

Elfatherm E23ZKMPW und E23ZKPW

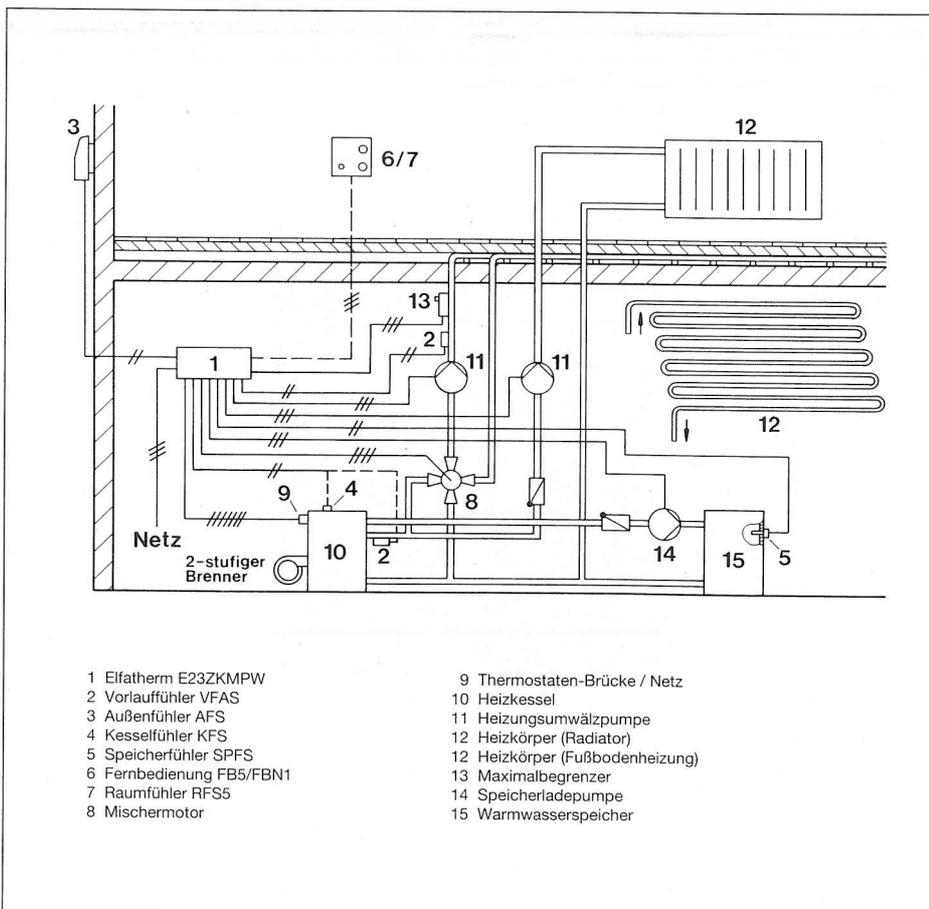
Technische Anleitung



1 Regler Elfatherm E23ZKMPW*)

Für den Installateur

- 1 Funktion
- 2 Montage
- 2.1 Anlagenschema
- 2.2 Regler
 - 2.2.1 Wandmontage
 - 2.2.2 Schalttafel-/Kesseleinbau
- 2.3 Stellmotor
- 2.4 Außenfühler
- 2.5 Vorlaufanlegefühler
- 2.6 Kesselfühler
- 2.7 Speicherfühler
- 2.8 Maximalbegrenzer
- 2.9 Fernbedienung FB5
- 2.10 Fernbedienung FBN1 mit Raumfühler
- 2.11 Raumfühler RFS5
- 3 Elektrischer Anschluß
- 4 Grundeinstellung des Reglers
 - 4.1 Kesselminimaltemperatur
 - 4.2 Kesselanfahrtlastung
 - 4.3 Schalthysterese
 - 4.4 Differenztemperatur
 - 4.5 Pumpenparallellauf
 - 4.6 Fußpunkteinstellung
 - 4.7 Betrieb mit Fernbedienung und Raumfühler



- | | |
|--------------------------|---------------------------------|
| 1 Elfatherm E23ZKMPW | 9 Thermostaten-Brücke / Netz |
| 2 Vorlauffühler VFAS | 10 Heizkessel |
| 3 Außenfühler AFS | 11 Heizungsumwälzpumpe |
| 4 Kesselfühler KFS | 12 Heizkörper (Radiator) |
| 5 Speicherfühler SPFS | 12 Heizkörper (Fußbodenheizung) |
| 6 Fernbedienung FB5/FBN1 | 13 Maximalbegrenzer |
| 7 Raumfühler RFS5 | 14 Speicherladepumpe |
| 8 Mischermotor | 15 Warmwasserspeicher |

2 Schema einer witterungsabhängigen Vorlauftemperaturregelung: Radiatorenheizung und Fußbodenheizung

1 Funktion

Elfatherm E23... (Bild 1) regelt:

- die Kesseltemperatur witterungsabhängig durch Schalten des Brenners in zwei Leistungsstufen
- die Vorlauftemperatur witterungsabhängig durch motorische Mischerverstellung
- die Warmwassertemperatur durch Schalten des Brenners und der Speicherladepumpe

Elfatherm E23... hat folgende Besonderheiten:

- bedarfsabhängige Umwälzpumpenschaltung
- automatische Sommer-/Winterschaltung
- Minimalbegrenzung der Kesseltemperatur
- einstellbare Schalthysterese für Brenner
- einstellbare Kesselanfahrtlastung

*) Dargestellte Abbildungen und Funktionen: Elfatherm E23ZKMPW

- Speicherpumpennachlauf nach Warmwasserbereitung
- wahlweise Heizungs- und Speicherladepumpenparallellauf
- wahlweise Anschluß von Fernbedienung oder Raumfühler
- wahlweise raumtemperaturgeführte Absenkung
- wahlweise Quarzschaltuhren mit Tagesprogramm ohne Gangreserve
Tages-/Wochenprogramm umstellbar mit Gangreserve oder digitaler, 2kanaliger Wochenschaltuhr

Elfatherm E23. . . gewährleistet höchste Wirtschaftlichkeit und Komfort der Hausheizung

2 Montage

2.1 Anlagenschema ZKMPW (Bild 2)

2.2 Regler

2.2.1 Montage mit Wandsockel (Bild 3)

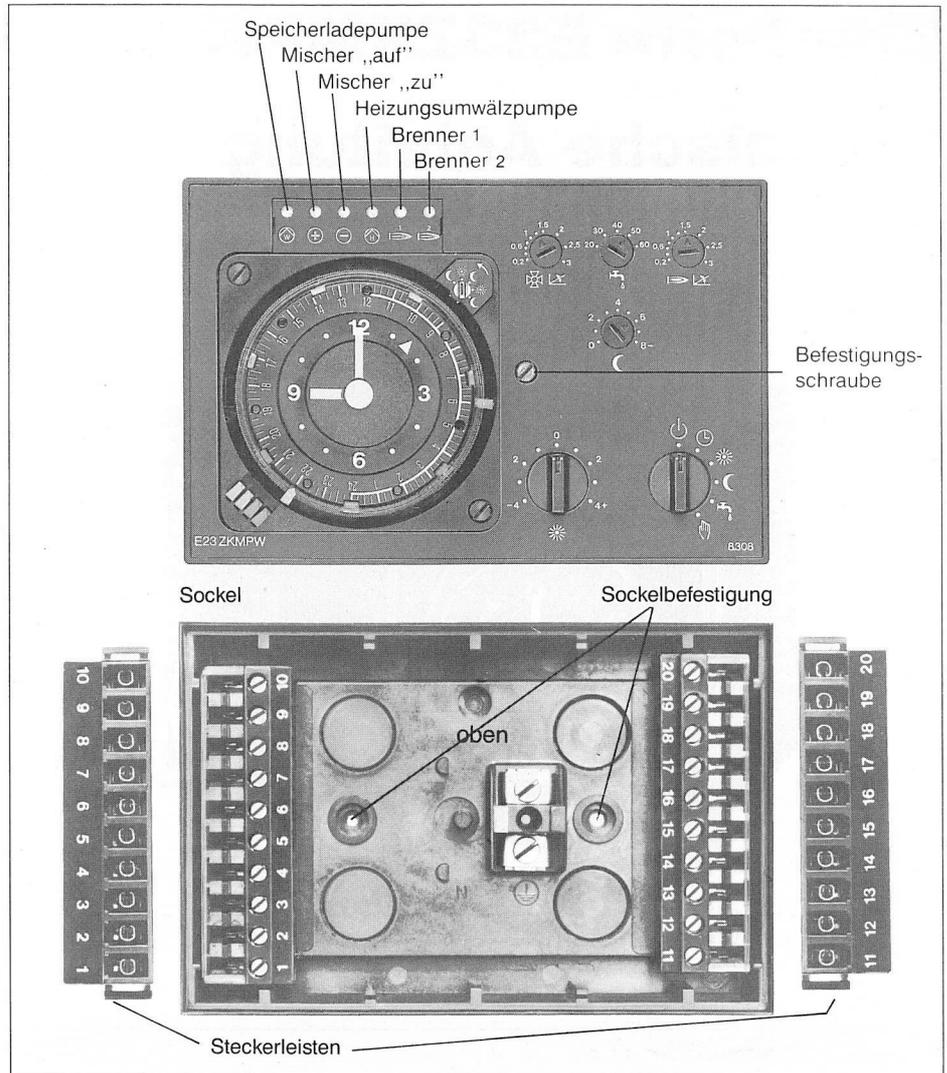
- Montageort beliebig
- Befestigungsschraube an der Reglerfrontseite lösen
- Sockel gerade nach hinten abziehen
- Sockel am Montageort befestigen (Schriftzug „oben“ beachten)
- elektrischen Anschluß herstellen
Leitungen im Sockel so verlegen, daß sie nicht darüber hinausragen
Regler ist sonst nicht aufsteckbar.
- Regler fest auf den Sockel drücken, danach Befestigungsschraube anziehen.

