

Montage und Bedienung

ELFATHERM M und MF

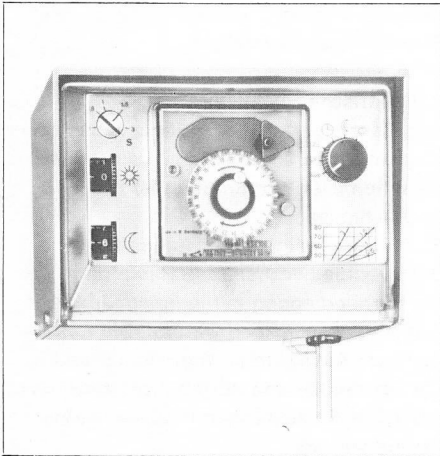


Bild 1 Zentralgerät ELFATHERM M/MF

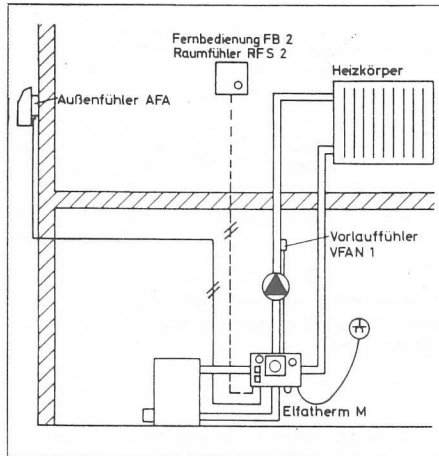


Bild 2 Anlagenschema ELFATHERM M

ELFATHERM M ist ein Heizungsregler zur witterungsabhängigen Heizungsregelung, wahlweise mit Fernbedienung oder Raumfühler zu verwenden: ELFATHERM M (M 11, M 12, M 14) für normale Radiatorheizungen und ELFATHERM MF (M 16, M 17) für Niedertemperaturheizungen (Fußboden). Zum Bausatz ELFATHERM M gehören folgende Einzelteile:

- a) Zentralgerät zur Montage auf den Heizungs mischer (Bild 1)
- b) Vorlauffühler VFAN1 (bereits am Zentralgerät angeschlossen) (Bild 6)
- c) Außenfühler AFA (Bild 5)

1. Montage (Bild 4 offenes Gerät, Motorstecker sichtbar)

1.1 Zentralgerät ELFATHERM M

Das Gerät ist mit dem entsprechenden Anbausatz auf den Mischer zu montieren. Der Motorstecker (in Bild 4), muß je nach Anlage für Kesselvorlauf von links oder rechts gesteckt werden. Im Anlieferungszustand ist dieser Stecker für Kesselvorlauf von links gesteckt, der Motor steht in der Stellung »ZU« für den Kesselvorlauf von links. Der Programmschalter muß dabei auf »ZU« stehen. Wird der Motorstecker für Kesselvorlauf von rechts umgesteckt, läuft der Stellmotor bei Programmschalterstellung »ZU« in die neue ZU-Stellung (Laufdauer 4 min.).

ACHTUNG! Vor Umstecken des Motorsteckers Netzstecker ziehen.

Ist der Motor in die ZU-Stellung gelaufen, Mischer von Hand ebenfalls in die ZU-Stellung drehen und Mitnehmer über den Mischerhebel stecken. Der Motor ist auf 90° Drehwinkel eingestellt. Der Winkel kann nach Lösen der Nockenscheibe im Motor verstellt werden.

