

# AEG-TELEFUNKEN

Montage und Bedienungsanleitung

## ELFATHERM E1M

**AEG**



Bild 1 ELFATHERM E1M

### 1 Anwendung

1.1 ELFATHERM E1M ist ein 3-Punkt-Regler zur witterungs- oder raumtemperaturabhängigen Vorlauftemperaturregelung in Radiatoren- oder Flächenheizungsanlagen mit Mischerbetrieb, wahlweise mit Fernbedienung oder Raumfühler zu verwenden.

1.1.1 Witterungsabhängige Vorlauftemperaturregelung

1.1.2 Witterungsabhängige Vorlauftemperaturregelung mit Fernbedienung

1.1.3 Raumtemperaturregelung mit Erfassung der Außentemperatur

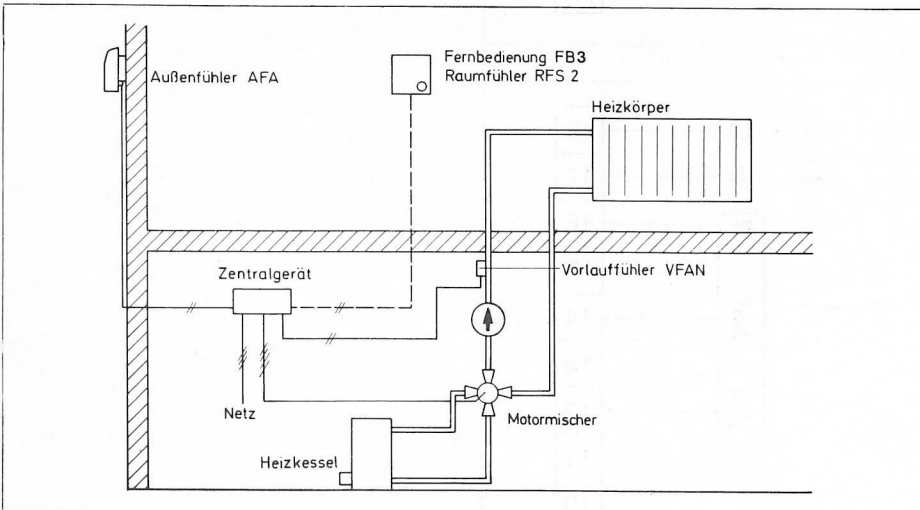


Bild 2 Anlagenschema ELFATHERM E1M — Radiatorenheizung

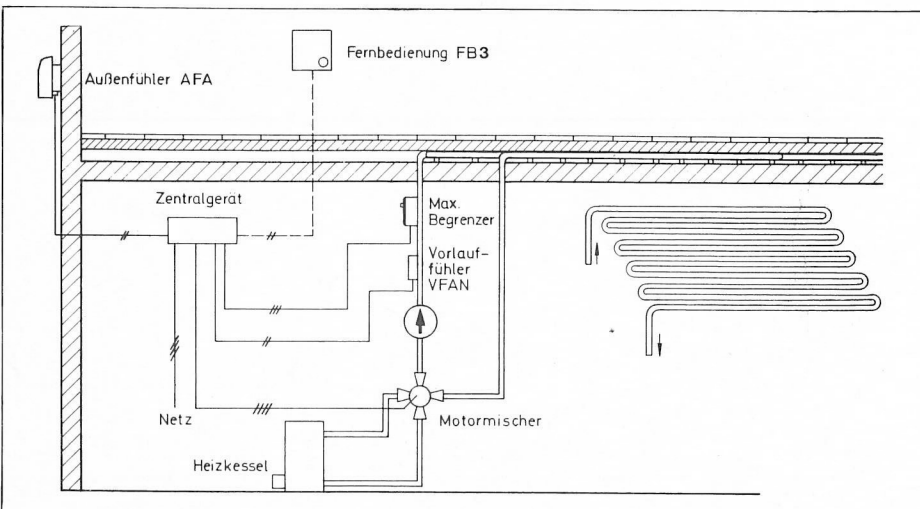


Bild 3 Anlagenschema ELFATHERM E1M — Fußbodenheizung

