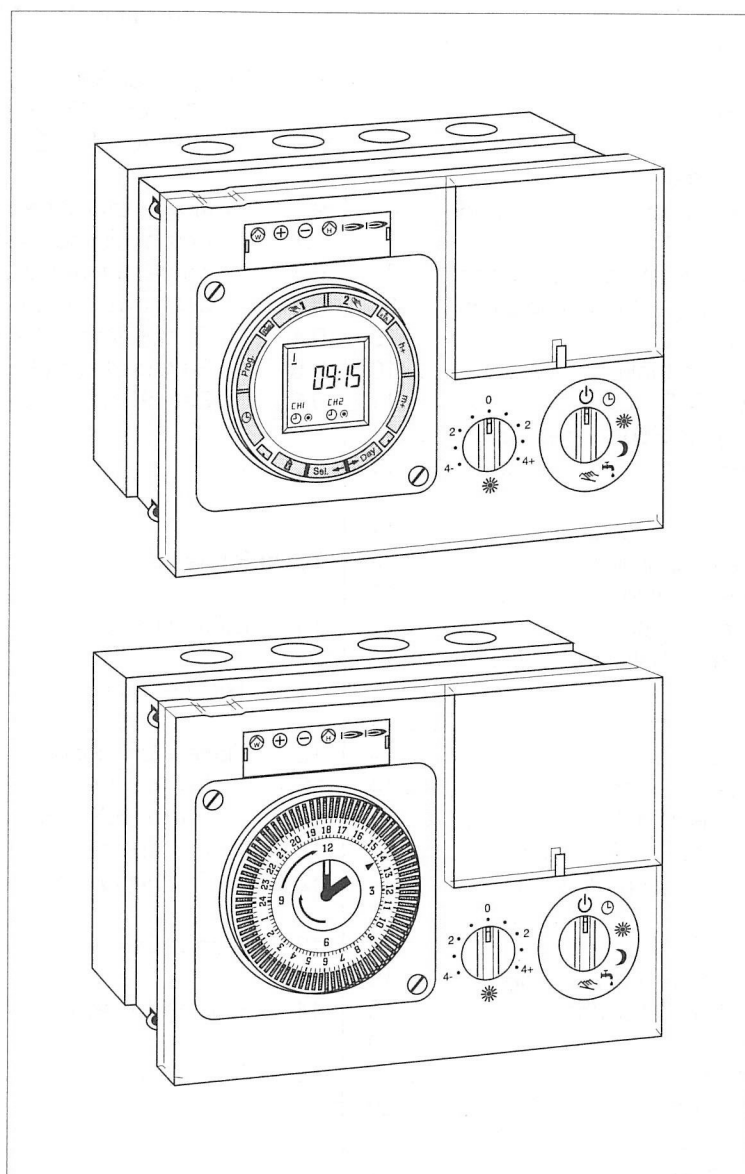


E23ZP1W

Bedienungs- und Installationsanleitung



**Bitte beachten Sie die Sicherheitshinweise und lesen Sie diese
Anleitung vor Inbetriebnahme sorgfältig durch.**

Für den Anlagenbenutzer und Installateur.....3

Über diese Anleitung3

1	Sicherheitshinweise.....	3
1.1	Allgemein.....	3
1.2	Netzanschlußvorschriften.....	3
1.3	Gewährleistungsbedingungen.....	3

Für den Anlagenbenutzer.....4

2	Wirkungsweise/Funktionen.....	4
3	Bedien-/Anzeigeelemente.....	5
3.1	Übersicht.....	5
3.2	Heizprogrammschalter.....	6
3.2.1	Bedeutung der Stellungen und Symbole.....	6
3.3	Schaltuhr.....	7
3.3.1	Analoge Schaltuhr mit Tagesprogramm.....	7
3.3.2	Digitale zweikanalige Wochenschaltuhr.....	8
3.4	Funktionsanzeigen.....	10
3.5	Fernbedienung/Raumfühler.....	10
3.5.1	Fernbedienung FB5.....	11
3.5.2	Fernbedienung mit Raumfühler FBN1.....	11
3.5.3	Raumfühler RFS5.....	11
4	Inbetriebnahme.....	12
4.1	Uhrzeit/Wochentag einstellen.....	12
4.1.1	Analoge Tagesschaltuhr.....	12
4.1.2	Digitale Wochenschaltuhr.....	12
4.2	Schaltuhrbetrieb einschalten.....	13
5	Programmierung.....	14
5.1	Schaltzeiten.....	14
5.1.1	Analoge Tagesschaltuhr.....	14
5.1.3	Digitale Wochenschaltuhr.....	14
5.2	Ferienprogramm (digitale Schaltuhr).....	16
5.2.1	Schaltzeiten für Ferienprogramm einstellen.....	17
5.2.2	Ferienprogramm starten.....	17
5.2.3	Ferienprogramm vorzeitig beenden.....	19
5.3	Handbetrieb (digitale Schaltuhr).....	19
5.4	Temperaturen.....	20
5.4.1	Normaltemperatur.....	20
5.4.2	Absenkttemperatur.....	20
5.5	Heizkurven.....	21
5.5.1	Heizkurve einstellen.....	21
5.6	Warmwasser ("W").....	22
5.6.1	Warmwasserbetrieb.....	22
5.6.2	Schaltzeiten (digitale Schaltuhr).....	23
5.6.3	Temperatur.....	23
6	Sonderfunktionen.....	24
6.1	Bedarfsabhängige Umwälzpumpenschaltung.....	24