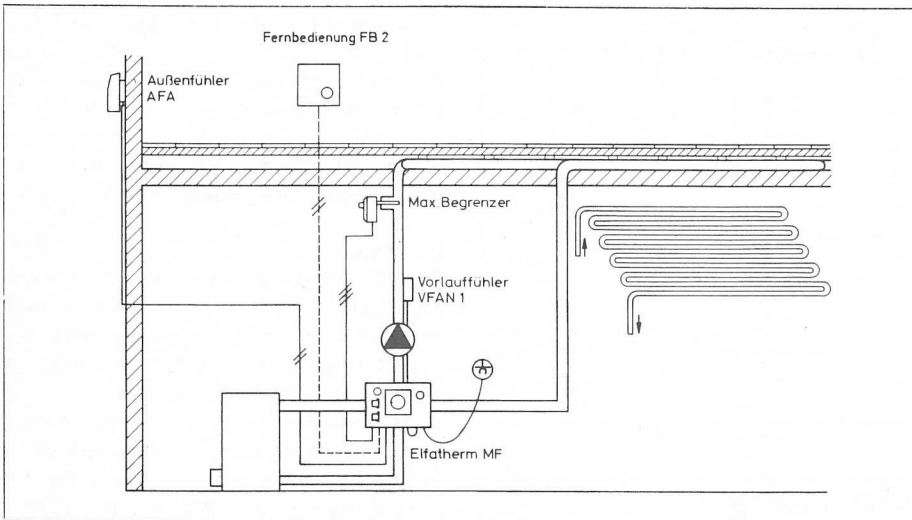


Bild 3 Anlagenschema ELFATHERM MF

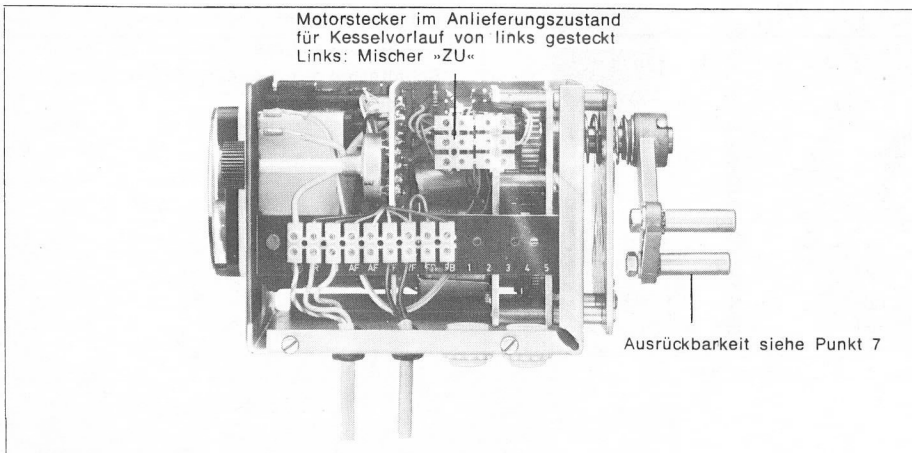


Bild 4 Zentralgerät ELFATHERM M/MF offen (Klemmenleiste mit Motorstecker)