2.2.2 Montage mit AMP-Steckanschluß (Kesseleinbau, Bild 3)

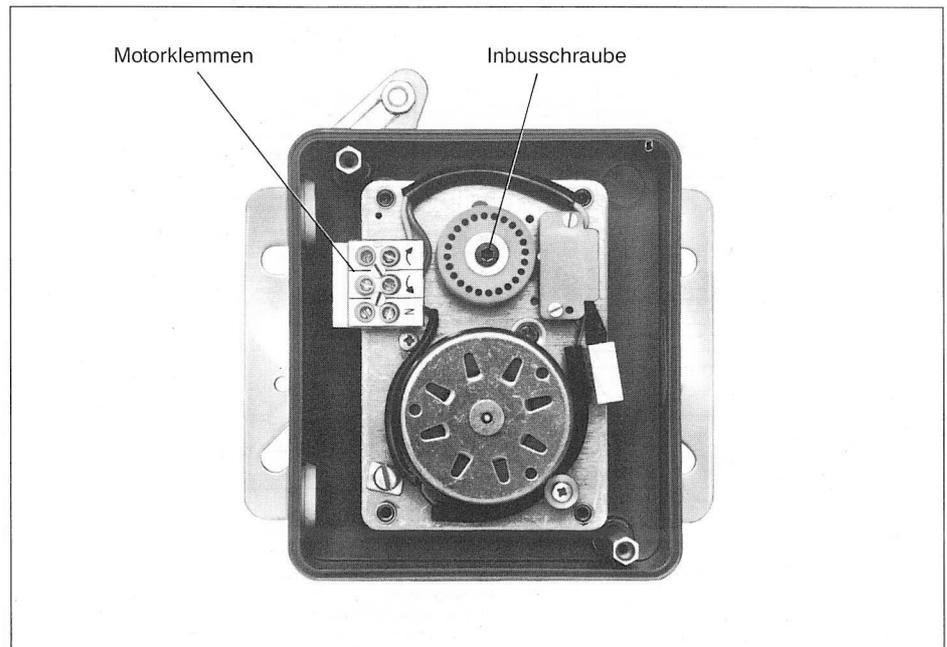
- vorverdrahtete Steckerleisten aufstecken
- Regler in Kesselfront mit Ausschnitt 138x92 nach DIN 43700 einschnappen.

2.3 Stellmotor SM75 (Bild 4)

- mit Anbausatz auf Mischer montieren
- Mischer von Hand auf „ZU“ stellen
- Motor mit Heizprogrammschalter, Stellung , ebenfalls auf „ZU“ fahren
- Falls Drehrichtung des Motors nicht stimmt, Anschlüsse an Reglerklemmen 16/17 (AUF/ZU) oder an Motorklemmen   tauschen.



3 Frontansicht mit separatem Sockel bzw. Steckerleisten

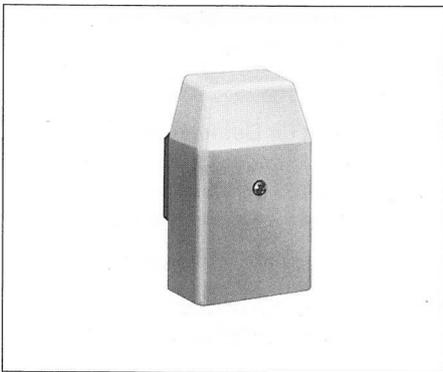


4 Stellmotor SM75

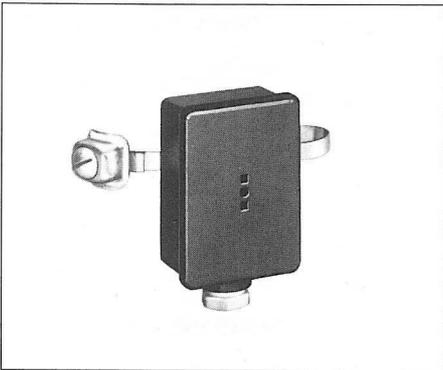
Kontrolle der Endschalter

- müssen vor Erreichen der „AUF“-Stellung abschalten
- bei Bedarf Drehwinkel verändern (bei Stellmotor SM75 Inbusschraube am Schaltnocken lösen)

Nach Lösen der Schraube läßt sich die Nockenscheibe verdrehen (beide Nocken gemeinsam), wird die Schraube weiter gelöst, kann der Drehbereich in 15°-Schritten verstellt werden.



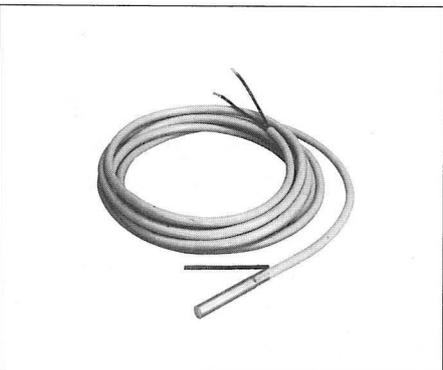
5 Außenfühler AFS



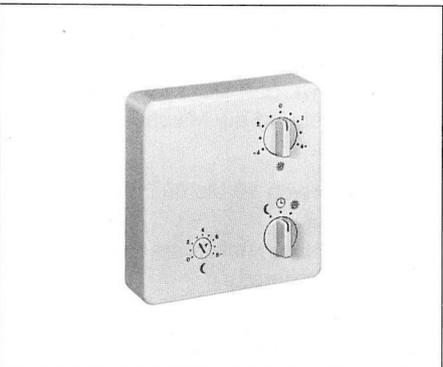
6 Vorlauffühler VFAS



7 Kesselfühler KFS



8 Speicherfühler SPFS



9 Fernbedienung FB5/FBN1
Raumfühler RFS5

2.4 Außenfühler AFS (Bild 5)

Montageort

- Nord-oder Nordostwand hinter einem beheizten Raum
- ca. 2,5 m über dem Erdboden
- nicht über Fenstern oder Luftschächten

Montage

- Deckel mit Sonnenschutzdach abziehen (Befestigungsschraube nicht lösen!)
- Fühler mit beiliegenden nichtrostenden Schrauben befestigen

2.5 Vorlauffühler VFAS (Bild 6)

Montageort bei Brennersteuerung

- möglichst dicht hinter dem Kessel am Heizungsvorlaufrohr
- bei Anlagen mit 2 einstufigen Kesseln am gemeinsamen Vorlaufrohr

Montageort bei Mischerbetrieb

- ca. 0,5 m hinter der Umwälzpumpe

Montage

- Vorlaufrohr gut säubern
- Wärmeleitpaste auftragen
- Fühler mit Spannband befestigen

2.6 Kesselfühler KFS (Bild 7)

- wahlweise anstelle des Vorlauffühlers bei Steuerung von zweistufigen Brennern

Montageort

- Tauchhülse für Thermometer, Temperaturregler und Kesselfühler im Heizkessel

Montage

- Fühler ganz in die vorhandene Tauchhülse einschieben

2.7 Speicherfühler SPFS (Bild 8)

Montageort

- im Tauchrohr des Warmwasserspeichers (meist an der Stirnseite des Speichers)

Montage

- Fühler in das Tauchrohr so weit wie möglich einschieben

Achtung!