Für den Installateur25

7	Montage.....	25
7.1	Anlageschema.....	25
7.2	Reglermontage mit Wandschalter.....	25
7.3	Reglermontage mit AMP-Steckanschluß.....	25
7.4	Außenfühler AFS.....	26
7.5	Vorlauffühler VFAS.....	26
7.6	Kesselfühler KFS.....	26
7.7	Speicherfühler SPFS ("W").....	26
7.8	Maximalbegrenzer.....	27
7.9	Fernbedienung FB5/FBN1 und Raumfühler RFS5.....	27
8	Elektrischer Anschluß.....	28
8.1	Elfatherm E23ZP1.....	28
8.2	Elfatherm E23ZP1W.....	28
9	Grundeinstellung des Reglers.....	29
9.1	Kesselminimaltemperatur.....	29
9.2	Kesselanfahrentlastung ("Z").....	29
9.3	Schalthysterese ("Z").....	29
9.4	Pumpenparallellauf ("W").....	30
9.5	Fußpunkteinstellung.....	31
9.6	Betrieb mit Fernbedienung/Raumfühler.....	31

Technisches32

10	Störungen.....	32
11	Technische Daten.....	32
12	Fühlerwiderstände.....	33
12.1	Fühlerwiderstände AFS, VFAS, KFS, SPFS.....	33
12.2	Fühlerwiderstände FB5.....	33
12.3	Fühlerwiderstände FBN1.....	33
12.4	Fühlerwiderstände RFS5.....	33
13	Standardeinstellung.....	34
14	Einstellübersicht.....	34
15	Erläuterungen.....	35

Für den Anlagenbenutzer und Installateur

Über diese Anleitung

Diese Anleitung soll Sie als Anwender, aber auch den Installateur schnell und sicher zum Ziel führen. Aus diesem Grunde wurde sie wie folgt gegliedert:

- **Für den Anlagenbenutzer und Installateur** (Kap. 1)
Hier finden Sie Sicherheitshinweise, Netzanschlußvorschriften usw.
- **Für den Anlagenbenutzer** (Kap. 2 - 6)
Hier wird die eigentliche Bedienung des Reglers beschrieben. Funktionen und Einstellungen werden in einer praxisorientierten Reihenfolge beschrieben.
- **Für den Installateur** (Kap. 7- 9)
Dieser Abschnitt gilt ausschließlich für den Installateur. Hier findet er Hinweise zur Montage und zur Installation.
Der Installateur findet im Bedarfsfalle auch nützliche Informationen im Abschnitt "Für den Anlagenbenutzer".
- **Technisches** (Kap. 10-15)
Hier werden Fehlerhinweise, technische Daten, Standardeinstellungen, Fühlerwiderstände und Erläuterungen aufgeführt.

In den ersten Kapiteln machen wir Sie zunächst mit der Wirkungsweise, den Funktionen sowie den Bedien-/ und Anzeigeelementen des Reglers vertraut.

Immer wenn Sie in den folgenden Kapiteln eine Einstellung vornehmen müssen, ist der Anweisung ein "-" vorangestellt.

Bei einigen Bedienabläufen wird in kursiver Schreibweise das Ergebnis der Einstellung dargestellt.

Zu diesen Bedienabläufen bzw. Funktionen sehen Sie in der rechten Spalte die entsprechende Grafik. Zusätzlich werden Ihnen an Hand von Beispielen die wichtigsten Bedienabläufe erläutert.

Fachausdrücke bzw. Kürzel können Sie gegebenenfalls im Kapitel "Erläuterungen" nachschlagen.

Diese Anleitung beschreibt die Reglerserie E23ZP1 und E23ZP1W.

Die Typenbezeichnung Ihres Reglers befindet sich in der linken unteren Ecke auf der Frontseite. Die Buchstabenfolge hinter E23 stellt die Ausstattungsmerkmale Ihres Reglers dar:

Z	Brennerregelung
P	Umwälzpumpensteuerung
W	Warmwasserregelung

In der gesamten Anleitung markiert der entsprechende Buchstabe die Funktionen und Komponenten der Anlage, die nur für ein bestimmtes Ausstattungsmerkmal gelten.

Die Typenbezeichnung Ihres Reglers gibt Ihnen somit den Hinweis, welche Abschnitte und Kapitel dieser Anleitung für Ihren Regler bestimmt sind.

Beispiele:

Stellknopf \Rightarrow 

Heizkurve für den Brenner einstellen ("Z")

Speicherladepumpe ("W")

Zeigt den Betrieb der Speicherladepumpe im Warmwasserbetrieb an.

1 Sicherheitshinweise

1.1 Allgemein



In dieser Anleitung weisen wir auf Gefahren für Leib und Leben und/oder Sachwerte mit diesem Warndreieck hin.

1.2 Netzanschlußvorschriften

Beachten Sie die Bedingungen Ihres örtlichen Energieversorgungsunternehmens und die VDE-Vorschriften.

Ihre Heizungsregelung darf nur von dafür autorisiertem Fachpersonal installiert werden.



Bei nicht fachgerechter Installation besteht Gefahr für Leib und Leben.