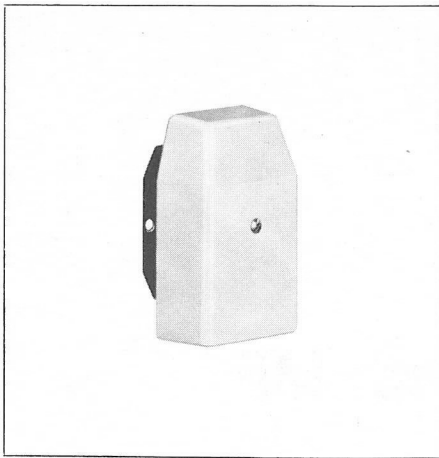


Bild 5 Außenfühler AFA

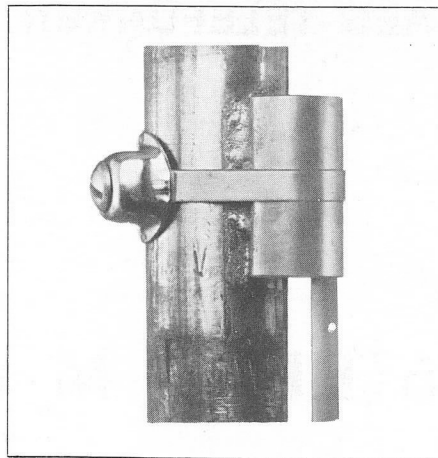


Bild 6 Vorlauffühler VFAN1

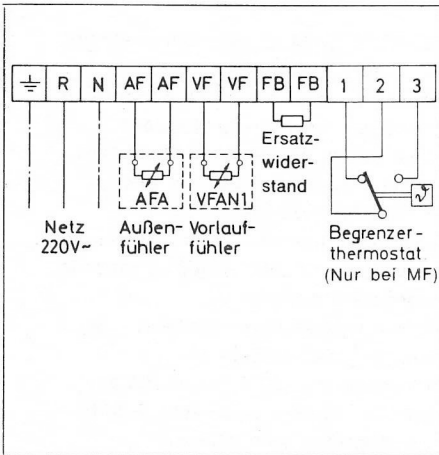
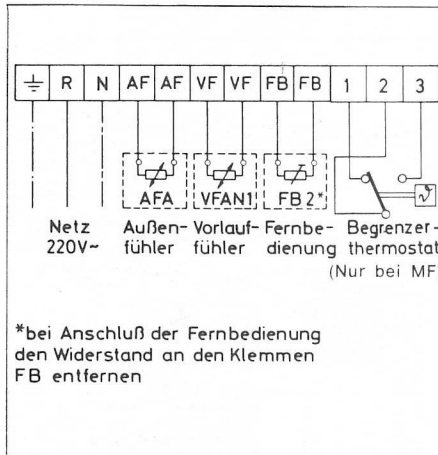
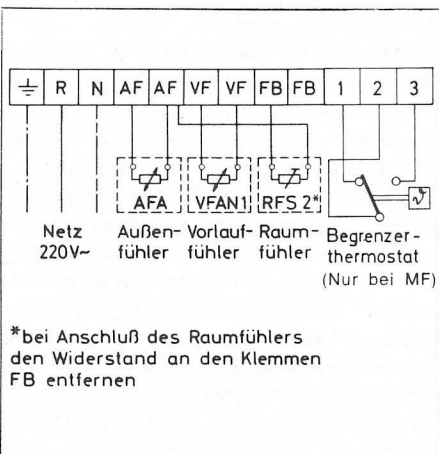