Das Tauchrohr muß trocken sein, eventuell Restwasser von der Speicher- montage vor Einbau des Fühlers entfernen.

2.8 Maximalbegrenzer

Falls Maximalbegrenzer erforderlich, so ist dieser nach Bild 12 und 13 anzuschließen

2.9 Fernbedienung FB5 (Bild 9)

Montageort

- beliebig

Montage

- Kappe durch drücken auf die Stellknöpfe abnehmen
- Sockel am Montageort befestigen
- elektrischen Anschluß herstellen
- Kappe wieder aufdrücken

2.10 Fernbedienung FBN1 mit Raumfühler (Bild 9)

Montageort

- wie Raumfühler RFS5

Montage

- wie Fernbedienung FB5

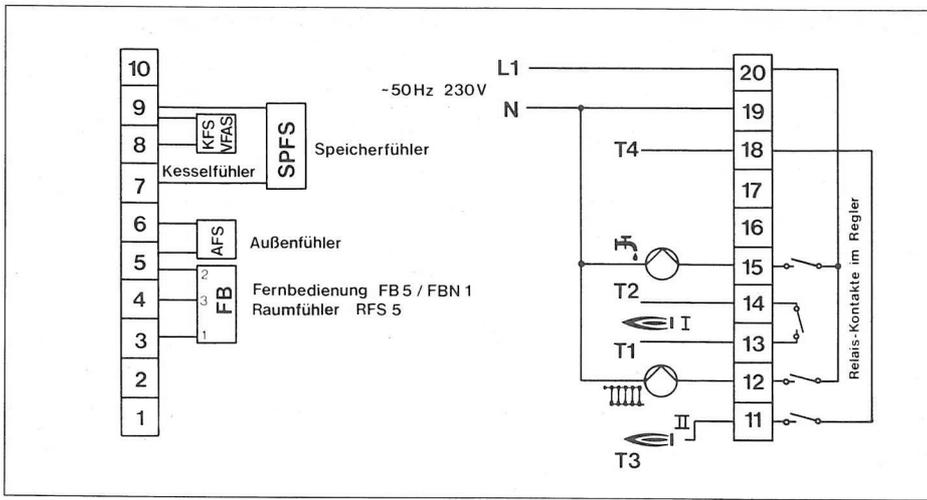
2.11 Raumfühler RFS5 (Bild 9)

Montageort

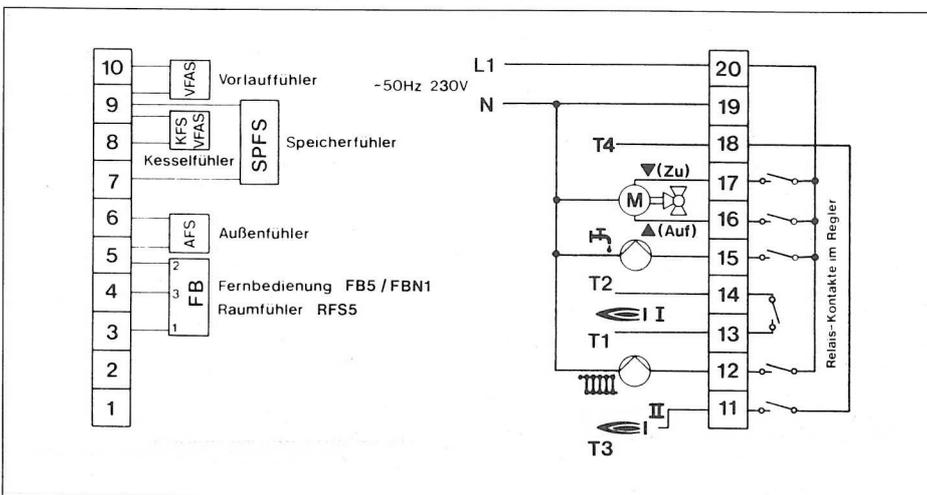
- im Hauptraum (Wohnzimmer) an einer Innenwand
- nicht in der Nähe von Heizkörpern oder anderen wärmeabgebenden Geräten

Montage

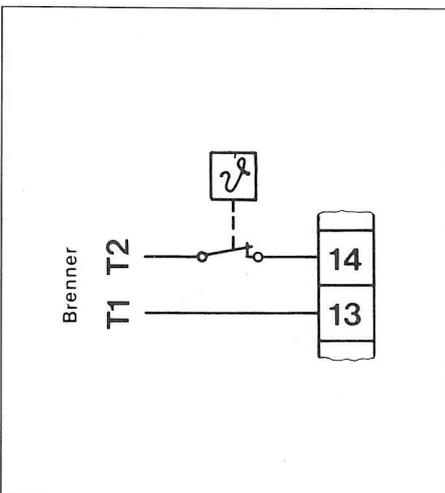
- wie bei Fernbedienung FB5



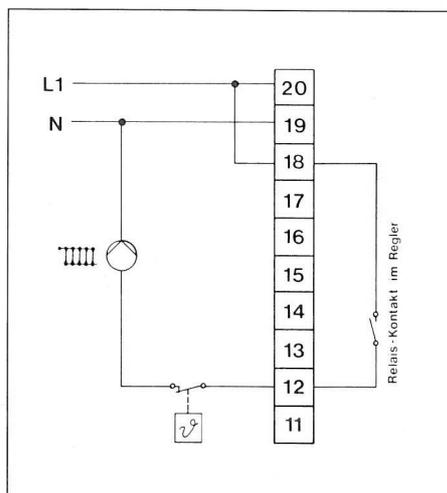
10 Anschlußschema Elfatherm E23ZKPW



11 Anschlußschema Elfatherm E23ZKMPW



12 Anschlußschema Maximalbegrenzer - 2Punkt



13 Anschlußschema Maximalbegrenzer - 3Punkt

3 Elektrischer Anschluß

(Bild 10 und 11)

Hinweis:

Der Regler ist für Betriebsspannung ~50 Hz 230 V ausgelegt. Alle Fühlerleitungen dürfen nicht mit 230 V-Netzleitungen in einem Kabel verlegt werden.

- das kann zu Funktionsstörungen führen
- das entspricht nicht den VDE-Bestimmungen

Der Brennerkontakt ist potentialfrei und muß immer in Reihe mit dem mechanischen Kesselthermostat angeschlossen werden.

Elektrische Verdrahtung

- E23ZKPW Bild 10
- E23ZKMPW Bild 11

4 Grundeinstellung des Reglers

Elfatherm E23 hat hinter dem Deckel an der Frontseite (Bild 14) Einstellregler und Schalter für die Grundeinstellung.

Das Öffnen des Deckels zeigt Bild 15

4.1 Kesselminimaltemperatur

Am Einsteller „min“ (Bild 14) wird die Kesselminimaltemperatur eingestellt. Entsprechend den Angaben des Kesselherstellers.

Einstellbereich 10 bis 60 °C

Werkseinstellung ca. 10 °C

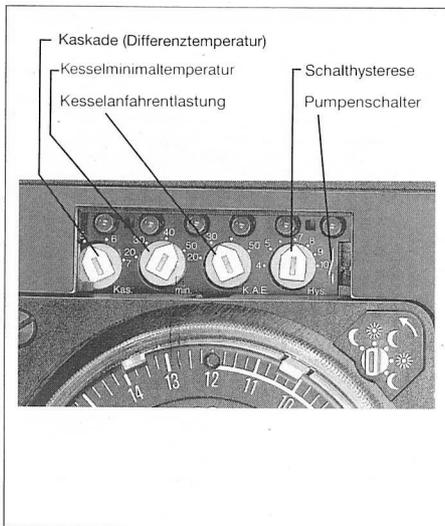
4.2 Kesselanfahrentlastung

Damit die Kesseltemperatur möglichst schnell auf einen Wert ansteigt, bei dem eine Taupunktkorrosion nicht mehr möglich ist, hat E23 eine einstellbare Anfahrentlastung.

Solange die eingestellte Temperatur unterschritten ist, sind die Umwälzpumpen ausgeschaltet und der Mischer wird in die Zu-Stellung gefahren.

