

# Bedienungs- und Installationsanleitung

## Fußbodentemperaturregler FIT 3F



### 1 Funktionsprinzip

Der programmierbare Thermostat FIT ermöglicht es, Schaltzeiten (bis zu 9 je Tag) und Temperaturen entsprechend den persönlichen Gewohnheiten einzustellen. Nach der Installation zeigt der Regler automatisch die aktuelle Uhrzeit und Bodentemperatur. In der Betriebsart Automatik (AUTO) wird die Heizung automatisch nach den Schaltzeiten und Temperaturen geregelt, die in Programm 1 eingestellt sind (siehe 8.). Die Temperatur wird geregelt in Abhängigkeit von der Fußboden-Temperatur die vom Fernfühler gemessen wird. Die Heizung wird eingeschaltet, wenn die Temperatur unter den eingestellten Wert sinkt.

### 2 Installation

#### Achtung!

Das Gerät darf nur durch einen Elektro-Fachmann geöffnet und gemäß dem Schaltbild im Gehäusedeckel bzw. dieser Anleitung installiert werden. Dabei sind die bestehenden Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Um die Anforderungen der Schutzklasse II zu erreichen, müssen entsprechende Installationsmaßnahmen ergriffen werden.

Dieses unabhängig montierbare elektronische Gerät dient der Regelung der Temperatur ausschließlich in trockenen und geschlossenen Räumen, mit üblicher Umgebung. Das Gerät entspricht EN 60730, es arbeitet nach der Wirkungsweise 1C

### 3 Verwendung

Der elektronische Fußbodentemperaturregler FIT 3F kann verwendet werden zur Regelung der Bodentemperatur in Verbindung mit:

- Fußbodendirektheizung
- Fußbodentemperiersystemen

### 4 Eigenschaften

- Einzelige Textanzeige zur vereinfachten Bedienung
- Hintergrundbeleuchtung
- Echtzeituhr (Einstellung von Jahr, Monat, Tag, Uhrzeit)
- Automatische Sommer-Winterzeitschaltung
- Max. 9 Schaltzeiten pro Tag (je Tag verschieden)
- Voreingestellte und anpassbare Zeitprogramme
- Optimum-Start (Temperatur wird zur eingestellten Zeit erreicht)
- Programmierbar bei abgenommenem Bedienteil
- Abschaltfunktion, Taste ← für 10 Sek. drücken
- Urlaubsfunktion mit Datumsangabe (Urlaub von...bis)
- Kurzzeit-Timer (Party) für stundenweise Änderung der Temperatur
- Energieverbrauchsanzeige (Einschaltzeit \* Kosten) für die letzten 2 Tage, -Woche, -Monat, -Jahr
- Energiekosten pro Stunde einstellbar
- Frostschutz
- Einstellbereich der Temperatur begrenzt
- Unbefugtersicherung
- Bedienersprachen einstellbar
- Reglerverfahren PWM oder 2-Punkt (Ein/Aus)
- Minimale Ein- bzw Ausschaltzeit und Hysterese des Ausgangs einstellbar bei Ein/Aus Regelung
- Bodentemperatur als Zahl lesbar

### 5. Montage

Der Regler soll an einer Stelle im Raum montiert werden, die für die Bedienung leicht zugänglich ist.

#### Einbau

- in Unterputzdose Ø 60 mm ("55er")
- Bedienteil abziehen
  - Blendrahmen abziehen
  - Montage in umgekehrter Folge

#### Achtung!

Montage nur in nichtleitenden (Kunststoff) Unterputzdosens.

### Elektrischer Anschluss

#### Achtung: Leitung spannungsfrei schalten

Anschluss gemäß Schaltbild  
Für massiv- und flexible Leiter, Querschnitt 1 bis 2,5 mm<sup>2</sup>

#### Anschluss des Fernfühlers

Zum Betrieb des FIT 3F ist ein Fernfühler notwendig. Dieser Fühler sollte so montiert werden, dass die zu regelnde Temperatur richtig erfasst werden kann. Der Fühler sollte in einem Schutzrohr verlegt werden. Dies erleichtert einen späteren Austausch. Der Fernfühler kann mit einer 2-adrigen Leitung für 230 V bis ca. 50 m verlängert werden. Enge Parallelführung mit Netzleitungen z. B. im Kabelkanal, ist zu vermeiden.