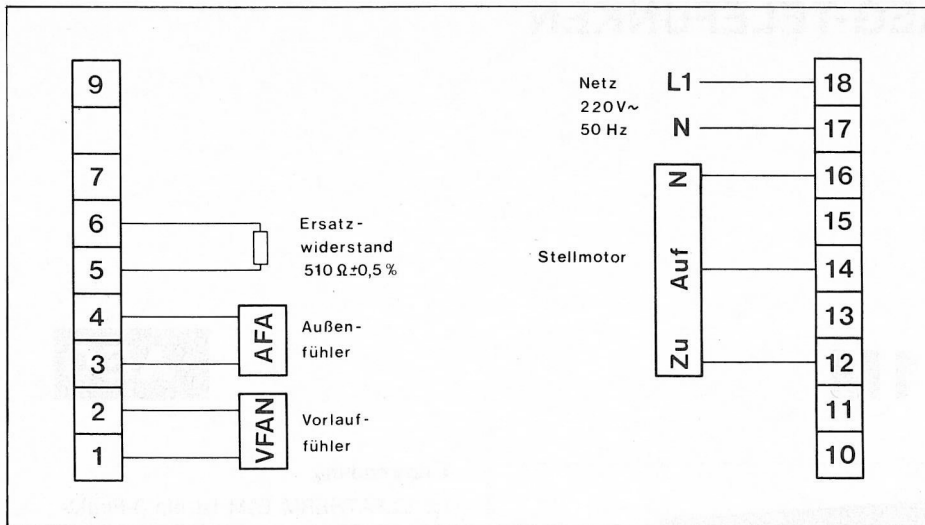


Bild 4 Anschlußschema zu 2.1.1

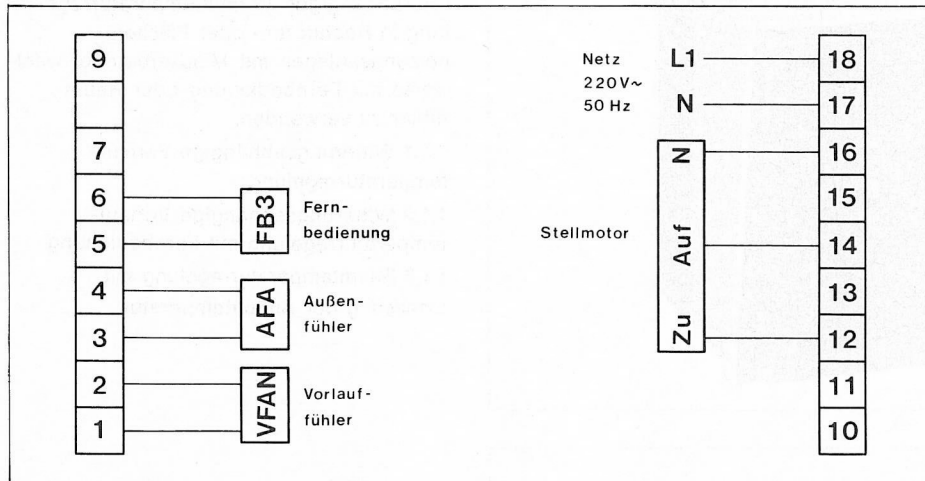


Bild 5 Anschlußschema zu 2.1.2

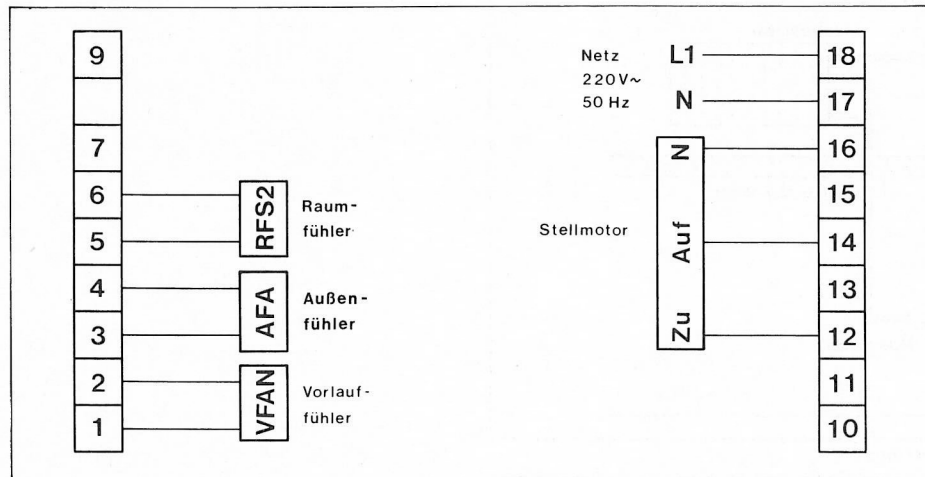


Bild 6 Anschlußschema zu 2.2.1

## 2 Elektrischer Anschluß

### 2.1 Witterungsabhängige Heizungsregelung

2.1.1 Witterungsabhängige Vorlauf-temperaturregelung ohne Fernbedienung.

(Bild 4)

2.1.2 Witterungsabhängige Vorlauf-temperaturregelung mit Fernbedienung FB3

Ersatzwiderstand von Klemmen 5—6 entfernen.

(Bild 5)

### 2.2 Raumtemperaturregelung

2.2.1 Raumtemperaturregelung mit Raumfühler RFS2 und Erfassung der Außentemperatur durch den Außenfühler AFA.

Ersatzwiderstand von Klemmen 5—6 entfernen.