Bild 7 Anschlussschema witterungsabhängige Regelung



*bei Anschluß der Fernbedienung den Widerstand an den Klemmen FB entfernen

Bild 8 Anschlussschema witterungsabhängige Regelung mit Fernbedienung



*bei Anschluß des Raumfühlers den Widerstand an den Klemmen FB entfernen

Bild 9 Anschlussschema witterungsabhängige Regelung mit Raumtemperaturerfassung

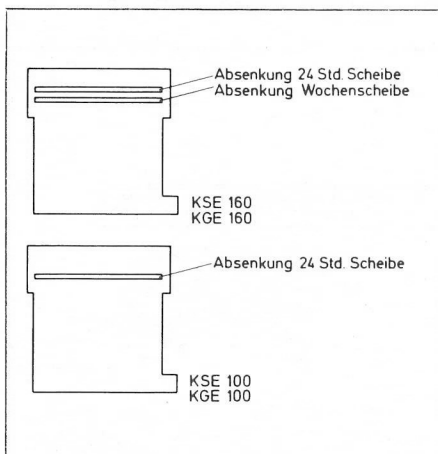


Bild 10 Schaltscheibenanordnung

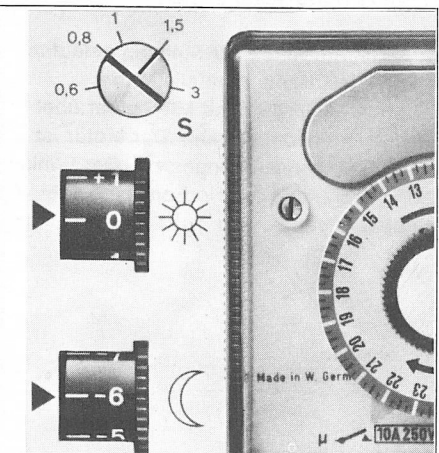


Bild 11 Stellknöpfe am Zentralgerät

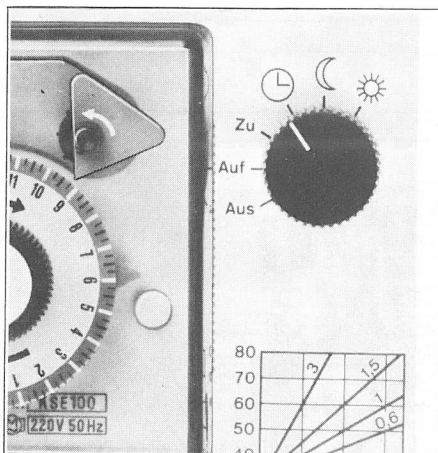


Bild 12 Programmschalter

1.2 Außenfühler AFA

Außenfühler an der kältesten Seite (Nord, Nord-Ost) des Gebäudes ca. 2,5 m über dem Erdboden senkrecht anbringen, jedoch nicht über Fenstern. Hinter der Montagestelle soll möglichst ein normal beheizter Raum liegen. Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden, das führt wie bei einem Thermometer zu falschen Werten.

1.3 Vorlauffühler VFAN1

Der Vorlauffühler ist mit einer beweglichen Leitung bereits am Zentralgerät angeschlossen, er muß an einer metallisch blanken Stelle am Vorlaufrohr hinter der Umwälzpumpe mit dem beiliegenden Spannband befestigt werden. Zur Verbesserung des Wärmeüberganges zum Fühler muß die beiliegende Wärmeleitpaste vor der Fühlermontage auf das Rohr gestrichen werden.

2. Elektrische Installation

Das Zentralgerät ist mit einem Netzstecker zum Anschluß an eine Schukosteckdose versehen. Der Vorlauffühler ist bereits angeschlossen.

Es müssen lediglich der Außenfühler und der eventuell vorhandene Raumfühler oder die Fernbedienung mit je einem 2adrigen Kabel angeschlossen werden. **Die Leitungen zum Außenfühler, Raumfühler und zur Fernbedienung dürfen nicht zusammen mit 220 V-Netzleitungen in einem Kabel verlegt werden.**

2.1 Anschlußpläne

Witterungsabhängige Regelung, Bild 7

Witterungsabhängige Regelung mit Fernbedienung, Bild 8

Witterungsabhängige Regelung mit Raumtemperaturerfassung, Bild 9

3. Uhren

ELFATHERM M ist mit Uhren für Tages- bzw. Tages- und Wochenprogramm lieferbar, wahlweise mit oder ohne Gangreserve. Bild 10 zeigt die Schaltscheiben für das Tages- und Wochenprogramm. Jede Schaltscheibe hat 2 Schaltarme, die sich zur Einstellung der Schaltzeiten in Pfeilrichtung verschieben lassen. Die Absenkung wird immer durch den blauen Schaltarm eingeschaltet und durch den roten Schaltarm ausgeschaltet. Wird nur eine Absenkezeit gewünscht, so werden jeweils die roten und die blauen Schaltarme auf die gleiche Schaltzeit eingestellt.