#### Achtung!

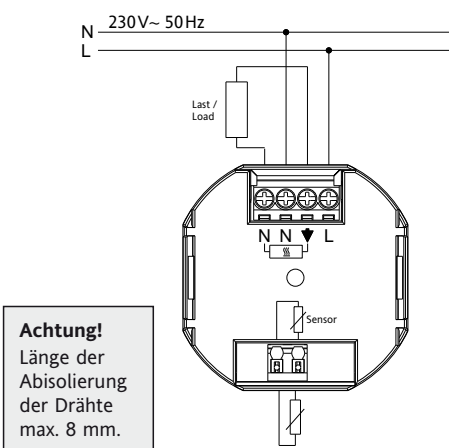
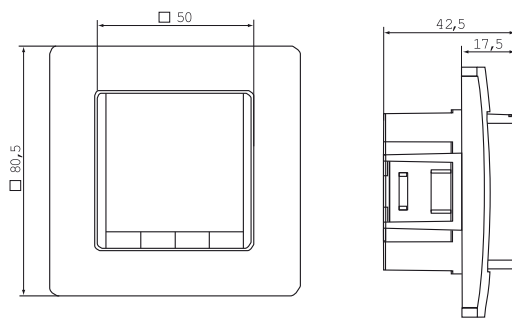
Die Fühlerleitungen führen Netzspannung.

### 6 Technische Daten

Bestellbezeichnung	FIT 3F
Spannungsversorgung	230 V AC 50 HZ (195...253 V)
Temperatur-Einstellbereich	10 °C bis 40 °C; in 0,5 °C Schritten
Temperaturanzeige	0,1 °C Schritte
Ausgang	Relais Schließer, potential-gebunden
Schaltstrom	10mA...16(4)A *; 230 V~
Ausgangssignal	Pulsweitenmodulation (PWM) oder 2-Punkt (Ein/Aus)
PWM-Zykluszeit	einstellbar
Hysterese	einstellbar (bei 2-Punkt)
Minimale Schaltzeit	10 Minuten
Leistungsaufnahme	~ 1,2 W
Ganggenauigkeit	< 4 Min / Jahr
Gangreserve	~ 10 Jahre
Fernfühler	F 193 720, Länge 4m, kann bis 50m verlängert werden.
Umgebungstemperatur	Betrieb 0°C bis 40°C (ohne Betauung)
Lagerung	-20°C bis 70°C (ohne Betauung)
Bemessungs-Stoßspannung	4 kV
Temperatur für die Kugeldruckprüfung	115 °C
Spannung und Strom für Zwecke der EMV-Störaussendungsprüfungen	230V, 0,1 A
Schutzart	IP 30
Schutzklasse	II (siehe Achtung)
Softwareklasse	A
Verschmutzungsgrad	2
Gewicht (mit Fernfühler)	~ 280 g

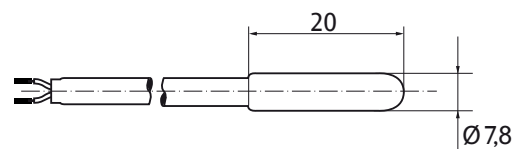
\* bei Strom > 14 A, N-Leitung nicht über den Regler schleifen, sondern separat verklemmen.

### 7 Schaltbild / Maße



**Achtung!**  
Länge der Absisolierung der Drähte max. 8 mm.

#### Fernfühler F 193 720



Zum Einführen oder Entfernen eines flexiblen Drahtes den Betätiger eindrücken.



### 8. Voreingestellte Programme

Der Regler verfügt über 3 voreingestellte Zeit- und Temperaturprogramme. Als Standardeinstellung ist Programm 1 eingestellt (siehe unten). Falls dieses Programm den Vorstellungen entspricht, brauchen keine Änderungen vorgenommen werden.