Sobald die eingestellte Temperatur erreicht ist, werden die Umwälzpumpen eingeschaltet und die Mischerregelung freigegeben.

- Einstellbereich 10 bis 60 °C Kesseltemperatur
Nicht höher einstellen als Kesselminimaltemperatur
- Werkseinstellung 10 °C (keine Anfahrentlastung)
- Der Einsteller befindet sich hinter dem Deckel an der Frontseite (Bild 14 und 15)



14 Frontansicht - Einstellregler und Schalter

4.3 Schalthysterese

Mit dem Einsteller „Hys“ (Bild 14) wird die Temperaturdifferenz zwischen dem Ein- und Ausschalten des Brenners eingestellt:

- Einstellbereich 4 bis 10 K
- Normaleinstellung 5 K (Werkseinstellung)
- bei zu kurzer Brennerlaufzeit (≤ 2 Min.) größere Schalthysterese einstellen

4.4 Differenztemperatur für zweistufige Brenner

Der Schaltabstand der beiden Brennerstufen kann am Einsteller „Kas.“ (Bild 14) von 4 bis 7 K eingestellt werden.

- Normaleinstellung 5 K bei Heizkurven von 1 bis 1,5 (Werkseinstellung)
- Einstellhinweis:
Kleine Steilheit erfordert kleine Schaltdifferenz
Große Steilheit erfordert große Schaltdifferenz

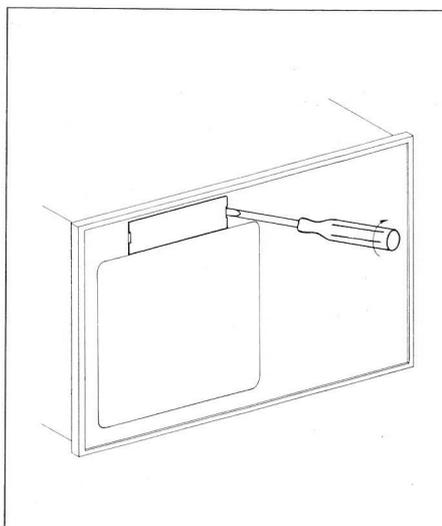
4.5 Pumpenparallellauf

Mit dem Schalter  (Bild 14) kann der Speichervorrang bei der Warmwasserbereitung aufgehoben werden.

Werkseinstellung: Schalter geschlossen

Es bedeutet :

- Schalter geschlossen. Während der Warmwasserbereitung ist die Heizungsumwälzpumpe ausgeschaltet, der Mischer läuft in die Zu-Stellung. Es ist nur die Speicherladepumpe eingeschaltet.
- Schalter geöffnet :
Während der Warmwasserbereitung bleibt die Heizungsumwälzpumpe und die Mischregelung in Funktion.



15 Frontansicht - Öffnen des Deckels

Der Pumpenparallellauf ist sinnvoll, wenn ein Heizkessel mit kleiner Leistung einen großen Warmwasserspeicher laden muß, weil beim Warmwasservorrang in der Zeit der Warmwasserbereitung kein Heizbetrieb erfolgt.

Bei Anlagen ohne Mischerregelung muß aber beachtet werden, daß die Kesseltemperatur und damit die Heizkörpertemperatur bis zu der am Schaltfeld des Heizkessels eingestellten Temperatur ansteigen kann, die Räume können also während der Speicherladezeit überheizt werden. Soll die Überheizung auf jeden Fall vermieden werden, darf in diesem Falle kein Pumpenparallellauf eingeschaltet werden. Sinnvoll ist es, bei Anlagen kleiner Leistung mit der digitalen Wochenschaltuhr die Warmwasserbereitungszeit in die Absenkezeiten der Heizungsanlage zu verlegen, weil dann der normale Heizbetrieb nicht gestört wird.

4.6 Fußpunkteinstellung

Fußpunkteinstellung der Heizkurve für den Mischerkreis an der Rückseite des Regleroberteiles (Bild 16).

- Schalter in Stellung „III“ (Radiatoren)
Bei Außentemperatur 20°C/Vorlauf-temperatur 30°C
- Schalter in Stellung „II“ (Flächenheizung)
Bei Außentemperatur 20°C/Vorlauf-temperatur 20°C

Werkseinstellung:

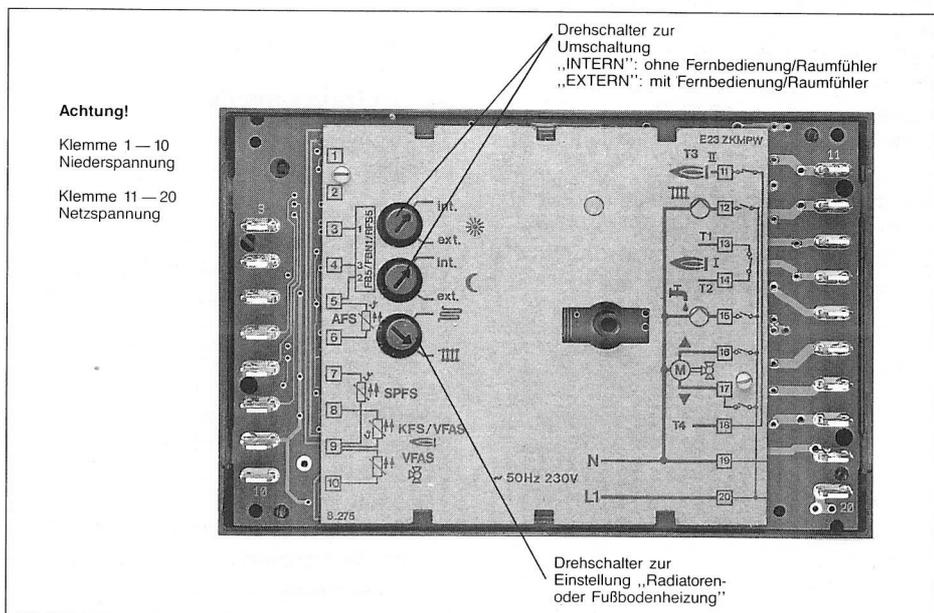
Schalter bei ZKPW in Stellung „Radiatoren“, bei ZKMPW in Stellung „Fußboden“.

4.7 Betrieb mit Fernbedienung/Raumfühler

Für die Verstellung der Sollwerte vom Wohnraum oder für die Erfassung der Raumtemperatur können folgende Geräte angeschlossen werden:

- FB5, Fernverstellung der Normal- und Absenkttemperatur mit Heizprogramm-schalter
- FBN1, Fernverstellung der Normaltemperatur mit Heizprogramm-schalter und Raumtemperaturregelung während der Absenkezeit
- RFS5, Raumfühler mit Sollwerteneinsteller für Normal- und Absenkttemperatur mit Heizprogramm-schalter bei Anlagen mit Raumtemperaturregelung

Diese Geräte ersetzen die Stellknöpfe „Sonne“ und „Mond“ im Zentralgerät. Bei Anschluß der Fernbedienungsgeräte müssen die Umschalter an der Rückseite des Reglers von „intern“ auf „extern“ umgeschaltet werden (Bild 16).



16 Reglerrückseite - Ansicht auf Leiterplatte

Für den Anlagenbenutzer

- 1 Temperatureinstellung
- 1.1 Normaltemperatur Stellknopf ☀
- 1.2 Absenkttemperatur Stellknopf ☾
- 2 Heizkurveinstellung
- 2.1 Kesselkreis Stellknopf 
- 2.2 Mischerkreis Stellknopf 
- 3 Warmwassertemperatur
- 4 Schaltuhren
- 4.1 Analoge Quarzschaltuhren
- 4.1.1 Tagesprogramm ohne Gangreserve
- 4.1.2 Tagesprogramm mit Gangreserve
- 4.1.3 Wochenprogramm mit Gangreserve
- 4.1.4 Schaltstellungsanzeige
- 4.2 Digitale Wochenschaltuhr
- 5 Heizprogrammschalter
- 6 Fernbedienungen, Raumfühler
- 6.1 Fernbedienung FB5
- 6.2 Fernbedienung mit Raumfühler FBN1
- 6.3 Raumfühler RFS5
- 7 Bedarfsabhängige Umwälzpumpenschaltung (Automatische Sommer-/Winterschaltung)
- 8 Technische Daten
- 9 Fehlermöglichkeiten/Fühlerwiderstände
- 10 Ersatzteile
- 11 Einstellübersicht