1.3 Gewährleistungsbedingungen

Bei nicht fachgerechter Installation und Inbetriebnahme des Reglers besteht kein Anspruch auf Garantieleistungen durch den Hersteller.

Für den Anlagenbenutzer

2 Wirkungsweise/Funktionen

Der Regler ist für folgende Funktionen ausgelegt:

- den Kesselkreis ("Z")
- den Warmwasserkreis ("W")

Der Regler sorgt für ein optimales Zusammenwirken der einzelnen Komponenten Ihrer Heizungsanlage.

Der Regler ist außentemperaturgeführt.

Der Regler vergleicht die Meßwerte mit vorgegebenen bzw. errechneten Sollwerten.

Auf Grund dieser optimierten Werte wird dann der Brenner ("Z") und Umwälzpumpen ("P") ein- oder ausgeschaltet.

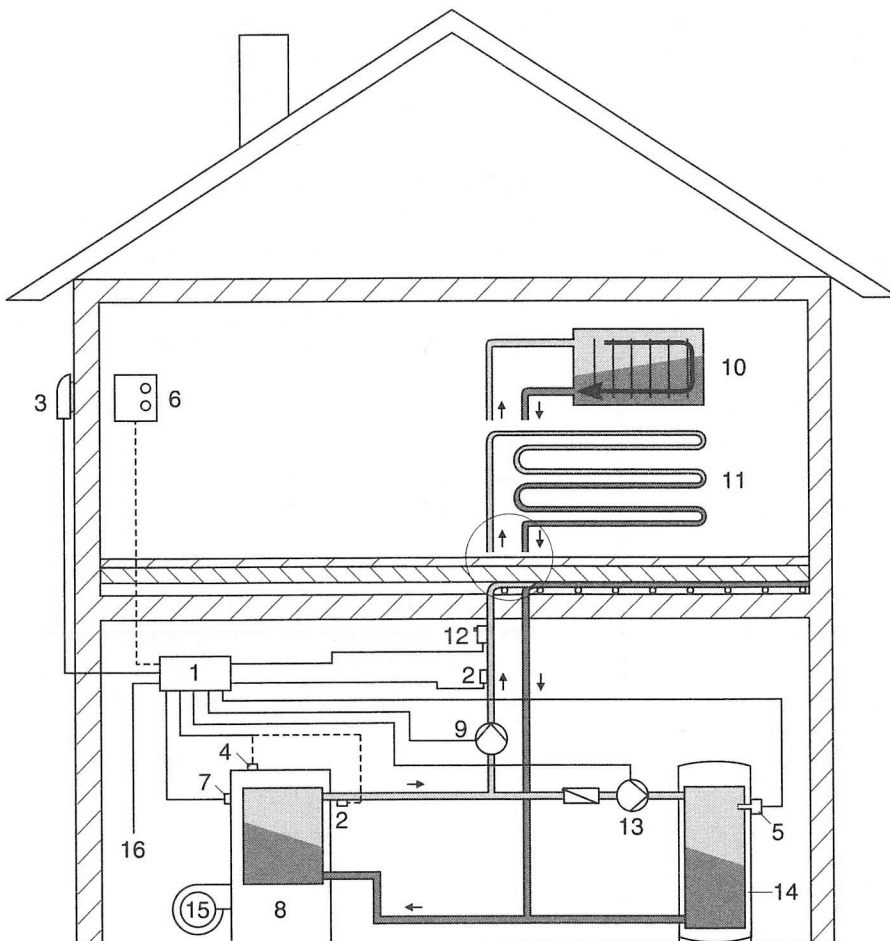
Das Ergebnis ist eine unabhängig von der Außentemperatur gleichbleibende Raumtemperatur.

Hinweis:

Durch die werksseitige Voreinstellung ist der Regler **sofort** nach der Installation betriebsbereit.

Der Regler verfügt je nach Ausführung über folgende Funktionen:

- wahlweise Quarzschaltuhren mit Tagesprogramm und Gangreserve oder 2kanalige digitale Wochenschaltuhr
- bedarfsabhängige Umwälzpumpenschaltung
- automatische Sommer-/Winterschaltung
- Minimalbegrenzung der Kesseltemperatur
- einstellbare Schalthysterese für den Brenner
- einstellbare Kesselanfahrrentlastung
- wahlweise Anschluß von Fernbedienung oder Raumfühler
- außentemperaturabhängige Kesseltemperaturregelung durch Schalten eines Brenners ("Z")
- Warmwasserregelung durch Schalten des Brenners und der Speicherladepumpe ("W")
- wahlweise Heizungs- und Speicherladepumpenparallellauf ("W")
- Speicherladepumpennachlauf nach Warmwasserbereitung ("W")