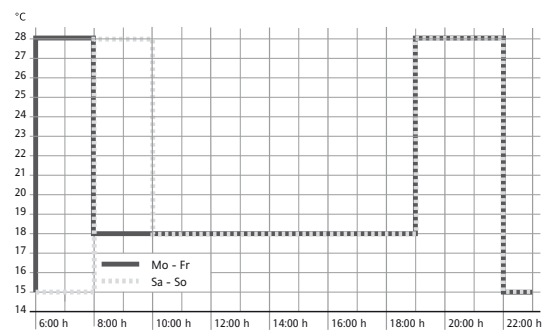
Zur Auswahl eines anderen Programms siehe 9. G1 (Programm wählen)

#### Programm 1

	Montag bis Freitag			
Schaltzeit	1	2	3	4
Uhrzeit	6:00	8:00	19:00	22:00
Temperatur °C	28,0	18,0	28,0	15,0

#### Samstag und Sonntag

	Samstag und Sonntag			
Schaltzeit	1	2	3	4
Uhrzeit	8:00	10:00	19:00	22:00
Temperatur °C	28,0	18,0	28,0	15,0

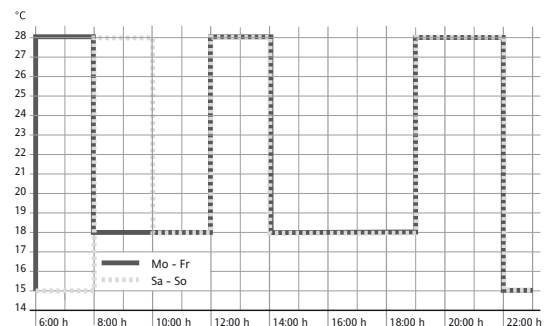


#### Programm 2

	Montag bis Freitag					
Schaltzeit	1	2	3	4	5	6
Uhrzeit	6:00	8:00	12:00	14:00	19:00	22:00
Temperatur °C	28,0	18,0	28,0	18,0	28,0	15,0

#### Samstag und Sonntag

	Samstag und Sonntag					
Schaltzeit	1	2	3	4	5	6
Uhrzeit	8:00	10:00	12:00	14:00	19:00	22:00
Temperatur °C	28,0	18,0	28,0	18,0	28,0	15,0

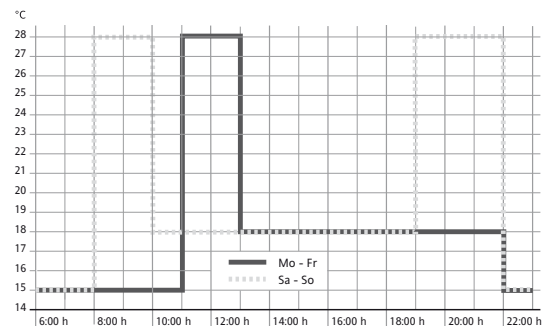


#### Programm 3

	Montag bis Freitag		
Schaltzeit	1	2	3
Uhrzeit	11:00	13:00	22:00
Temperatur °C	28,0	18,0	15,0

#### Samstag und Sonntag

	Samstag und Sonntag			
Schaltzeit	1	2	3	4
Uhrzeit	8:00	10:00	19:00	22:00
Temperatur °C	28,0	18,0	28,0	15,0



#### Hinweise zum Programmieren

- Die Einstellfunktionen beenden sich automatisch 3 Minuten nach dem letzten Tastendruck, ohne zu speichern Sie kehren in die vorher aktive Betriebsart zurück (AUTO, MAN, URLAUB, TIMER, ZUHAUSE)
- Eingabe eines Code: mit + - den Wert einstellen -> OK
- Bei den Benutzer- und Installateur-Einstellungen werden beim Aufrufen der Menüpunkte die Kapitelnummern der Anleitung angegeben z.B. G1 für „Programm wählen“ oder H2 für „Regelungs-Art“
- In der Reihenfolge der Nummern können Lücken vorkommen

#### Fehlerbeseitigung

- Es wird zu spät warm:
  - Stimmen die programmierten Schaltzeiten und die Uhrzeit?
  - Ist „optimum Start“ eingeschaltet? (siehe H7) Hatte der Regler genügend Zeit (einige Tage), die Daten des Raumes zu ermitteln?
  - war Sommer/Winterzeit Umschaltung (siehe G5)
- Der Regler nimmt keine Eingaben mehr an: Ist der Zugriffsschutz eingeschaltet? (siehe G6)
- Der Einstellbereich der Temperatur ist begrenzt: Ist die Temperaturbegrenzung eingestellt (siehe G7)
- Die Temperaturanzeige ändert sich nicht: ist Anzeige der Solltemperatur aktiviert (siehe G10)