1 Temperatureinstellung (Parallelverschiebung)

1.1 Normaltemperatur

Einstellung der gewünschten Raumtemperatur für die Normalheizzeit mit Stellknopf ☀ (Bild 17)

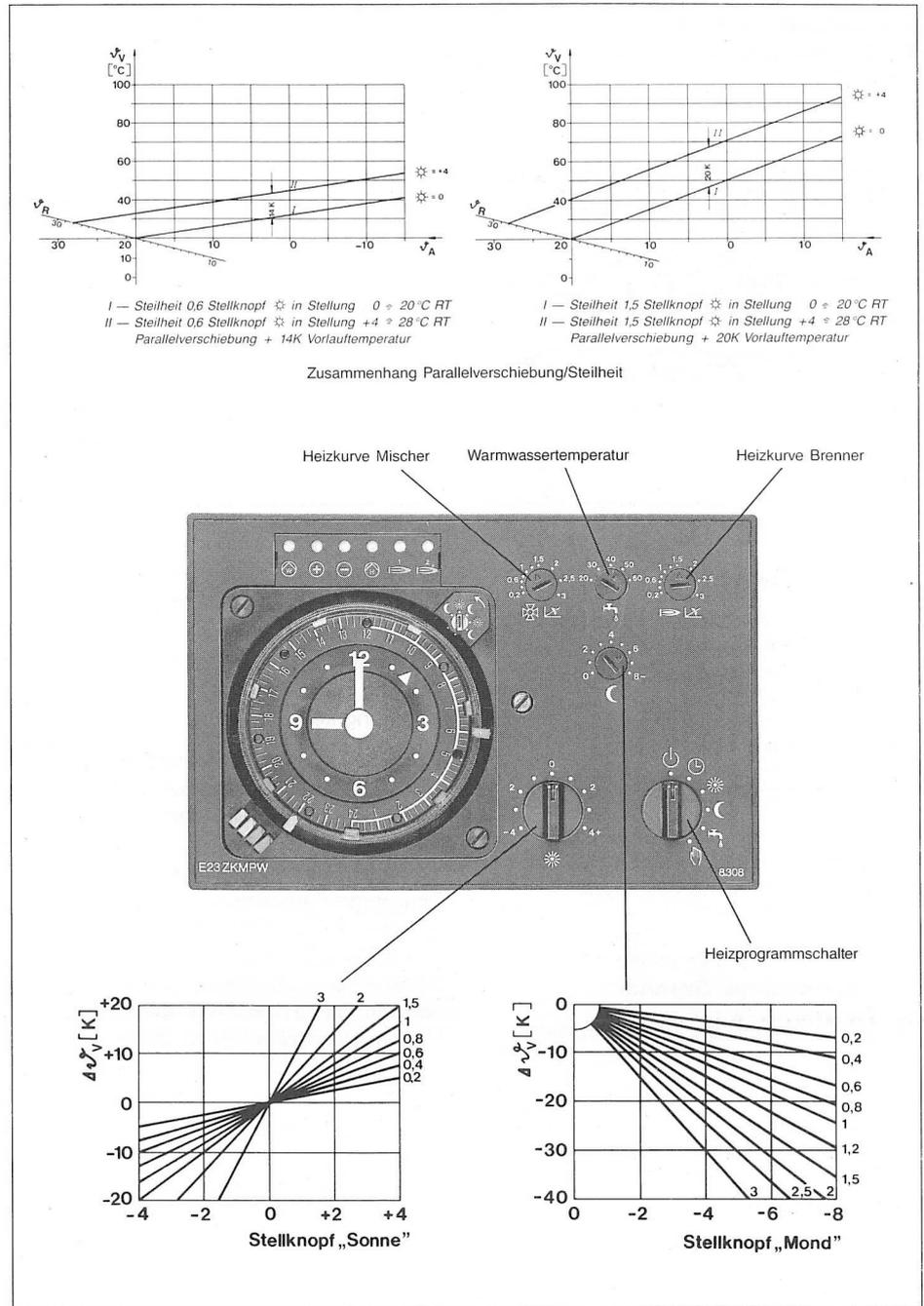
- Stellbereich 12 bis 28 °C Raumtemperatur
- Stellung 0 ca. 20 °C Raumtemperatur
 - Stellung -4 ca. 12 °C Raumtemperatur
 - Stellung +4 ca. 28 °C Raumtemperatur

1.2 Absenkttemperatur

Einstellung der gewünschten Raumtemperatur für die Absenktzeit mit Stellknopf ☾ (Bild 17)

- Stellbereich 4 bis 20 °C Raumtemperatur
- Stellung 0 ca. 20 °C Raumtemperatur
 - Stellung -4 ca. 12 °C Raumtemperatur
 - Stellung -8 ca. 4 °C Raumtemperatur

Das Erreichen der eingestellten Absenkttemperatur hängt vom beheizten Gebäude, der Länge der Absenktperiode und der herrschenden Witterung ab.



17 Reglerfrontansicht - Einstellknöpfe

2 Heizkurveinstellung

Zur Anpassung des Reglers an das zu beheizende Gebäude

Achtung!
Sorgfältige Einstellung der Heizkurve ist Voraussetzung für eine einwandfreie Funktion der Heizungsanlage (Bild 17)

Bestimmung der Heizkurve (Steilheit)

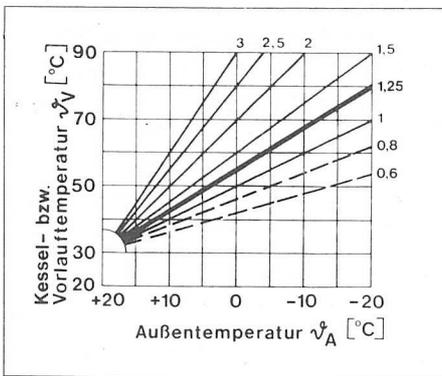
Aus Bild 18 bei Radiatorenheizung oder Bild 19 bei Flächenheizung (Fußbodenheizung) wird für die tiefste Außentemperatur

- Raum Köln -12 °C
- Raum Bayern, Frankfurt/Oder -18 °C
- Mitteldeutschland (Kiel, Hannover, Frankfurt/Main, Stuttgart) -15 °C

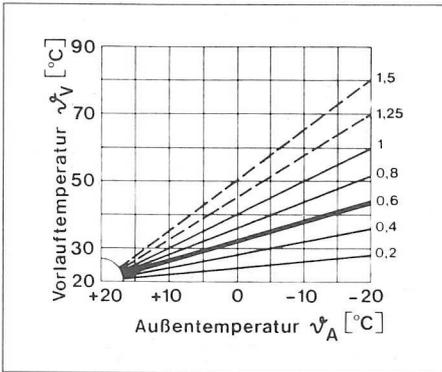
der Wert der benötigten Vorlauf-temperatur eingetragen und die benötigte Heizkurve abgelesen.

Richtwerte:

- Radiatorenheizung 1 - 1,2
- Flächenheizung 0,4 - 0,6



18 Heizkurve Radiatorenheizung



19 Heizkurve Flächenheizung

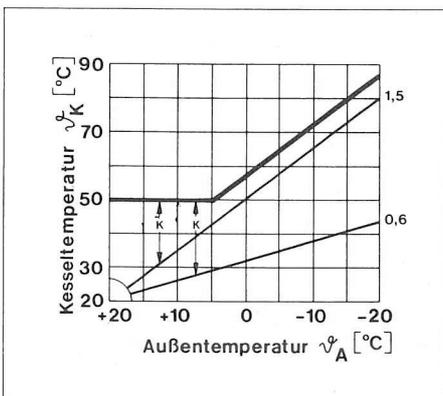
2.1 Heizkurve Kesselkreis

Mit dem Stellknopf $\text{I} \Rightarrow \text{IX}$ (Bild 17) wird die Heizkurve für den Kesselkreis eingestellt.
Werkseinstellung 1,25 (Normaleinstellung)

2.2 Heizkurve Mischerkreis

Mit dem Stellknopf $\text{IX} \Rightarrow \text{IX}$ (Bild 17) wird die Heizkurve für den Mischerkreis eingestellt.
Werkseinstellung 0,6 (Normaleinstellung)

Verstellung nur in kleinen Schritten; möglichst bei Außentemperaturen unter 0 °C.



20 Diagramm „Minimalbegrenzung“

- zeigt Brennereinschaltung in Abhängigkeit von der Heizkurve und der eingestellten Minimalbegrenzung
- sinkt die Kesseltemperatur bis auf die Heizkurve „Brenner ein“.
- erreicht die Kesseltemperatur die eingestellte Minimaltemperatur „Brenner aus“.