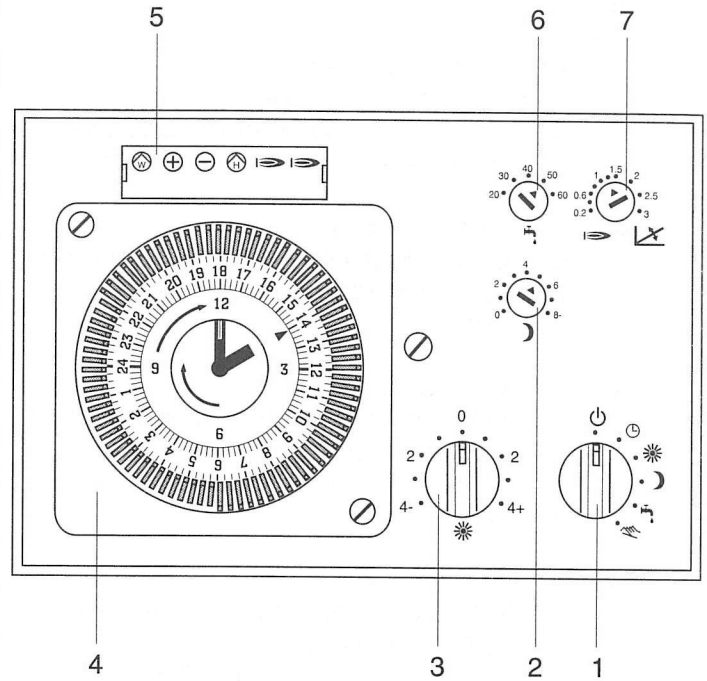


- 1 Regler E 23 ZP1W
- 2 Vorlauffühler VFAS
- 3 Außenfühler AFS
- 4 Kesselfühler KFS
- 5 Speicherfühler SPFS ("W")
- 6 Fernbedienung FB5/FBN1/RFS5
- 7 Brenneransteuerung
- 8 Heizkessel
- 9 Heizungsumwälzpumpe
- 10 Heizkörper (Radiator)
- 11 Heizkörper (Fußbodenheizung)
- 12 Maximalbegrenzer
(nur bei Fußbodenheizung)
- 13 Speicherladepumpe ("W")
- 14 Warmwasserspeicher ("W")
- 15 Brenner
- 16 Netzanschluß

3 Bedien-/Anzeigeelemente

3.1 Übersicht

- 1 = Heizprogrammschalter
Programme auswählen (siehe auch Kapitel 3.2.1)
- 2 = Stellknopf ☾
Absenktemperatur einstellen
- 3 = Stellknopf ☼
Normaltemperatur einstellen
- 4 = Schaltuhr
Schaltzeiten programmieren
(siehe auch Kapitel 3.3)
- 5 = Funktionsanzeigen
Anzeige der Betriebszustände
(siehe auch Kapitel 3.4)
- 6 = Stellknopf ⚖
Warmwassertemperatur einstellen ("W")
- 7 = Stellknopf ⚡
Heizkurve für den Brenner einstellen ("Z")



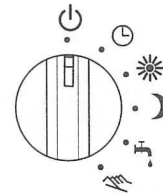
3.1

3.2 Heizprogrammschalter

3.2.1 Bedeutung der Stellungen und Symbole

Der Heizprogrammschalter steuert folgende Funktionen:

- "⏻"- Frostschutzbetrieb
Der Regler ist ausgeschaltet.
Beim Unterschreiten der Frostschutztemperatur arbeitet der Regler dauernd im Absenkbetrieb.
- "🕒"- Schaltuhrbetrieb
Es erfolgt ein automatischer Wechsel von Normal- auf Absenkbetrieb zu den programmierten Schaltzeiten.
- "☀️"- Normalbetrieb
Der Regler arbeitet dauernd im Normalbetrieb und regelt die Anlage auf die eingestellte Normaltemperatur. Die Schaltuhr hat keine Funktion.
- "🌙"- Absenkbetrieb
Der Regler arbeitet dauernd im Absenkbetrieb und regelt die Anlage auf die eingestellte Absenktemperatur. Die Schaltuhr hat keine Funktion.
- "🔥"- Warmwasserbetrieb (Sommerbetrieb)
Der Regler schaltet den Brenner nur zur Warmwasserbereitung ein, die Heizung ist dauernd ausgeschaltet (Frostschutzbetrieb).
- "👉"- Notbetrieb (Handbetrieb ohne Regelung)
Alle Pumpen und der Brenner sind eingeschaltet. Die Kesseltemperatur wird am Kesselthermostat eingestellt.



3.2

3.3 Schaltuhr

Ihr Regler ist je nach Ausstattung mit einer der nachfolgend aufgeführten Schaltuhren ausgerüstet:

- Analoge Schaltuhr mit Tagesprogramm (Abb. 3.3) mit einer Gangreserve von mindestens 10 Stunden
- Digitale zweikanalige Wochenschaltuhr (Abb. 3.4) mit einer Gangreserve von 50 Stunden

3.3.1 Analoge Schaltuhr mit Tagesprogramm

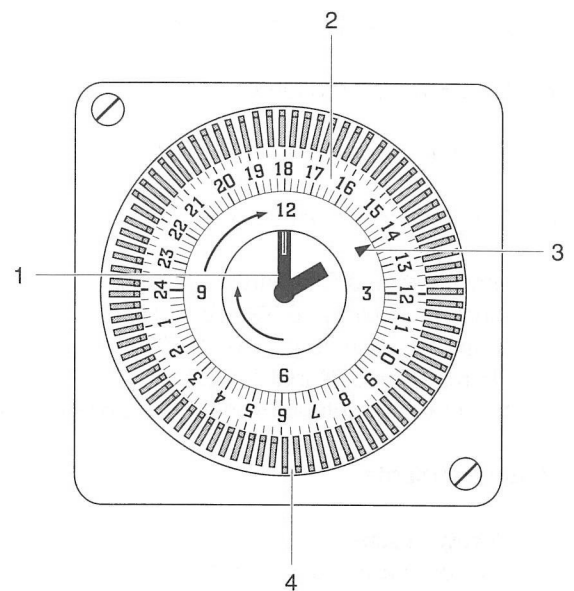
Die analoge Schaltuhr mit Tagesprogramm und Gangreserve bietet Ihnen folgende Funktionen:

Tagesprogramm

- Mehrere Schaltzeitpaare programmieren
- Schaltstifte sind im 15minütigen Abstand programmierbar

Bedien-/Anzeigeelemente

- 1 = Stellknopf
Uhrzeit einstellen
- 2 = 24-Stunden-Ring
- 3 = Markierungsdreieck
Zeigt die eingestellte Uhrzeit am 24-Stunden-Ring an
- 4 = Schaltring
Schaltstift außen schaltet den Normalbetrieb ein
Schaltstift innen schaltet den Absenkbetrieb ein



3.3

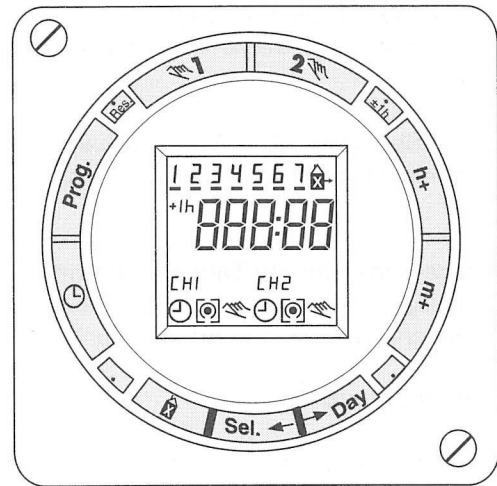
3.3.2 Digitale zweikanalige Wochenschaltuhr

Die digitale Wochenschaltuhr bietet Ihnen folgende Funktionen:

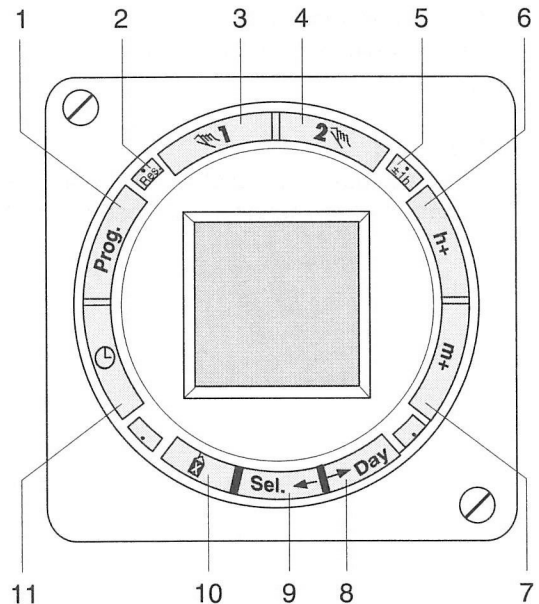
- Den Heizkreis von Normal- auf Absenkbetrieb schalten (Kanal 1) ("Z")
- Den Warmwasserkreis (Kanal 2) sperren ("W")
- 21 Schaltzeiten pro Woche speichern
- Zeitgleiche Schaltungen an verschiedenen Wochentagen als ein Schaltzeitpaar speichern
- Den nächsten Schaltbetrieb vorzeitig aktivieren
- Eine Betriebsart dauerhaft einstellen
- Sommer-/Winterzeit direkt umstellen
- Ferienprogramm einstellen
- Unverlierbares Standardprogramm:
Montag - Freitag: 6.00 - 22.00 Uhr
Samstag - Sonntag: 7.00 - 23.00 Uhr
Normalbetrieb (Kanal 1) ("Z")
Warmwasserbetrieb (Kanal 2) freigegeben ("W")

Bedienelemente

- 1 = "Prog."-Taste
Heizprogramm anzeigen/ändern
- 2 = "Res."-Taste
Uhrzeit und Heizprogramme löschen
- 3 = "1"-Taste
Schaltbefehl Kanal 1 einstellen ("Z")
- 4 = "2"-Taste
Schaltbefehl Kanal 2 einstellen ("W")
- 5 = "±1h"-Taste
Sommer-/Winterzeit einstellen
- 6 = "h+"-Taste
Stunden einstellen
- 7 = "m+"-Taste
Minuten einstellen
- 8 = "Day"-Taste
Wochentag einstellen
- 9 = "Sel."-Taste
Wochentag auswählen
- 10 = "A"-Taste
Ferienprogramm einstellen
- 11 = "⊖"-Taste
Uhrzeit- und Wochentageinstellung aktivieren



3.4



3.5

Anzeigefeld

Im Anzeigefeld können Sie die Betriebszustände und Zeiten ablesen.