(Bild 6)

**Achtung!** Die Leitungen zu den Fühlern und Fernbedienungsgeräten dürfen nicht mit 220 V-Leitungen in einem Kabel verlegt werden. Das führt zu Betriebsstörungen und entspricht nicht den Sicherheitsbestimmungen. Das Gerät ist schutzisoliert, ein Schutzleiteranschluß ist nicht erforderlich.

# Witterungsabhängige Regelung und Raumtemperatur-Regelung mit Außentemperaturerfassung

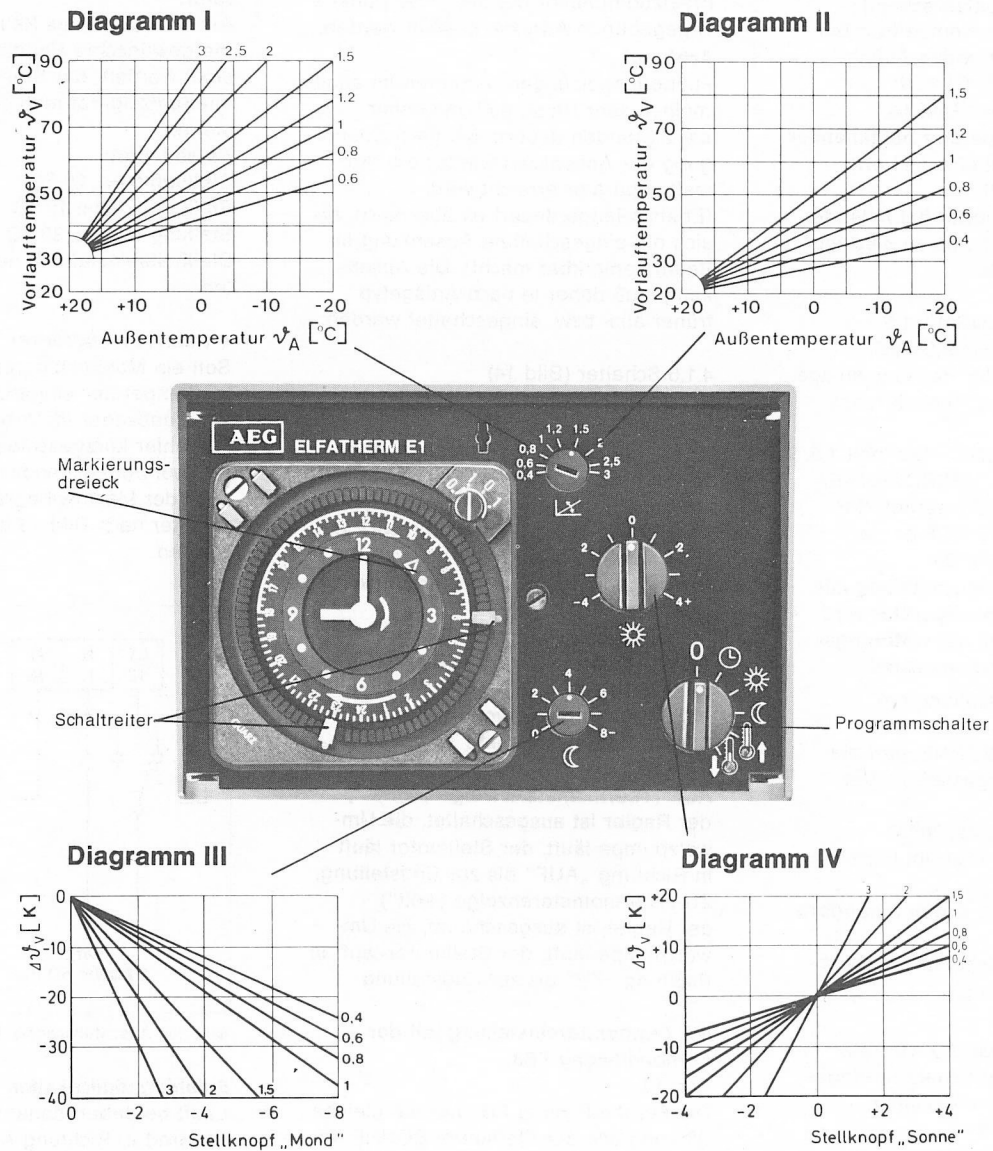


Bild 14 ELFATHERM E1M — Frontansicht mit Diagrammen

Steckbrücke  
 Einstellung  
 „Radiatorenheizung“

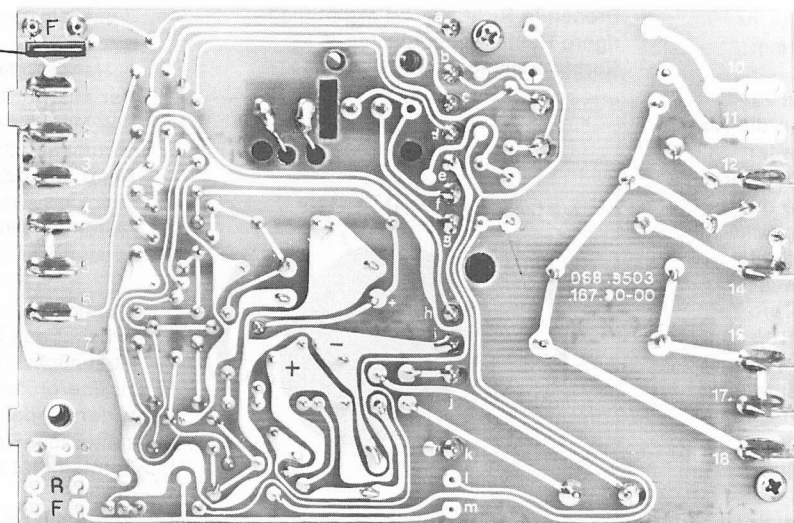



Bild 15 ELFATHERM E1M — Ansicht auf Leiterplatte

## 4 Bedienung der Geräte

### 4.1 Zentralgerät ELFATHERM E1M

#### 4.1.1 Einstellung der Heizkurve (Steilheit)

Die Heizkurveinstellung am Stellknopf  erfolgt entsprechend der benötigten Vorlauftemperatur bei der tiefsten zu erwartenden Außentemperatur (z. B. 15° C) nach Diagramm I bzw. II auf Bild 14.

**Steigt die Raumtemperatur bei fallender Außentemperatur**, ist eine zu **hohe Heizkurve** eingestellt.

**Fällt die Raumtemperatur bei fallender Außentemperatur**, ist eine zu **niedrige Heizkurve** eingestellt.

Normaleinstellung:

RADIATORENHEIZUNG 1—1,5

FUSSBODENHEIZUNG 0,6—0,8

je nach Auslegung der Heizungsanlage. Werkseinstellung und Auslieferungszustand:

RADIATORENHEIZUNG - Steilheit 1,5.

Die Umstellung auf FUSSBODENHEIZUNG erfolgt durch Umstecken der Kontaktbrücke von R auf F an der Geräteunterseite (Bild 15).

Bei der **Raumtemperaturregelung mit Erfassung der Außentemperatur** wird die Heizkurve wie bei der **witterungsabhängigen Regelung** eingestellt.

#### 4.1.2 Temperatureinstellung am Zentralgerät.

Mit dem Stellknopf SONNE wird die Raumtemperatur eingestellt, — Diagramm IV, Bild 14

**Normaleinstellung 0: ca. 20° C**

Drehen in Richtung + ergibt höhere Raumtemperatur