## 9 Funktionsbeschreibung und Bedienung

### Sprachauswahl

Nur bei Produkten bei denen die Sprache nicht voreingestellt ist, muss diese vom Benutzer eingestellt werden, in folgenden Schritten. **ENGLISH** mit **+** – die gewünschte Sprache wählen  
(Diese Aufforderung erscheint nur beim ersten Start oder nach Reset) mit **2 x OK** bestätigen -> Es wird AUTO angezeigt (G14 zum erneuten ändern)

### Wie kann der FIT Temperaturregler verwendet werden

Temperatur vorübergehend ändern (bis zur nächsten Schaltzeit) siehe bei <b>Tasten, +- in AUTO</b>	Temperatur für eine Anzahl von Stunden einstellen siehe <b>Hauptmenü TIMER</b>	Den Regler an die Benutzergewohnheiten anpassen siehe <b>Hauptmenü BENUTZER-EINSTELLUNGEN</b>
Temperatur nach vorgegebenen Profilen regeln siehe bei <b>Hauptmenü, AUTO</b>	Temperatur für ein vorgegebenes Datum einstellen siehe <b>Hauptmenü URLAUB</b>	Den Regler an die Heizungsanlage anpassen siehe <b>Hauptmenü INSTALLATEUR-EINSTELLUNGEN</b>
Konstante Temperatur einstellen (Handbetrieb = MAN) siehe <b>Hauptmenü, MAN</b>	Ein spezielles Programm für besondere Tage einstellen siehe <b>Hauptmenü ZUHAUSE</b>	

Tasten		zum Bestätigen /Aktivieren
<b>+- in AUTO (-)</b>	Ändern der Temperatur bis zur nächsten Schaltzeit, Anzeige durch Minus hinter (AUTO-). Erster Tastendruck zeigt die eingestellte Temperatur, jeder weitere verändert sie.	OK
<b>+- in Menüs</b>	Bewegen durch die Menüs	
<b>OK</b>	Bestätigen der Einstellung / Auswahl	
<b>Info</b>	Zeigt zusätzliche Infos in AUTO, MAN, TIMER, URLAUB, ZUHAUSE. Zum Beenden, Taste nochmal	
<b>Menu</b>	Einstieg ins Menü, +- zum Navigieren	
<b>←</b>	Einen Schritt zurück	
<b>← für 10 Sek.</b>	Angeschlossene Heizung Ausschalten. Anzeige dann AUS. Details siehe G4	

Hauptmenü		zum Bestätigen /Aktivieren
<b>A MENU</b>	Mit +- die einzelnen Menüpunkte aufrufen	
<b>B AUTO</b>	Die Temperatur wird automatisch nach den Zeit- und Temperaturvorgaben des aktuellen Programms geregelt, siehe G1. Mit den Tasten +- kann die Temperatur bis zur nächsten Schaltzeit geändert werden.	OK
<b>C MAN</b>	Die Temperatur wird dauerhaft auf die hier eingestellte Temperatur geregelt. Änderung mit Tasten +-	OK
<b>D TIMER</b>	Die Temperatur wird auf die hier eingestellte Anzahl von Stunden und die hier eingestellte Temperatur geregelt. Beim Beenden wird die Betriebsart fortgesetzt, die vor Timer aktiv war. Urlaub beendet den Timer.	OK
<b>E URLAUB</b>	Die Temperatur wird auf die hier eingestellte Anzahl von Tagen und die hier eingestellte Temperatur geregelt. Urlaub beginnt um 0h des ersten Tages, er endet um 24h des letzten Tages. In der Zeit bis Urlaub beginnt ist AUTO aktiv. Wenn der Start des Urlaubs in der Zukunft liegt, kann jede andere Betriebsart gewählt werden (AUTO, MAN, TIMER, ZUHAUSE). Info informiert über diesen Zustand. In diesem Fall wird die Urlaubsfunktion automatisch gestartet wenn der BEGIN Zeitpunkt eintritt. Beim Beenden wird die Betriebsart fortgesetzt, die vor aktivieren des Urlaub gültig war.	OK
<b>F ZUHAUSE</b>	Die Temperatur wird nach dem hier eingestellten Programm geregelt (unabhängig von AUTO). Das Programm ist für alle Tage gleich. Die Voreinstellung entspricht dem Programm vom Montag. Beenden immer durch den Benutzer, z.B. durch Wahl von AUTO. Verwendung: Urlaub, Zuhause, Krankheit usw.	OK
<b>G BENUTZER EINSTELLUNGEN</b>	Anpassen des Reglers an persönliche Anforderungen	OK
<b>H INSTALLATEUR EINSTELLUNGEN</b>	Anpassen des Reglers an die Heizungsanlage (nur vom Installateur)	OK