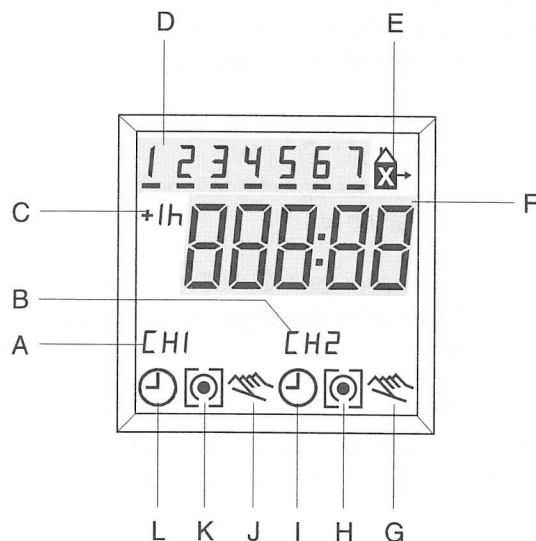
Neben den funktionsspezifischen Daten und Symbolen werden Ihnen folgende Daten dauernd angezeigt:

- die Uhrzeit (F)
- die Wochentaganzeige (D)
- Sommerzeit (C)
- die Heizkreis-Betriebszustände (H, K)

In der nebenstehenden Abbildung sind alle möglichen Anzeigen dargestellt.

Dagegen sind im Regelbetrieb oder bei der Programmierung - neben den dauernd angezeigten Symbolen - nur die für die jeweilige Betriebsart und Funktion relevanten Symbole zu sehen.

Beim Regler ZP1 (ohne Warmwasserregelung) ist der Kanal2 ohne Funktion.






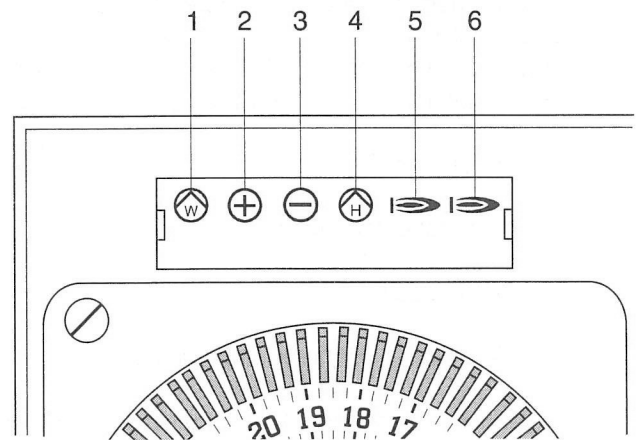
3.6

- | | |
|--------------------------------|----------------------------|
| A Heizkreis
(Kanal 1) | I Schaltuhrbetrieb Kanal 2 |
| B Warmwasserkreis
(Kanal 2) | J Handbetrieb Kanal 1 |
| C Sommerzeitanzeige | K Betriebszustand Kanal 1 |
| D Wochentaganzeige | "☉" Normalbetrieb |
| E Ferienprogramm | "☀" Dauernd Normalbetrieb |
| F Hauptanzeige | "☀" Dauernd Absenkbetrieb |
| G Handbetrieb Kanal 2 | "☉" Absenkbetrieb |
| H Betriebszustand Kanal 2 | L Schaltuhrbetrieb Kanal 1 |
| "☉" Normalbetrieb | |
| "☀" Dauernd Normalbetrieb | |
| "☀" Dauernd Absenkbetrieb | |
| "☉" Absenkbetrieb | |

3.4 Funktionsanzeigen

Die Funktionsanzeigen informieren Sie darüber, welche Komponenten der Heizungsanlage zur Zeit in Betrieb sind.




- Speicherladepumpe "  " ("W")
Zeigt den Betrieb der Speicherladepumpe im Warmwasserbetrieb an.
- Heizungsumwälzpumpe "  " ("P")
Zeigt den Betrieb der Heizungsumwälzpumpe im Heizbetrieb an.
- Brenner 1 "  " ("Z")
Zeigt den Betrieb des Brenners im Heiz- und Warmwasserbetrieb an.








3.7

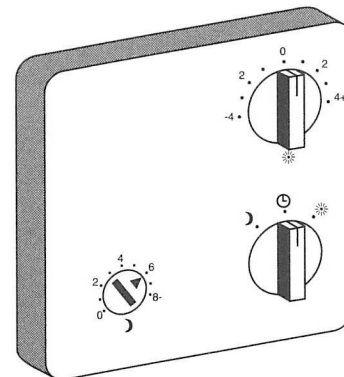
- | | |
|---------------------------|-----------------------------|
| 1 Speicherladepumpe ("W") | 4 Heizungsumwälzpumpe ("P") |
| 2 Keine Funktion | 5 Brenner ("Z") |
| 3 Keine Funktion | 6 Keine Funktion |

3.5 Fernbedienung/Raumfühler

Wenn an Ihrem Regler eine Fernbedienung oder ein Raumfühler angeschlossen ist, haben die Stellknöpfe "  " und "  " am Regler keine Funktion. Der Heizprogrammschalter am Regler muß dann auf Stellung "  " stehen.

Die Fernbedienung bzw. der Raumfühler verfügt über folgende Bedienelemente:

- einen Drehschalter mit den Stellungen
 - "  " Schaltuhrbetrieb
 - "  " dauernd Absenkbetrieb
 - "  " dauernd Normalbetrieb
- den Stellknopf "  "
- den Stellknopf "  "



3.8

3.5.1 Fernbedienung FB5

Mit der Fernbedienung FB5 können Sie die Betriebsart, die Normal- und die Absenkttemperatur einstellen.