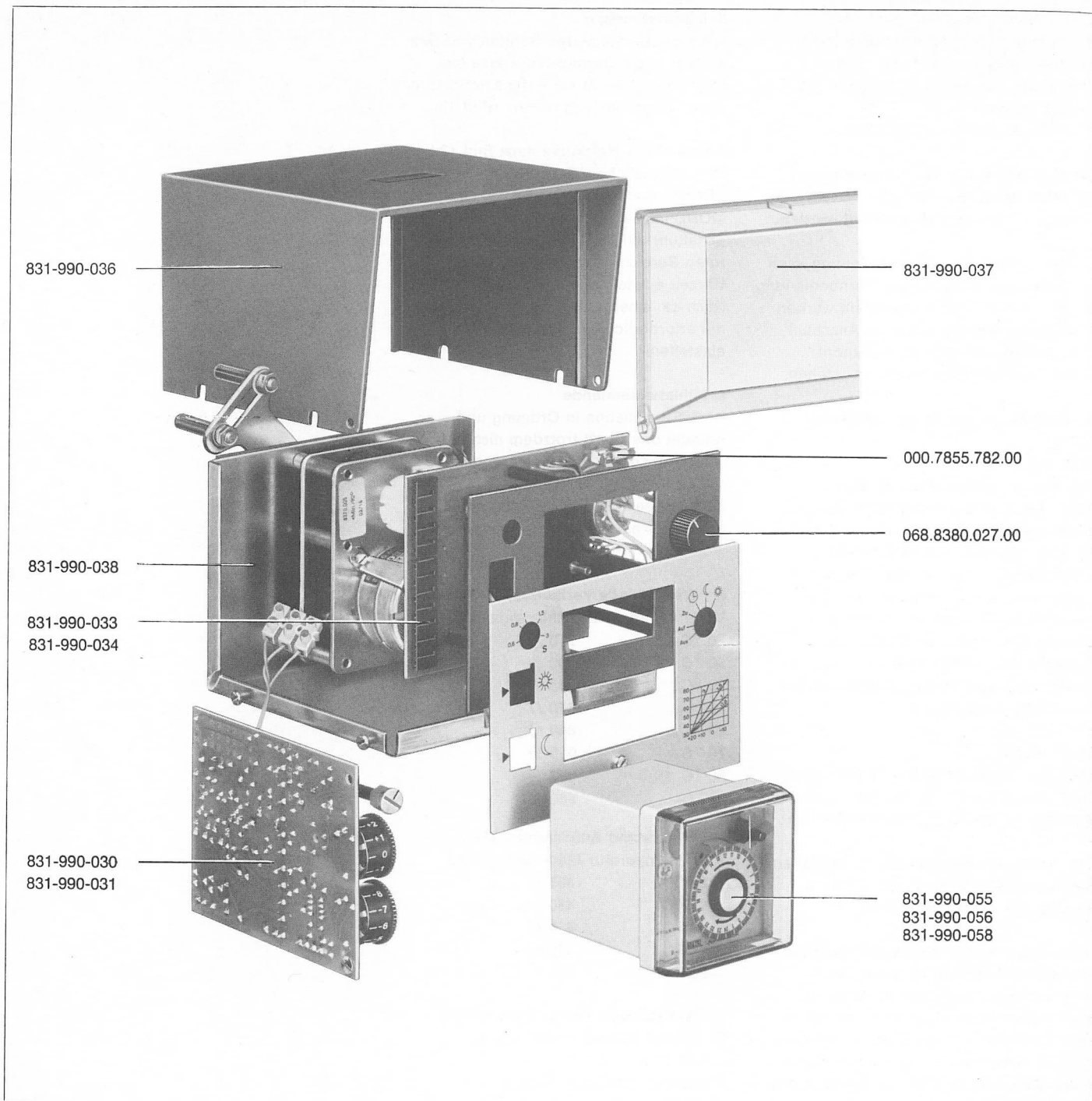


Bild 15

8. Ersatzteile

Die in Bild 15 gezeigten Einzelteile können im Bedarfsfalle unter Angabe der Ersatzteilnummer bei

AEG-TELEFUNKEN

Serienprodukte
Geschäftsbereich Zähler und Elfa
Abt. V 22
Postfach 606-607
3250 Hameln 1

bestellt werden.

Ersatzteilnummer

Bezeichnung

831-990-030
831-990-031
831-990-033

Leiterplatte, steckbar (M)
Leiterplatte, steckbar (MF)
Leiterplatte mit Traggerüst, Schild, Knopf und Schraube (M)

831-990-034

Leiterplatte mit Traggerüst, Schild, Knopf und Schraube (MF)

831-990-036

Abdeckung

831-990-037

Klarsichtkappe

831-990-038

Stellantrieb mit Mitnehmerhebel

831-990-055

Uhr ohne Gangreserve

831-990-056

KSE 100, 1 Tagesscheibe

831-990-058

Uhr mit Gangreserve KGE 100

1 Tagesscheibe

Uhr mit Gangreserve KGE 160

1 Tages- und 1 Wochenscheibe

000.7855.782.00

G-Schmelzeinsatz (1 Stück)

068.8380.027.00

Schalterknopf

4.5 Fernbedienung FB2 (Bild 14)

Die Funktion des Stellknopfes SONNE am Zentralgerät kann durch eine im Wohnraum installierte Fernbedienung ersetzt werden.
Elektrischer Anschluß nach Bild 8

Die 2adrige Leitung zur Fernbedienung darf nicht zusammen mit 220 V-Netzleitungen in einem Kabel verlegt werden.