Drehen in Richtung — ergibt niedrigere Raumtemperatur

Ein Teilstrich entspricht ca. 1 K Raumtemperaturveränderung

#### 4.1.3 Absenkung

Mit dem Stellknopf MOND wird die durch die eingebaute Schaltuhr eingeschaltete Absenkung eingestellt. — Diagramm III, Bild 14

Stellung 0: keine Absenkung

Stellung —8: max. Absenkung (ca. 6 K niedrigere Raumtemperatur)

**Normalstellung —6**

#### 4.1.4 Uhren

Jedes ELFATHERM E1-Gerät ist wahlweise mit einer Synchron- oder Quarz-Uhr mit Tages- oder Wochenprogramm lieferbar.

Gangreserve  $\geq 70$  Stunden bei 20° C Die **blauen Schaltreiter** schalten die **Absenkung ein**. Die **roten Schaltreiter** schalten die **Absenkung aus**. Die Uhr mit Tagesprogramm wird mit je drei roten und blauen Schaltreitern geliefert, die auf die gewünschte Schaltzeit gesteckt werden können (ausreichend für drei Absenkezeiten pro Tag). Kürzeste einstellbare Schaltzeit 1/2 Std. Die Uhr mit Wochenprogramm wird mit je neun roten und blauen Schaltreitern geliefert, die auf die gewünschte Schaltzeit gesteckt werden können. Die kürzeste einstellbare Schaltzeit beträgt 3 Stunden.

Die Einstellung der Uhrzeit erfolgt durch Drehen der Schaltscheibe in Pfeilrichtung, bis das Markierungs-

dreieck auf die augenblickliche Uhrzeit zeigt.

Werden mehr als neun Schaltreiter einer Farbe benötigt (mehr als neun Absenkezeiten pro Woche), können zusätzliche Schaltreiter unter Angabe der Ersatzteilnummer bei der unter Punkt 9 angegebenen Adresse bestellt werden.

#### Achtung!

Fußbodenheizungen reagieren im allgemeinen sehr träge; es kann daher ca. 2 Stunden dauern, bis nach Beendigung der Absenkezeit wieder die Normaltemperatur erreicht wird.

(Ebenso lange dauert es aber auch, bis sich die eingeschaltete Absenkung im Raum bemerkbar macht). Die Absenkung muß daher je nach Anlagentyp früher aus- bzw. eingeschaltet werden.