G BENUTZER EINSTELLUNGEN	Anpassen des Reglers an persönliche Anforderungen	Voreinstellung ( ) = Wertebereich
<b>1 Programm wählen</b>	Auswahl eines der voreingestellten Programme, siehe 8. (Bei Programmwechsel werden Änderungen nicht gespeichert)	P1 (P1 ... P3)
<b>2 Schaltzeiten einstellen</b>	Ändern von Zeit und Temperatur des gewählten Tages (des aktiven Programms siehe 8.) Jede Schaltzeit kann bis zur Vorherigen reduziert werden oder bis 00:00h. Jede SZ kann bis 23:50 erweitert werden danach erscheint ->>> dies bedeutet die SZ liegt im nächsten Tag. Durch Drücken von Taste + oder - bei ->>> kann wieder eine SZ eingestellt werden. Es sind max 9 SZ möglich. Die Erste Ziffer zeigt die SZ z.B. 3,12:00- 14:00 zeigt die 3. Schaltzeit. SZ können auch für Tagesblöcke eingegeben werden, durch Auswahl beim Einstellen der Tage (Mo...Fr, Sa/So; Mo-So). Zum Beenden der Programmierung mehrfach ← drücken	wie bei G1 gewählt
<b>3 Uhr einstellen</b>	Datum und Uhrzeit einstellen	
<b>4 Heizung Aus</b>	Schaltet den Reglerausgang ab. Anzeige AUS. Der Regler bleibt an Spannung, Frostschutz wenn dieser aktiviert ist, siehe H6. Wiedereinschalten durch aktivieren einer Betriebsart z.B. AUTO, MAN usw. oder durch Taste ← für 10 Sek. Bei Wiedereinschalten per Taste ← oder über dieses Menü wird AUTO aktiviert.	NO
<b>5 Sommer/Winter-Umschaltung</b>	Auswahl ob automatische Sommer/Winter-Zeit Umschaltung	YES
<b>6 Zugriffs-Schutz</b>	Schützt den Regler vor nicht autorisierter Benutzung. Reaktivieren durch Code = 93	NO
<b>7 Temperatur Grenzen unten/oben</b>	Begrenzt die einstellbare Temperatur, wenn beide Werte gleich sind ist keine Änderung mehr möglich. Dies hat Einfluss auf: AUTO, MAN, URLAUB, TIMER, ZUHAUSE, Schaltzeiten einstellen (G2). Aktives Programm / Betriebsart wird nicht automatisch beeinflusst.	10; 40 °C
<b>8 Kosten/h für Energie</b>	Eingabe der geschätzten Energiekosten je Stunde (Cent/h), für den Bereich der vom Regler geregelt wird. Um diese Funktion als Stundenzähler zu verwenden Kosten/h auf 100 setzen	100 (1 ... 999)
<b>9 Verbrauch von Energie bisher</b>	Zeigt näherungsweise den Energieverbrauch des geregelten Bereiches, für die letzten: 2 Tage, Woche (7 Tage), Monat (30 Tage), Jahr (365 Tage). Diese Funktion kann hauptsächlich für Elektroheizung verwendet werden. Beim aktuellen Tag wird bis zur aktuellen Stunde gerechnet. Bei Überlauf wird 9999 angezeigt. Berechnung: Einschaltzeit der Heizung x Kosten je Stunde. Rücksetzen siehe H9	
<b>10 Solltemperatur anzeigen</b>	Anzeige der Solltemperatur anstelle der Bodentemperatur	NO
<b>12 Nummer für Bodentemperatur</b>	Anzeige der Bodentemperatur als Merkmahl	NO
<b>13 Licht</b>	Dauerhaft ein, aus oder kurzzeitig ein nach Tastendruck	KURZ (KURZ, AUS, DAUERND)
<b>14 Sprache</b>	Auswahl der Bediensprache	
<b>15 Info</b>	Anzeige von Regler-Typ und -Version	
<b>16 Reset nur Benutzer Einstellungen</b>	Nur die BENUTZER EINSTELLUNGEN werden auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt. Der Energiezähler wird nicht gelöscht, siehe dazu H9.	NO