Bei angeschlossener Fernbedienung kann am Zentralgerät und an der Fernbedienung die Vorlauftemperatur eingestellt werden. Aus diesem Grunde sollte bei Anschluß einer Fernbedienung der Stellknopf SONNE am Zentralgerät auf »0« stehen.

4.6 Raumfühler mit Sollwertesteller RFS2

(Bild 14)

Soll bei der witterungsabhängigen Regelung auch die Raumtemperatur mit erfaßt werden, um die Erwärmung des Raumes (Wohnzimmer) durch Sonneneinstrahlung, eingeschaltete Fernsehgeräte usw. mit zu erfassen, kann der Raumfühler RFS2 mit angeschlossen werden. Der Stellknopf SONNE am Zentralgerät ist dann ohne Funktion, die Raumtemperatur wird am Stellknopf des Raumfühlers eingestellt.

Es bedeutet:

Stellung 0 ca. 20 °C Raumtemperatur
Stellung —4 ca. 10 °C Raumtemperatur
Stellung +4 ca. 30 °C Raumtemperatur

Die Einstellung der Absenkung erfolgt am Stellknopf MOND des Zentralgerätes.
Elektrischer Anschluß (Bild 9)

Da der Raumfühler die Raumtemperatur erfassen soll, muß er an einer freien Innenwand des zu regelnden Raumes, aber nicht in der Nähe von Heizkörpern, Leuchten oder anderen Wärme abgebenden Geräten installiert werden. **In diesem Raum dürfen auch keine thermostatischen Heizkörperventile eingebaut sein.** Der Raumfühler sollte bei Anlagen in Mehrfamilienhäusern nicht eingesetzt werden.

Fußbodenheizungen sollten jedoch nur in Sonderfällen mit Raumfühler betrieben werden.

4.7 Maximalbegrenzer

Wir empfehlen bei Niedertemperaturheizungen einen Maximalbegrenzer zu montieren (Bild 7, 8 und 9) um das Rohrleitungsnetz vor Übertemperaturen zu schützen.

5. Inbetriebnahme

Nach der Montage des Gerätes den Netzstecker in die Schuko-Steckdose einstecken und Gerät mit Programmschalter einschalten, Stellung »UHR« (Bild 12).

Erforderliche Heizkurve nach Bild 13 bzw. 13 a am Stellknopf S einstellen. Stellknopf SONNE in Stellung 0 und Stellknopf MOND in Stellung —6 drehen.
Schaltuhr auf TAG (Markierdreieck im roten Bereich) bzw. die momentane Uhrzeit einstellen.

Nach ca. einer halben Stunde muß sich die erforderliche Vorlauftemperatur einstellen.

6. Fühlerwiderstände

Ist die Installation in Ordnung und arbeitet das Gerät trotzdem nicht einwandfrei, sollten die Widerstände der Fühler überprüft werden.
Zum Messen der Widerstände müssen die Fühler am Zentralgerät abgeklemt werden.

6.1 Widerstände Vorlauffühler VFAN1

Vorlauftemperatur	Fühlerwiderstand
20 °C	770 Ω
30 °C	740 Ω
40 °C	705 Ω
50 °C	670 Ω
60 °C	640 Ω
70 °C	610 Ω
80 °C	580 Ω
90 °C	560 Ω

6.2 Widerstand Außenfühler AFA

Außentemperatur	Fühlerwiderstand
+20 °C	405 Ω
+10 °C	430 Ω
0 °C	450 Ω
—10 °C	480 Ω
—20 °C	505 Ω

6.3 Widerstände Fernbedienung FB2

Stellknopf SONNE in Stellung 0	ca. 25 Ohm
Stellknopf SONNE in Stellung —4	ca. 2 Ohm
Stellung SONNE in Stellung +4	ca. 50 Ohm

6.4 Widerstand Raumfühler RFS2

Stellknopf SONNE in Stellung 0 und Raumtemperatur +20 °C	Widerstand ca. 515 Ohm
--	------------------------

7. Handverstellung des Mischers

Der Mischer läßt sich durch Anheben des Mitnehmerhebels in Richtung Montageplatte ausrücken und von Hand in jede beliebige Stellung drehen. Durch erneutes Verstellen von Hand rastet der Mitnehmerhebel selbsttätig wieder ein.