#### 4.1.5 Schalter (Bild 14)

Mit dem Wahlschalter sind folgende Programme einstellbar:

NULL, die Heizungsregelung ist abgeschaltet, die eingebaute Schaltuhr läuft weiter.

UHR (Automatik), die Heizung wird entsprechend dem Uhrenprogramm und der eingebauten Temperatur-Sollwerte geregelt.

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

MOND, unabhängig von der Uhr wird dauernd die abgesenkte Temperatur geregelt.

AUF (Thermometeranzeige „warm“) der Regler ist ausgeschaltet, die Umwälzpumpe läuft, der Stellmotor läuft in Richtung „AUF“ bis zur Endstellung. ZU (Thermometeranzeige „kalt“) der Regler ist ausgeschaltet, die Umwälzpumpe läuft, der Stellmotor läuft in Richtung „ZU“ bis zur Endstellung.

#### 4.2 Temperatureinstellung mit der Fernbedienung FB3

Bild 12

Die Fernbedienung FB3 hat die gleiche Wirkung wie der Stellknopf SONNE am Zentralgerät.

Es sollte daher bei Anschluß einer Fernbedienung FB3 der Stellknopf SONNE am Zentralgerät auf „0“ stehen. Drehen in Richtung +4 ergibt höhere Raumtemperatur (ca. 5 K). Drehen in Richtung —4 ergibt niedrigere Raumtemperatur (ca. 5 K).

**Normalstellung 0: ca. 20° C**

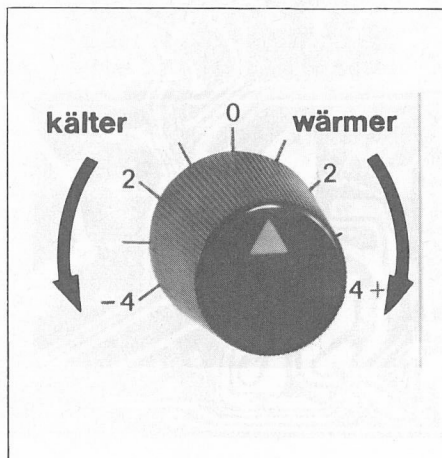


Bild 12 Stellknopf FB3 / RFS 2

Die Einstellung der Absenkung erfolgt immer am Zentralgerät.

#### 4.3 Temperatureinstellung am Raumfühler RFS2 (Bild 12)

Der Raumfühler mißt die Raumtemperatur.

Am Stellknopf des Raumfühlers kann die gewünschte Raumtemperatur eingestellt werden; der Stellknopf SONNE am Zentralgerät muß dabei auf „0“ stehen.

Es bedeutet:

Stellung 0 ca. 20° C

Stellung —4 ca. 10° C

Stellung +4 ca. 30° C

Steilheitseinstellung nach 4.1.1 beachten.

#### 4.4 Maximalbegrenzer

Soll ein Maximalbegrenzer für die Vorlauftemperatur eingebaut werden, so kann entweder im Vorrangfall der Vorlauffühler kurzgeschlossen (Kontakt schließt bei steigender Temperatur) oder der Maximalbegrenzer mit Umschalter nach Bild 13 angeschlossen werden.

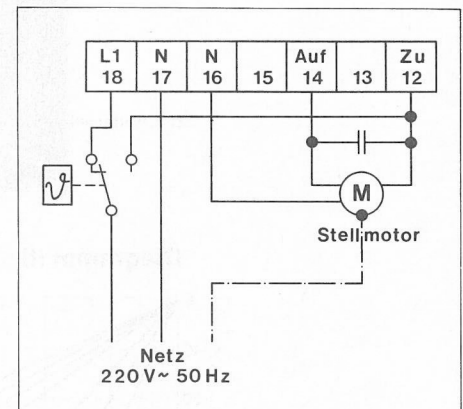


Bild 13 Anschlußschema Maximalbegrenzer

#### 5 Fehlermöglichkeiten

Läuft bei Inbetriebnahme der Mischer dauernd in Richtung AUF oder ZU, bitte Verdrahtung überprüfen.

Bei evtl. vorhandenem Vorrangschalter Funktion des Schalters prüfen, Kontakt muß geöffnet sein.

Läuft der Mischerantrieb entgegengesetzt zur Anzeige, Motorleitungen an den Klemmen 12 und 14 vertauschen.

#### 6. 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.

#### 7 Service

Arbeitet das Gerät nicht einwandfrei, ist zunächst der elektrische Anschluß zu überprüfen; ggf. sind die Fühlerwiderstände gemäß 8.1 bis 8.4 durchzumessen. Hierzu sind die Fühler vom Zentralgerät abzuklemmen.

Vor dem Öffnen des Reglers Netzspannung an der vorgeschalteten Stromkreissicherung abschalten.



### 3 Montage

#### 3.1 Außenfühler AFA (Bild 7)

Montageort: an der Nord- und Nordostwand hinter einem beheizten Raum, ca. 2,5 m über dem Erdboden. Nicht über Fenstern oder Luftschächten.