- Stellknopf "☀" "
Normaltemperatur einstellen (siehe Kapitel 5.2.1)
- Stellknopf "☾" "
Absenkttemperatur einstellen (siehe Kapitel 5.2.2)

3.5.2 Fernbedienung mit Raumfühler FBN1

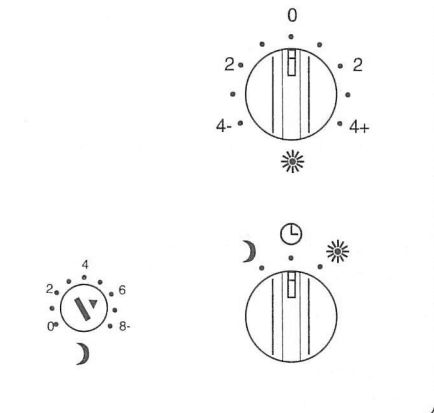
Mit der Fernbedienung FBN1 können Sie die Betriebsart und die Normaltemperatur einstellen sowie die Raumtemperatur während des Absenkbetriebes regeln. Der eingebaute Raumtemperatursensor mißt während der Absenktzeit die Raumtemperatur.

- Stellknopf "☀" "
Normaltemperatur einstellen (siehe Kapitel 5.2.1)
- Stellknopf "☾" "
Raumtemperatur im Absenkbetrieb einstellen
Die Raumtemperatur kann im Bereich von 10 °C bis 20 °C eingestellt werden:
Stellung - 8 entspricht 10 °C Raumtemperatur
Stellung 0 entspricht 20 °C Raumtemperatur

3.5.3 Raumfühler RFS5

Der Raumfühler dient als Sollwertesteller für den Normal- und Absenkbetrieb bei Anlagen mit Raumtemperaturregelung. Der Raumfühler erfaßt die Raumtemperatur, die der Regler auf dem eingestellten Wert hält.

- Stellknopf "☀" "
Raumtemperatur im Normalbetrieb einstellen
Die Raumtemperatur kann im Bereich von 10 °C bis 30 °C eingestellt werden:
Stellung - 4 entspricht 10 °C Raumtemperatur
Stellung 0 entspricht 20 °C Raumtemperatur
Stellung +4 entspricht 30 °C Raumtemperatur
- Stellknopf "☾" "
Raumtemperatur im Absenkbetrieb einstellen
Die Raumtemperatur kann im Bereich von 10 °C bis 20 °C eingestellt werden:
Stellung - 8 entspricht 10 °C Raumtemperatur
Stellung 0 entspricht 20 °C Raumtemperatur



3.9

4 Inbetriebnahme

Nach dem Anschließen der Fühler, Stellglieder und der Spannungsversorgung ist der Regler **sofort** betriebsbereit. Lediglich die Uhrzeit und gegebenenfalls der Wochentag muß noch eingestellt werden.

Wie Sie die individuelle Einstellung des Reglers vornehmen können, wird Ihnen im Kapitel 5 erklärt.

4.1 Uhrzeit/Wochentag einstellen

Führen Sie die Einstellung der Uhrzeit entsprechend der vorhandenen Schaltuhr durch.

4.1.1 Analoge Tagesschaltuhr

- den "Minutenzeiger" (1) in Pfeilrichtung drehen, bis das Markierungsdreieck (3) auf die aktuelle Uhrzeit am 24-Stunden-Ring zeigt.

4.1.2 Digitale Wochenschaltuhr

- die "Res."-Taste (2) drücken
- die "Ⓞ"-Taste (11) drücken und festhalten
- mit der "h+"-Taste (6) die aktuelle Stunde einstellen
- mit der "m+"-Taste (7) die aktuelle Minute einstellen
- mit der "Day"-Taste (8) den aktuellen Wochentag einstellen (1 = Montag, 7 = Sonntag)
- die "Ⓞ"-Taste (11) loslassen.
Die Sekundenpunktanzeige blinkt, die Uhr läuft

Standardprogramm starten

Nach Betätigung der "Res."-Taste ist das Standardprogramm (siehe 3.3.2) geladen; es kann gegebenenfalls geändert werden.

- die "Ⓞ"-Taste (11) 1 mal drücken.
Das Standardprogramm wird gestartet (Montag, 22.00 Uhr).

Sommer-/Winterzeit

Bei der Inbetriebnahme während der Winterzeit ist keine Umstellung erforderlich.

Bei der Inbetriebnahme während der Sommerzeit:

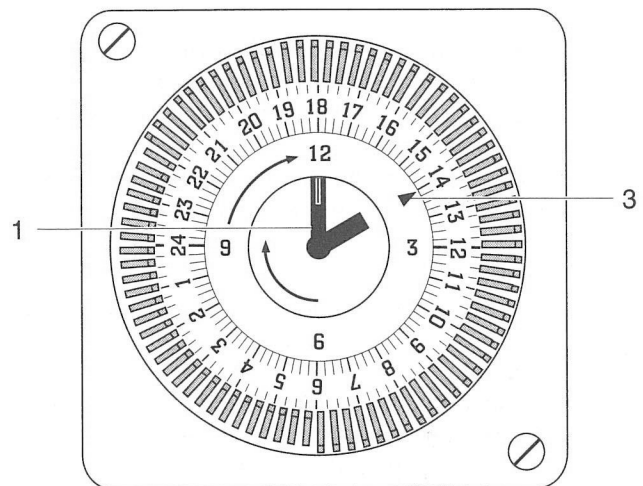
- aktuelle Uhrzeit - 1 Stunde einstellen
- die "±1h"-Taste (5) drücken.
Das Sommerzeitsymbol "+1h" wird angezeigt. Die Sommerzeit ist eingestellt