Werkseinstellung:

Tagesscheibe: Absenkung von 22.00 bis 6.00 Uhr.

Wochenscheibe: Absenkung von Freitag, 24.00 bis Sonntag, 24.00 Uhr.

Die Absenkung ist bei der Uhr mit Wochenprogramm (KSE 160, KGE 160) immer dann eingeschaltet, wenn eine der beiden Schaltscheiben auf Absenkung steht.

Die Zeiteinstellung der Uhr erfolgt an dem mittleren Knopf der Schaltscheibe durch Drehen in Pfeilrichtung. Das rote Markierdreieck zeigt die Uhrzeit an.

Bei Uhren mit Gangreserve benötigt die Uhr ca. 60 Stunden Betriebszeit, bis die volle Gangreserve von 8 Stunden aufgezo-gen ist.

Bei ELFATHERM MF ohne Uhr muß die Temperaturabsenkung daher jeweils von Hand am Programmschalter eingestellt werden: SONNE — MOND.

Höhe der Absenkung siehe Abschnitt 4.4

Achtung!

Fußbodenheizungen reagieren im allge-meinen sehr träge; es kann daher ca. 2 Stunden dauern, bis nach Beendi-gung der Absenkzeit wieder die Normal-temperatur erreicht wird. (Ebenso lange dauert es aber auch, bis sich die ein-geschaltete Absenkung im Raum bemerk-bar macht.) Die Absenkung muß daher je nach Anlagentyp früher aus- und ein-geschaltet werden.

4. Einstellknöpfe und Schalter

4.1 Programmschalter am Zentralgerät

Bild 12

Stellung »AUS«, die Heizungsregelung ist außer Betrieb, die Schaltuhr läuft weiter.

Stellung »AUF«, die Regelung ist außer Betrieb, der Stellmotor läuft in Richtung AUF.

Stellung »ZU«, die Regelung ist außer Betrieb, der Stellmotor läuft in Richtung ZU = Sommerbetrieb.

Stellung »UHR«, die Heizung wird auto-matisch entsprechend dem Uhren-programm und der eingestellten Temperatur-Sollwerte geregelt.

Stellung »MOND«, unabhängig von der Uhr wird dauernd die eingestellte Absenkung geregelt.

Stellung »SONNE«, unabhängig von der Uhr wird dauernd die eingestellte Normaltemperatur geregelt.

4.2 Heizkurveinstellung

Mit dem Stellknopf S (Bild 11) wird die für das zu beheizende Gebäude erforderliche Heizkurve eingestellt. Sie richtet sich nach der tiefsten zu erwartenden Außen-temperatur und der Auslegung der Anlage (Bild 13). Werkseinstellung der Steilheit $s = 1,5$.

Als Grundeinstellung empfehlen wir für Klimazone

I	$s = 1,6$
II	$s = 1,5$
III	$s = 1,2$

Bei ELFATHERM MF gilt das Steilheits-diagramm nach Bild 13 a mit dem Einstell-bereich von $s = 0,4$ bis $s = 1,5$. Die erforderliche Steilheit richtet sich nach der tiefsten Außentemperatur und der höchstzulässigen Vorlauftemperatur. Werkseinstellung der Steilheit $s = 0,8$.

Fällt mit tiefer werdender Außen-temperatur auch die Raumtemperatur, muß eine **höhere Steilheit** eingestellt werden.

Steigt mit tiefer werdender Außen-temperatur die Raumtemperatur, muß eine **niedrigere Steilheit** eingestellt werden.

Die für die Heizungsanlage erforderliche Steilheit läßt sich am genauesten bei Außentemperaturen unter $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ einstellen.