#### 3.2 Vorlauffühler VFAN (Bild 8)

Montageort: 0,5 bis 1 m hinter der Umwälzpumpe am Heizungsvorlauf. Bei Kesseln mit eingebauter Umwälzpumpe bis zu 1 m hinter dem Kessel.

Montage: Vorlaufrohr gut säubern, Wärmeleitpaste auftragen, Fühler mit Spannband gut befestigen.

#### 3.3 Fernbedienung FB 3 (Bild 9)

Die Fernbedienung FB3 dient zur Fernverstellung der Raumtemperatur. Montageort: beliebig, an einer trockenen Wand.

**Montage:** (Bild 10) Grundplatte nach Lösen der Befestigungsschraube abziehen und an der vorgesehenen Montagestelle befestigen. Die beiden Anschlußdrähte anklemmen, Oberteil aufstecken und Befestigungsschrauben wieder anziehen.

#### 3.4 Raumfühler RFS 2 (Bild 9)

Montageort: an einer Innenwand des zu regelnden Raumes in ca. 1,5 m Höhe; nicht in der Nähe eines Heizkörpers oder anderer wärmeabgebender Geräte wie Lampen, Fernseher usw., nicht in Nischen, nicht hinter Vorhängen oder an Schornsteinwänden montieren. In diesem Raum dürfen keine thermostatischen Heizkörperventile installiert sein.

Montage: wie bei der Fernbedienung FB3, siehe Abschnitt 3.3.

#### 3.5 Zentralgerät ELFATHERM E1M (Bild 11)

Klarsichtkappe durch Druck-Dreh-Bewegung (90°) des Verschlussbolzens entriegeln und herunterklappen.

Regleroberteil nach Lösen der Zentralbefestigungsschraube abziehen.

Die Grundplatte am vorgesehenen Montageort befestigen und die elektrischen Leitungen gemäß Abschnitt 2 anschließen. Den Regler aufstecken, Befestigungsschraube wieder anziehen und Kappe verriegeln.