3 Warmwassertemperatur

Mit dem Stellknopf $\text{I} \Rightarrow \text{I}$ (Bild 17) wird die Warmwassertemperatur eingestellt.
Stellbereich 10 - 70 °C
Werkseinstellung 50 °C

Wird die eingestellte Temperatur im Speicher um 5 K unterschritten,

- werden die Heizungsumwälzpumpen abgeschaltet
- werden Speicherladepumpe und Brenner eingeschaltet
- läuft der Mischer in Stellung „Zu“
- wird der Kessel bis zur eingestellten Maximaltemperatur aufgeheizt.
- bei Pumpenparallelbetrieb laufen Heizungspumpe und Mischerregelung weiter

Achtung!

Kesselthermostat muß mindestens 10 K höher eingestellt sein als Speichertemperatur.

Nach Erreichen der eingestellten Speichertemperatur

- geht Brenner aus
- läuft Speicherladepumpe ca. 3 Min. weiter
- geht Anlage in normalen Heizbetrieb zurück.

4 Schaltuhren

4.1 Analoge Schaltuhren

4.1.1 Tagesprogramm ohne Gangreserve

Einstellen der Uhrzeit
Elfatherm E23 ist je nach Ausführung mit verschiedenen Schaltuhren bestückt.

- Tagesprogramm ohne Gangreserve bei Stromausfall (Bild 21)
- Tages-/Wochenprogramm umstellbar mit Gangreserve von mindestens 50 Stunden (Bild 22)

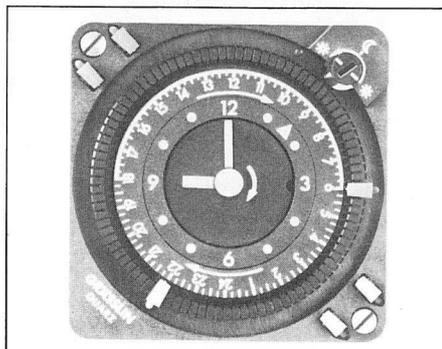
4.1 Tagesprogramm ohne Gangreserve

Einstellen der Uhrzeit
• Drehen am mittleren Stellknopf in Pfeilrichtung bis die Zeiger die augenblickliche Uhrzeit anzeigen. Der 24-Stunden-Ring zeigt am Markierungsdreieck die Tageszeit an (z. B. 10 Uhr oder 22 Uhr)

- Rote Schaltreiter schalten Normaltemperatur ein
- Blaue Schaltreiter schalten Absenkttemperatur ein

Die Schaltreiter können im 1/4-Stunden-Abstand auf den 24-Stunden-Ring gesteckt werden.

- Kürzeste Schaltzeit 30 Minuten



21 Quarzschaltuhr mit Tagesprogramm ohne Gangreserve

4.1.2 Tagesprogramm mit Gangreserve (Bild 22)

- Rote Schaltreiter schalten Normaltemperatur ein
- Blaue Schaltreiter schalten Absenkttemperatur ein
- Schaltreiter steckbar im 5-Minuten-Abstand
- Kürzeste Schaltzeit 17 Minuten

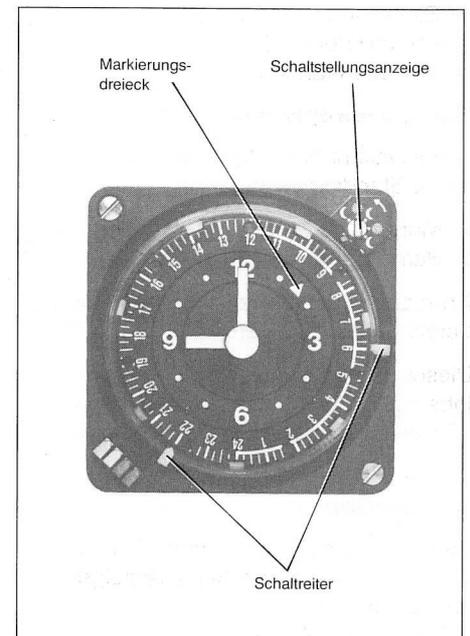
Einstellen der Uhrzeit

- Drehen am Minuten-Zeiger im Uhrzeigersinn bis die Zeiger die augenblickliche Uhrzeit anzeigen. Der 24-Stunden-Ring zeigt am Markierungsdreieck bzw. an der Schaltstellungsanzeige (Bild 22) die Tageszeit an (z. B. 10.00 Uhr oder 22.00 Uhr).

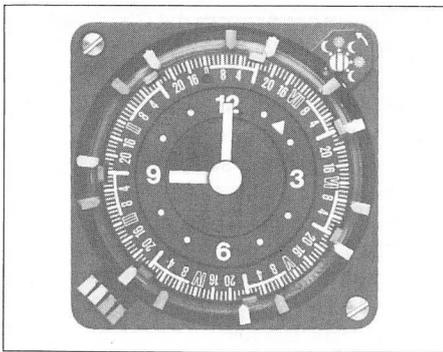
4.1.3 Wochenprogramm mit Gangreserve (Bild 23)

- 24-Stunden-Ring abnehmen
- Durch Drehen am Minutenzeiger Metallstift des grünen Ringes mit beliebiger Freimachung des gelben Ringes zur Deckung bringen und Metallstift von „24h“ auf „7d“ verschieben
- 24-Stunden-Ring wenden und entsprechend dem Wochentag wieder aufsetzen (I = Montag, ... VII = Sonntag). Der Wochentag wird durch die \blacktriangle -markierung bzw. die Schaltstellungsanzeige angezeigt.
- Die momentane Zeitanzeige wird dabei nicht verändert
- Schaltreiter steckbar im 1/2-Stunden-Abstand
- Kürzeste Schaltzeit 2 Stunden.

Bei Zurückstellung auf „Tagesprogramm“ muß sich das Loch auf der Wochenscheibe über dem Metallstift befinden.



22 Quarzschaltuhr/Tagesprogramm mit Gangreserve



23 Quarzschaltuhr / Wochenprogramm mit Gangreserve

4.1.4 Schaltstellungsanzeige (Bild 22)

- Symbol ☀ Normaltemperatur
- Symbol ☾ Absenkttemperatur
- Ändern des Schaltzustandes von Hand durch Drehen in Pfeilrichtung auf das gewünschte Symbol

4.2 Digitale, zweikanalige Wochenschaltuhr (Bild 24)

Funktion

Mit der zweikanaligen Wochenschaltuhr kann:

- Der Heizkreis von Normal- auf Absenkttemperatur geschaltet werden. (Kanal 1 )
- Der Warmwasserkreis gesperrt werden (Kanal 2 )

Es sind 8 Heizzeiten (8 x ein, 8 x aus) pro Kanal einstellbar.

Vorwegnahme einer Schaltung von Hand und dauernde Umschaltung auf eine Schaltstellung sind ebenfalls möglich.

Technische Daten

- Gangreserve: Nach 140 Stunden Betrieb beträgt die Gangreserve 150 Stunden
- Ganggenauigkeit: typ. +/- 2,5 Sek./Tag
- Sommer-/Winterzeit-Schalter
- Blockbildung bei gleicher Schaltzeit an verschiedenen Tagen.
- Betriebsspannung: ~24 V 50 Hz.

Standardprogramm

Die Schaltuhr hat folgendes unverlierbares Standardprogramm:

- Montag bis Freitag: 6.00 bis 22.00 Uhr
- Samstag/Sonntag: 7.00 bis 23.00 Uhr

Normaltemperatur bzw. Warmwasserbereitung freigegeben.

Dieses Programm ist bei der ersten Inbetriebnahme, nach Drücken der Taste „Reset“ und nach einer Betriebspause länger als 150 Stunden geladen.

Uhr starten

Bei Inbetriebnahme und nach Betriebspause ≥ 150 Stunden (wenn Anzeige erloschen).

- Regler einschalten
- Taste „Reset“ drücken
- gewünschtes Uhrenprogramm eingeben

Uhrzeit und Wochentag einstellen.

- Taste  drücken und festhalten.
- mit Taste h+ Stunden auf aktuelle Stunde stellen.
- mit Taste m+ Minuten auf aktuelle Uhrzeit stellen.
- mit Taste „Day“ aktuellen Wochentag einstellen. (1 = Montag ... 7 = Sonntag)

Jetzt die Taste  loslassen, die Sekundenpunkte beginnen zu blinken, die Uhr läuft.