4.3 Parallelverschiebung

Mit dem Stellknopf SONNE am Zentral-gerät oder an der Fernbedienung FB 2 kann die Raumtemperatur um ca. 5 K höher oder niedriger eingestellt werden. Bild 11 und Bild 14.

Normalstellung $0 \triangleq \text{ca. } 20\text{ }^{\circ}\text{C}$

Drehen in Richtung +4 ergibt höhere Raumtemperatur.

Drehen in Richtung -4 ergibt niedrigere Raumtemperatur.

4.4 Absenkung

Die Absenkung wird am Stellknopf MOND am Zentralgerät eingestellt, Bild 11.

Stellung 0 keine Absenkung

Stellung -8 max. Absenkung (ca. 8 K niedrigere Raumtemperatur)

Normalstellung -6

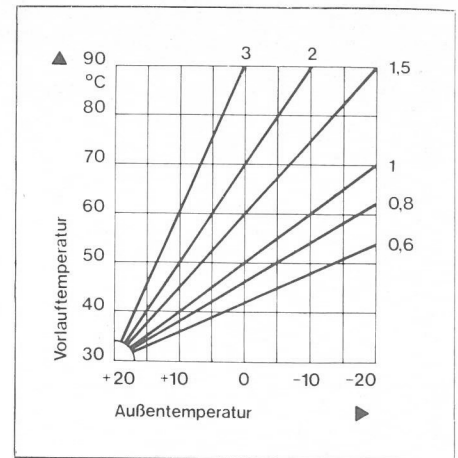


Bild 13 Steilheitsdiagramm Radiatorenheizung

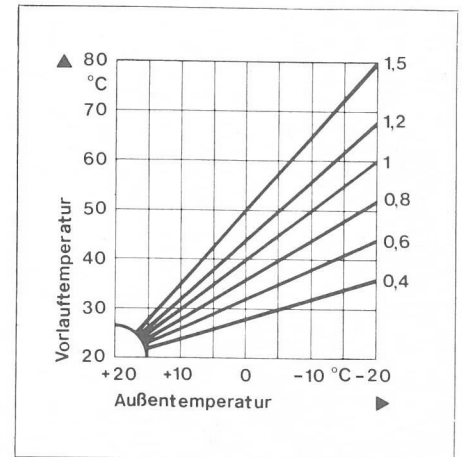


Bild 13 a Steilheitsdiagramm Fußbodenheizung

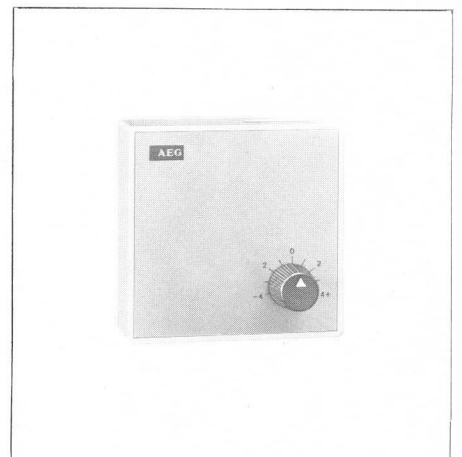


Bild 14 Fernbedienung FB2/Raumfühler RFS2

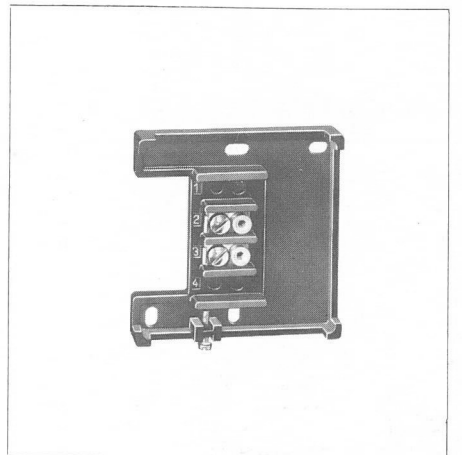


Bild 14a Fernbedienung FB2/Raumfühler RFS2 geöffnet

AEG-TELEFUNKEN
Serienprodukte
Geschäftsbereich Zähler und Elfa
Kuhbrückenstraße 2-4
3250 Hameln 1