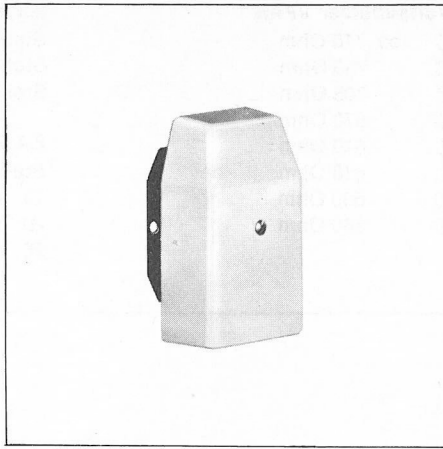


Bild 7 Außenfühler AFA

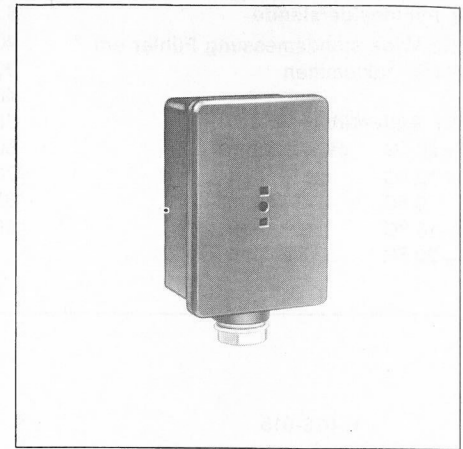


Bild 8 Vorlauffühler VFAN

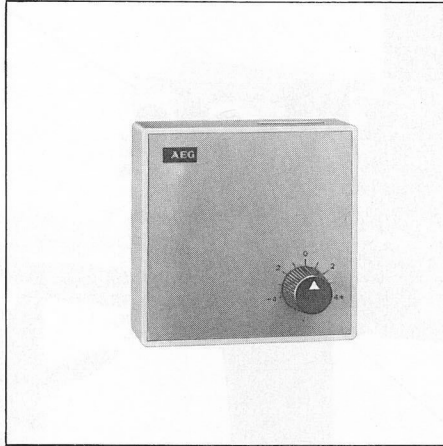


Bild 9 Fernbedienung FB3 / Raumfühler RFS 2

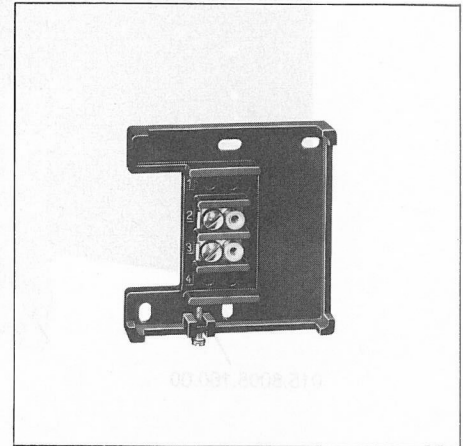


Bild 10 FB3 / RFS 2 geöffnet

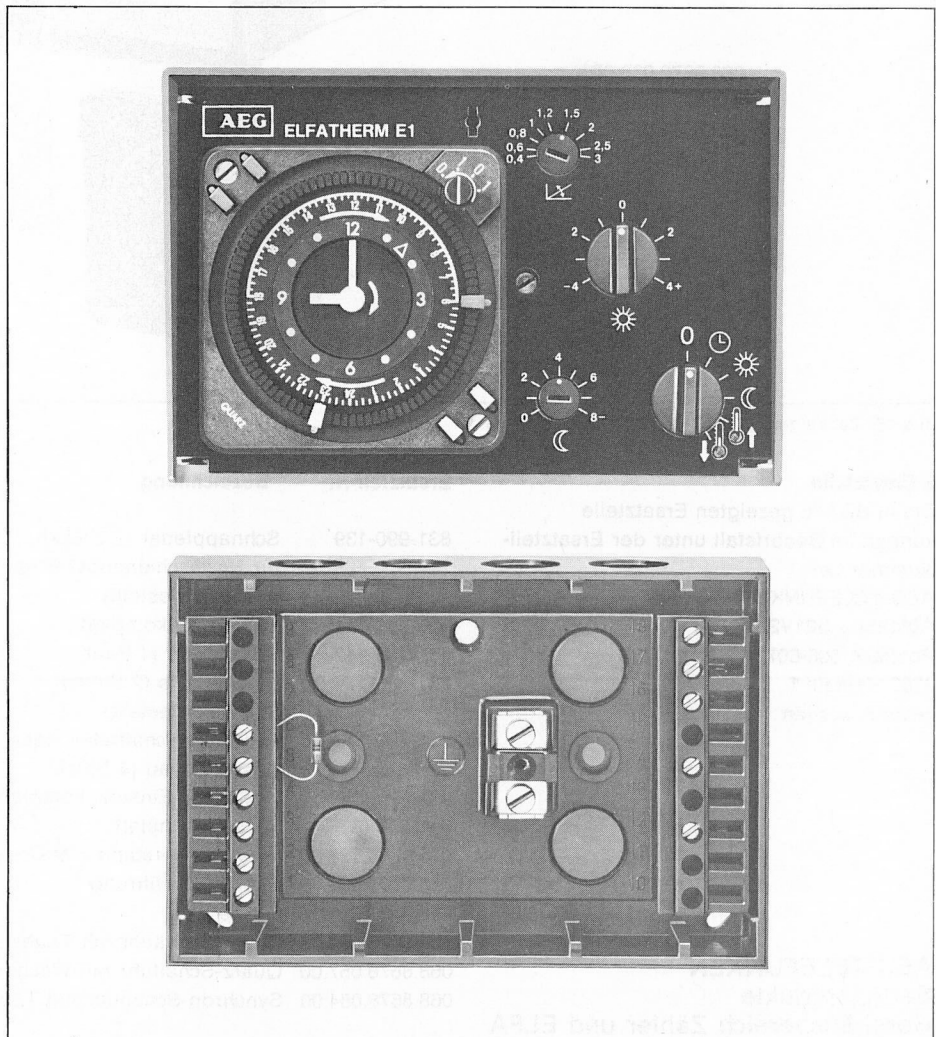


Bild 11 Zentralgerät E1M mit Grundplatte

### 8 Fühlerwiderstände

Zur Widerstandsmessung Fühler am Gerät abklemmen

#### 8.1 Außfühler AFA

+20 °C	ca. 405 Ohm
+10 °C	430 Ohm
0 °C	450 Ohm
-10 °C	480 Ohm
-20 °C	505 Ohm

#### 8.2 Vorlauffühler VFAN

20 °C	ca. 770 Ohm
30 °C	740 Ohm
40 °C	705 Ohm
50 °C	670 Ohm
60 °C	640 Ohm
70 °C	610 Ohm
80 °C	580 Ohm
90 °C	560 Ohm

#### 8.3 Fernbedienung FB3

Stellknopf in Stellung -4	ca. 490 Ohm
Stellknopf in Stellung 0	515 Ohm
Stellknopf in Stellung +4	540 Ohm