### Installationseinstellungen ändern

**Achtung!**  
Diese Einstellungen sollten nur vom Installateur durchgeführt werden, da sie die Sicherheit und Funktion des Heizungssystem beeinflussen können

H INSTALLATEUR EINSTELLUNGEN	Anpassen des Reglers an die Heizungsanlage (nur vom Installateur)	Voreinstellung ( ) = Wertebereich
<b>0 Code</b>	Für diese Einstellungen muss ein Code (= 7) eingegeben werden. Er ist für eine Stunde gültig.	
<b>1 Heizungsart</b>	Dieser Regler kann für das in der rechten Spalte genannte Heizsystem verwendet werden.	BODEN siehe 1
<b>2 Regelungs-Art</b>	PWM oder Ein/Aus kann gewählt werden. Bei PWM kann die Zykluszeit (in Minuten) eingestellt werden, es gilt eine minimale Ein/Ausschalt-Zeit von 10% der Zykluszeit. Kurz für schnelle, lang für langsame Heizsysteme . Bei Ein/Aus kann eingestellt werden: • Hysterese (OFF = keine Temperaturhysterese, auch bei sehr kleinen Temp. differenzen schaltet der Ausgang nach der unten eingestellten Verzögerung) • Minimale Ein/Ausschaltzeit (das Relais bleibt mindestens diese Zeit ein bzw. aus)	PWM/10 (/10 ... 30)  OFF (OFF, 0,1 ... 5,0) 10 Min (1 ... 30)
<b>6 Frostschutz</b>	Einstellung der Frostschutz-Temperatur. Die Temperatur wird auf diesen Wert geregelt, nur wenn der Regler ausgeschaltet ist siehe G4	10 °C (OFF, 10 ... 40)
<b>7 Optimum start</b>	Die Temperatur wird zu der Zeit erreicht, die im Programm eingestellt ist. Während der Vorheizzeit wird AUTO_ angezeigt.	NO
<b>9 Energie-Zähler rücksetzen</b>	Der Zähler wird auf 0 gesetzt	NO
<b>11 Reset alles</b>	Alle INSTALLATEUR- und BENUTZER Einstellungen werden auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt	NO

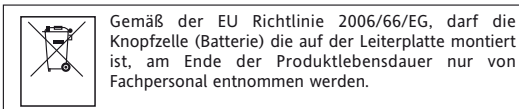
### 10. Fehleranzeigen

In diesem Fall wird „Err“ blinkend angezeigt. Es können folgende Fehler angezeigt werden:

KONFIGURATION	Ober- und Unterteil passen nicht zusammen → nur zusammengehörige Komponenten verwenden → Spannung aus- und wieder einschalten	EXT SENSOR	1. Fühlerbruch/Fühlerkurzschluss des Fernfühlers → Austausch des Fernfühlers 2. Über- oder Unterschreitung des Anzeigebereiches
KOMMUNIKATION	Kommunikation zwischen Ober- und Unterteil gestört → Oberteil abziehen und wieder aufstecken → Spannung aus- und wieder einschalten		

Bei allen Fehlern wird mit 30% der Zeit geheizt.

### 11. Batterien



Gemäß der EU Richtlinie 2006/66/EG, darf die Knopfzelle (Batterie) die auf der Leiterplatte montiert ist, am Ende der Produktlebensdauer nur von Fachpersonal entnommen werden.

### 12. Widerstandstabelle für Fernfühler

Temperatur	Widerstand	Temperatur	Widerstand
10 °C	66,8 kΩ	30 °C	26,3 kΩ
20 °C	41,3 kΩ	40 °C	17,0 kΩ
25 °C	33 kΩ	50 °C	11,3 kΩ