Sommer-/Winterzeit einstellen

Bei Inbetriebnahme während der Winterzeit, keine Eingabe erforderlich.

Bei Inbetriebnahme während der Sommerzeit:

- Taste  drücken und festhalten und Taste $\pm 1h$ 1x drücken, in der Anzeige erscheint das Symbol „+ 1 h“.
- Taste  loslassen, die Sommerzeit ist eingestellt.

Umschaltung auf Winterzeit

- Taste $\pm 1h$ drücken, die Uhrzeit wird eine Stunde zurückgestellt, das Symbol „+ 1 h“ verlöscht.

Schaltzeiten

Eingabe der Schaltzeiten
Achtung: Keine überlappenden Schaltzeiten eingeben!

- Schaltkanal wählen, Taste 1  oder  2 drücken
- in der Anzeige erscheint 06:00 ON (1. Einschaltzeit)
- mit Taste h+ und m+ gewünschte Schaltzeit eingeben, die vorher sichtbare Schaltzeit wird dabei überschrieben
- mit Taste „Day“ den oder die gewünschten Tage einstellen, an denen dieser Schaltbefehl ausgeführt werden soll
- Kanaltaste (1  oder  2) erneut drücken, die eingegebene Schaltzeit wird gespeichert, die Anzeige zeigt dann 22:00 OFF (1. Ausschaltzeit) Die gewünschte Ausschaltzeit und die Tage, wie eben beschrieben, eingeben.



24 Digitale, zweikanalige Wochenschaltuhr

Weitere Schaltzeiten werden nach dem gleichen Schema eingegeben, es sind 8 Schaltzeitpaare pro Kanal beliebig einstellbar, wobei gleiche Schaltzeiten an verschiedenen Tagen nur einen Speicherplatz belegen.

Soll eine Schaltzeit gelöscht werden, dann ist die nicht benötigte Schaltzeit auf -- zu stellen. Dazu müssen nur die Stunden oder Minuten auf -- gestellt werden.

Soll z.B. die Schaltzeit 22:15 im Kanal 1  gelöscht werden, dann ist folgende Einstellung nötig:

- Taste 1  so oft drücken bis die zu löschende Schaltzeit in der Anzeige erscheint
- mit der Taste h+ oder m+ die Zeit so verstellen, daß die Anzeige --:15 oder 22:-- in der Anzeige erscheint (Anzeigefolge: 23:15, --:15, 00:15)

Jede Anzeige, bei der die Zeiteingabe nicht vollständig ist, löst keine Schaltung aus.

Die Anzeige der Uhrzeit und des aktuellen Schaltzustandes erfolgt automatisch nach ca. 1 Minute oder sofort nach Drücken der Taste .

Blockbildung

Alle Schaltungen, die zeitgleich an verschiedenen Wochentagen erfolgen, belegen nur einen Speicherplatz.

Es ist daher möglich mehr als 8 Heizzeiten pro Kanal und Woche einzugeben, wenn eine Schaltzeit an mehreren Wochentagen zeitgleich gewünscht wird (z.B. 7.00 Uhr von Montag bis Freitag).

Kontrolle der Schaltzeiten

Zur Abfrage der eingegebenen Schaltzeiten die Kanaltaste 1  oder  2 drücken:

1 x drücken, es erscheint die 1. Einschaltzeit und der Wochentag an dem die Schaltung erfolgt.

2 x drücken, es erscheint die 1. Ausschaltzeit und der Wochentag an dem die Schaltung erfolgt.

3 x drücken, es erscheint die 2. Einschaltzeit usw.

Sind keine weiteren Schaltzeiten eingegeben, erscheint in der Anzeige -- --.

Betriebsanzeige

Der aktuelle Schaltzustand wird durch die Anzeige angegeben, es bedeutet:

CH1 ON Auto:

Die Heizung ist durch die Uhr auf Normalbetrieb geschaltet.

CH1 OFF Auto:

Die Heizung ist durch die Uhr auf Absenkbetrieb geschaltet.

Für den Warmwasserkreis erfolgt sinngemäß die Anzeige

CH2 ON Auto für die Warmwasserfreigabe

CH2 OFF Auto für die Warmwassersperre

Handschaltung

Mit den Tasten und sind für jeden Kanal folgende Schaltstellungen von Hand einstellbar:

- Taste 1 x drücken = Vorwegnahme der nächsten Schaltung, das Uhrenprogramm läuft danach wie eingegeben weiter. Anzeige ON oder OFF.
- Taste 2 x drücken = dauernd Normaltemperatur, Anzeige FIX ON, Uhr ohne Funktion, die Schaltung bleibt bis zur manuellen Umschaltung unverändert.
- Taste 3 x drücken = dauernd Absenkung, Anzeige FIX OFF, Uhr ohne Funktion, die Schaltung bleibt bis zur manuellen Umschaltung unverändert.
- Taste 4 x drücken = die Uhr kehrt in den Automatikbetrieb zurück und geht in das der Uhrzeit entsprechende Schaltprogramm.

5 Heizprogrammschalter

Mit dem Heizprogrammschalter wird die Betriebsart eingestellt. (Bild 17)

- Stellung „“
Der Regler ist ausgeschaltet, bei Außentemperaturen tiefer als 0°C arbeitet der Regler dauernd im Absenkbetrieb (Frostschutz)
- Stellung „“
Normalstellung: automatischer Wechsel von Normal- und Absenkbetrieb nach den eingestellten Schaltzeiten
- Stellung „“ *)
dauernd Normaltemperatur, Uhr ohne Funktion
- Stellung „“ *)
dauernd Absenktemperatur, Uhr ohne Funktion
- Stellung „“ *)
Sommerbetrieb, nur Warmwasserbereitung, Raumheizung und Umwälzpumpe(n) ausgeschaltet, Brenner wird nur zur Warmwasserbereitung eingeschaltet.
- Stellung „“
Notbetrieb bei defekter Regelung Brenner und Umwälzpumpen eingeschaltet

Erforderliche Kesseltemperatur am Kesselthermostaten einstellen.

Mischer von Hand in erforderliche Stellung drehen.

Dazu Mitnehmerhebel durch Drücken in Richtung Montageplatte ausrücken.

6 Fernbedienungen — Raumfühler

Bei Betrieb des Reglers mit Fernbedienung oder Raumfühler muß der Heizprogrammschalter am Regler in der Stellung „“ stehen. Nur dann hat der Programmschalter an der Fernbedienung bzw. am Raumfühler die gewünschte Funktion.

6.1 Fernbedienung FB5

Die Stellknöpfe „“, „“ und der Programmschalter (Bild 25 bzw. Bild 26) haben die gleiche Funktion wie die Stellknöpfe am Zentralgerät. Siehe Abschnitt 1.1 und 1.2

6.2 Fernbedienung FBN1 mit Raumfühler

Normalbetrieb mit Stellknopf „“ Funktion wie Stellknopf „“ am Zentralgerät. Siehe Abschnitt 1.1

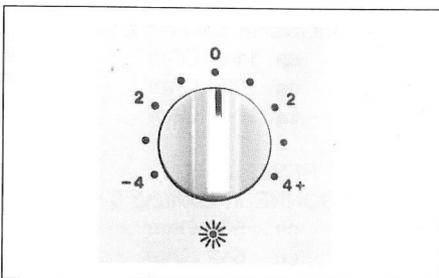
Abgesenkter Betrieb mit Stellknopf „“ Funktion wie Stellknopf „“ am RFS5 siehe Abschnitt 6.3

6.3 Raumfühler RFS5

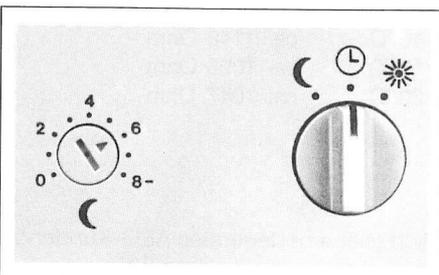
Der Raumfühler erfaßt die Raumtemperatur, die der Regler auf dem eingestellten Wert hält.

