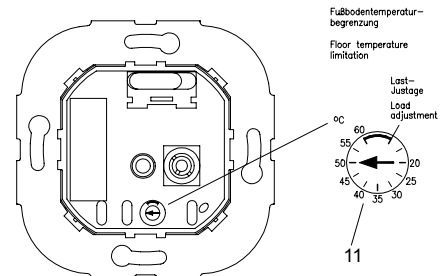


Bild 7: Last- und Begrenzungseinstellung für Fußbodentemperatur
Figure 7: Floor temperature load and limitation setting