#### 8.4 Raumfühler RFS2

Stellknopf in Stellung 0	
15 °C	ca. 560 Ohm
20 °C	515 Ohm
25 °C	470 Ohm

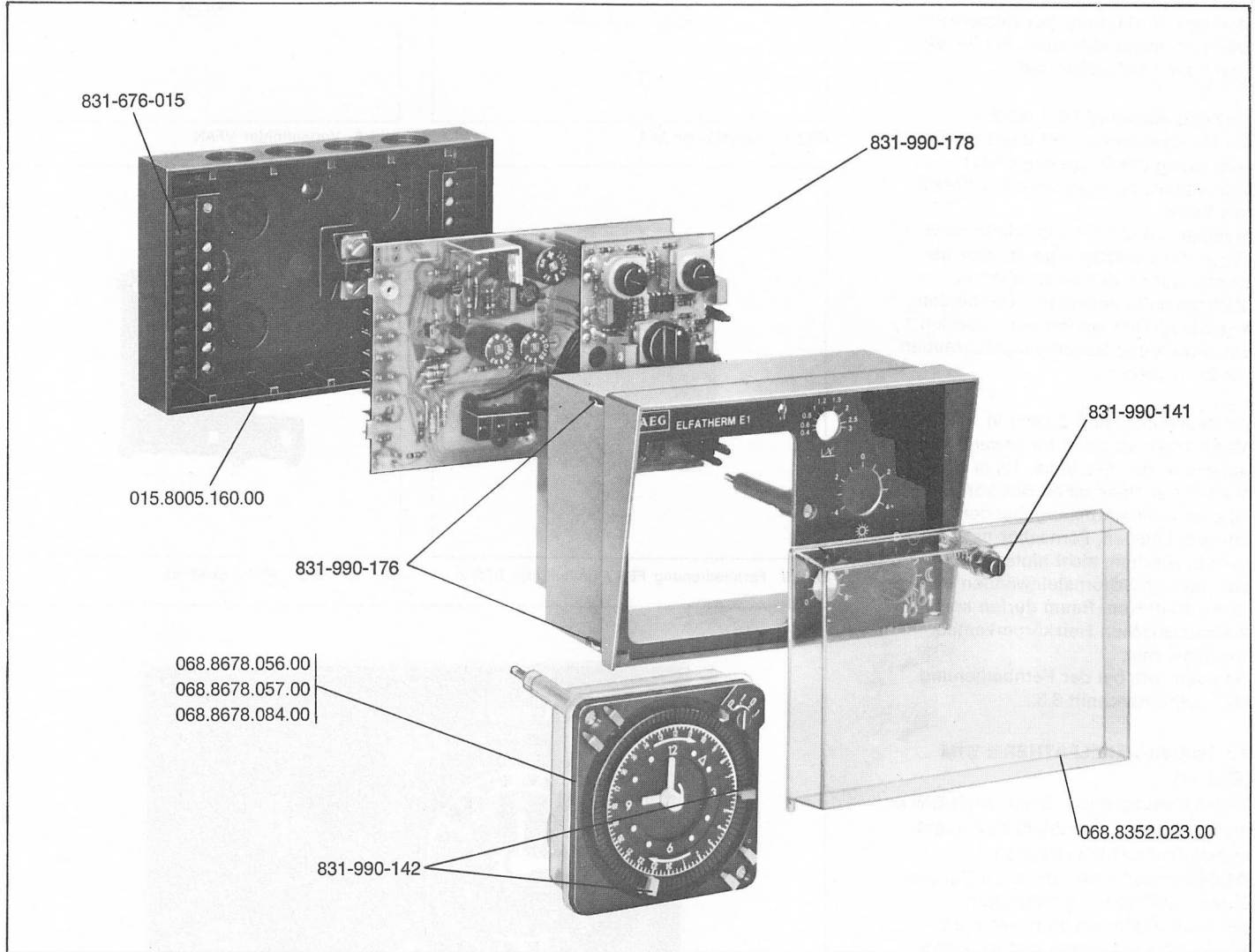


Bild 16 Zentralgerät ELFATHERM E1M, Ersatzteile

### 9 Ersatzteile

Die in Bild 16 gezeigten Ersatzteile können im Bedarfsfall unter der Ersatzteil-Nummer bei

AEG-TELEFUNKEN Serienprodukte AG  
Abteilung S21V22  
Postfach 606-607  
3250 Hameln 1  
bestellt werden.

Ersatzteil-Nr	Bezeichnung
831-990-139	Schnappfeder (2 Stück) für Normschienenbefestigung (nicht dargestellt)
831-990-141	Verschluss, komplett
831-990-142	Schaltreiter (1 Paar)
831-990-175	Steckbrücke (2 Stück) (nicht dargestellt)
831-990-176	Feder für Schalttafel- oder Kesseleinbau (4 Stück)
831-990-178	Elektronik-Einsatz, komplett
831-676-015	Socket, komplett
015.1005.087.00	Ersatz-Widerstand 510 Ω — 0,5 %
015.8005.160.00	Kabeldurchführung
068.8352.023.00	Kappe
068.8678.056.00	Quarz-Schaltuhr mit Tagesprogramm
068.8678.057.00	Quarz-Schaltuhr mit Wochenprogramm
068.8678.084.00	Synchron-Schaltuhr mit Tagesprogramm

AEG-TELEFUNKEN  
Serienprodukte  
Geschäftsbereich Zähler und ELFA  
Kuhbrückenstraße 2-4  
3250 Hameln 1  
Telefon (05151) 7 82-1