Stellknopf „“
Einstellbereich 10°C bis 30°C Raumtemperatur
Stellung —4 entspricht 10°C Raumtemperatur
Stellung 0 entspricht 20°C Raumtemperatur
Stellung +4 entspricht 30°C Raumtemperatur

Stellknopf „“
Einstellbereich 10°C bis 20°C Raumtemperatur
Stellung —8 entspricht 10°C Raumtemperatur
Stellung 0 entspricht 20°C Raumtemperatur



25 Stellknopf „Sonne“



26 Stellknopf „Mond“

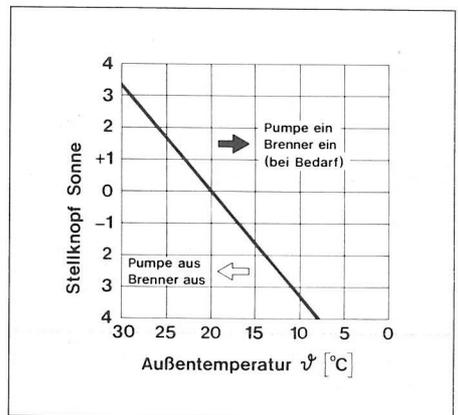
7 Bedarfsabhängige Umwälzpumpenschaltung (Automatische Sommer/Winterschaltung)

Elfatherm E23 schaltet die Heizung ab, wenn die Außentemperatur 1-2 K über der eingestellten Raumtemperatur liegt.

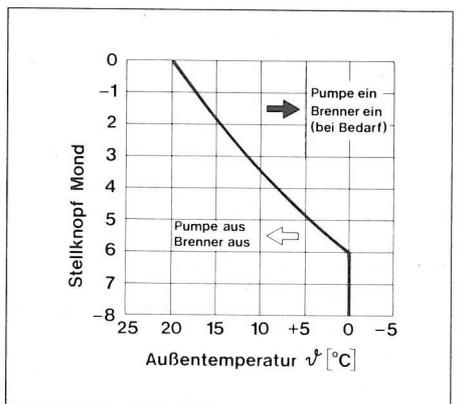
Beispiele:

- Stellknopf „“ auf 0 = Raumsollwert ca. 20°C
Heizung aus bei Außentemperatur 22°C
- Stellknopf „“ auf +1 = Raumsollwert ca. 22°C
Heizung aus bei Außentemperatur 24°C

Die Funktion der Umwälzpumpensteuerung in Abhängigkeit von Außentemperatur und Parallelverschiebung (Stellknopf „“ oder „“) zeigt Bild 27 für den Stellknopf „“ und Bild 28 für den Stellknopf „“.



27 Pumpendiagramm Stellknopf „Sonne“



28 Pumpendiagramm Stellknopf „Mond“

Achtung!

Der Regler mißt die Außentemperatur am Montageort des Außenfühlers (Nordseite). Auf der Südseite des Gebäudes kann die Außentemperatur über der Abschalttemperatur liegen, ohne daß die Heizung abgeschaltet wird.

*) Bei Einbau einer Digitaluhr wird auch in den Schaltstellungen , und die Warmwassertemperatur entsprechend den gewählten Zeiten geregelt.

8 Technische Daten

- Netzspannung ~50 Hz 230 V
 - Schaltleistung der Relais 250 V 2(2) A
 - Schalthysterese für den Brenner einstellbar von 4 bis 10 K
 - Totzone für die Mischeransteuerung ± 1 K bis ± 2 K Vorlauftemperatur
 - Einstellbereich Raumtemperatur
12 bis 28 °C Normaltemperaturbetrieb
4 bis 20 °C Absenkbetrieb
 - Einstellwerte für Betrieb mit Raumfühler
10 bis 30 °C Normalheizbetrieb
10 bis 20 °C Absenkbetrieb
 - Einstellbereich Heizkurve 0,2 bis 3
Fußpunkt Heizkurve Kesselkreis
20 °C Außentemperatur, 30 °C Vorlauf-
temperatur
 - Fußpunkt Heizkurve Mischerkreis bei
20 °C Außentemperatur wahlweise
Radiatorenheizung 30 °C Kessel-
temperatur oder
Flächenheizung 20 °C Vorlauftemperatur
 - Einstellbereich Kesselminimaltemperatur
10 °C bis 60 °C
 - Einstellbereich Anfahrrentlastung
10 °C bis 60 °C
 - Einstellbereich Warmwassertemperatur
10 °C bis 70 °C
 - Zulässige Umgebungstemperatur
0 °C bis 50 °C
 - Schalttafeleinbau
Elfatherm E23 läßt sich in Schalttafel-
ausschnitte 138x92 mm nach
DIN 43700 einstecken
 - Schutzart IP40 nach DIN 40050
 - Schutzklasse II nach VDE 0100
(schutzisoliert)
- K = Kelvin (genormte Abkürzung für
Temperaturdifferenz)

9 Fehlermöglichkeiten/Fühler- widerstände

Brenner springt nicht an bzw. geht vorzei-
tig aus

Einstellung des Kesselthermostaten kon-
trollieren — Sollstellung 90 °C
Sicherheitsbegrenzer und Zündflamme
bei Gaskesseln überprüfen.

Läuft Mischer dauernd in Richtung „Auf“
oder „Zu“, Verdrahtung überprüfen,
ggf. Fühlerwiderstände nach Abschnitt 9
messen.

Läuft Mischer entgegengesetzt zur An-
zeige, Motorleitungen 16/17 am Regler
oder (↑ ↓) am Motor tauschen.

Fühlerwiderstände AFS, VFAS, KFS und
SPFS

-20 °C	ca. 690 Ohm
-10 °C	ca. 755 Ohm
0 °C	ca. 825 Ohm
+10 °C	ca. 895 Ohm
+20 °C	ca. 970 Ohm
+25 °C	ca. 1010 Ohm
+30 °C	ca. 1050 Ohm
+40 °C	ca. 1130 Ohm
+50 °C	ca. 1220 Ohm
+60 °C	ca. 1310 Ohm
+70 °C	ca. 1405 Ohm
+80 °C	ca. 1505 Ohm
+90 °C	ca. 1605 Ohm

Fühlerwiderstände
Fernbedienung FB5
Stellknopf SONNE

Stellung -4	ca. 490 Ohm
Stellung 0	ca. 512 Ohm
Stellung +4	ca. 535 Ohm

Stellknopf MOND

Stellung 0	ca. 1047 Ohm
Stellung -4	ca. 1023 Ohm
Stellung -8	ca. 1000 Ohm

Fernbedienung FBN1

Stellknopf SONNE wie FB5	
Stellknopf MOND in Stellung 0	
+10 °C	ca. 1148 Ohm
+15 °C	ca. 1096 Ohm
+20 °C	ca. 1047 Ohm

Raumfühler RFS5

Stellknopf SONNE in Stellung 0	
+15 °C	ca. 561 Ohm
+20 °C	ca. 512 Ohm
+25 °C	ca. 468 Ohm

Stellknopf MOND in Stellung 0

+10 °C	ca. 1148 Ohm
+15 °C	ca. 1096 Ohm
+20 °C	ca. 1047 Ohm

10 Ersatzteile

Ersatzteile sind beim AEG-Kundendienst erhältlich (siehe beiliegendes AEG-Kundendienststellenverzeichnis)

11 Einstellübersicht

Auslieferungszustand	Anlagenspezifische Einstellung	Bedienungs- anleitung
Normaltemperatur 0/20 °C		Seite 6
Absenkttemperatur -6/8 °C		Seite 6
Warmwassertemperatur 50 °C		Seite 7
Schaltzeiten/Analoguhr: Heizung: 6.00 - 22.00 Uhr Warmwasser: dauernd		Seite 7-9
Schaltzeiten/Digitaluhr: Heizung und Warmwasser Montag - Freitag 6.00 - 22.00 Uhr Samstag und Sonntag 7.00 - 23.00 Uhr (Standardprogramm)		Seite 7-9
Heizkurve: Kesselkreis 1,25 Mischerkreis 0,6		Seite 6 u. 7 Seite 6 u. 7
„Fußpunktschalter“ Radiatoren-/Flächenheizung:  / 		Seite 5
Intern-/Extern-Schalter: „Int.“		Seite 5
Kesselminimaltemperatur ca. 10 °C		Seite 4
Kesselanfahrtlastung ca. 10 °C		Seite 4
Schalthysterese 5 K		Seite 5
Schalter für Pumpenparallellauf: zu = Warmwasser-Vorrang		Seite 5
Kaskade (Differenztemperatur) 5 K		Seite 5

AEG Aktiengesellschaft
Zähler und Elfa
Kuhbrückenstraße 2—4
D-3250 Hameln
Telefon (05151) 782-0
Telex 92866 aeg d
Telefax (05151) 782-302