Auf Sommerzeit umstellen:

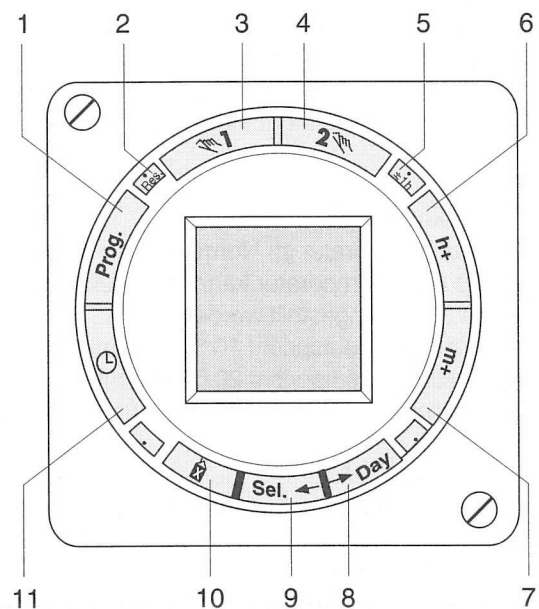
- die "±1h"-Taste (5) drücken.
Das Sommerzeitsymbol "+1h" wird angezeigt. Die Sommerzeit ist eingestellt

Auf Winterzeit umstellen:

- die "±1h"-Taste (5) drücken.
Das Sommerzeitsymbol "+1h" erlischt, und die Uhrzeit wird um eine Stunde zurückgestellt



4.1

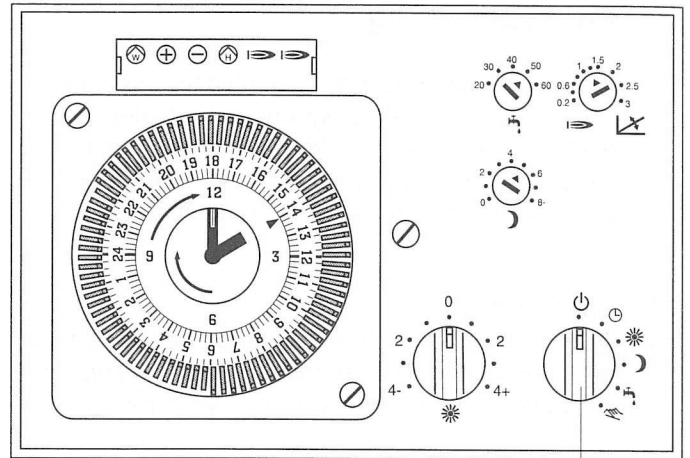


4.2

4.2 Schaltuhrbetrieb einschalten

Zum Abschluß der Inbetriebnahme schalten Sie den Schaltuhrbetrieb am Regler ein.

- den "Heizprogrammschalter" (1) auf Stellung "☉" schalten.
Der Regler schaltet jetzt zu den eingestellten Zeiten von Normal- auf Absenkbetrieb um



1

4.3

5 Programmierung

Sie können Ihre Heizungsregelung ganz individuell nach Ihren Wünschen programmieren. In den nachfolgenden Kapiteln wird die Einstellung der Heizzeiten, der Raumtemperatur, der Heizkurven und der Warmwasserbereitung ("W") beschrieben.

5.1 Schaltzeiten

Das Programmieren Ihres Heizprogramms möchten wir Ihnen an den nachfolgenden Beispielen entsprechend der vorhandenen Schaltuhr verdeutlichen.

Die Einschaltzeit und die dazugehörige Absenkschaltzeit werden Schaltzeitpaar genannt.

5.1.1 Analoge Tagesschaltuhr

Beispiel:

Ihre Wohnung soll zwischen 6.30 Uhr und 22.30 Uhr geheizt sein.

- die Schaltstifte im Bereich von 6.30 Uhr bis 22.30 Uhr nach außen, alle übrigen Schaltstifte nach innen schieben

5.1.2 Digitale Wochenschaltuhr

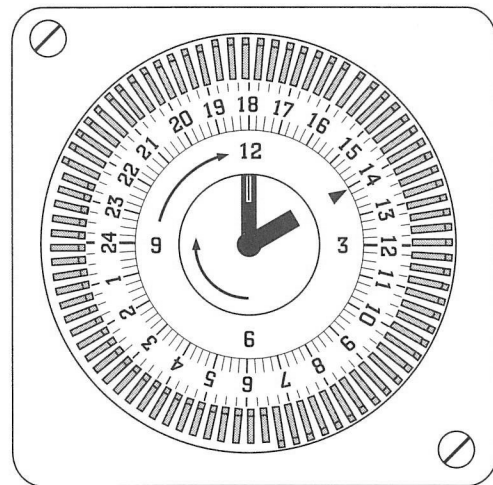
Sie können insgesamt 21 Schaltzeitpaare pro Woche programmieren. Dabei belegen zeitgleiche Schaltzeiten an verschiedenen Wochentagen nur einen Speicherplatz.

Beispiel:

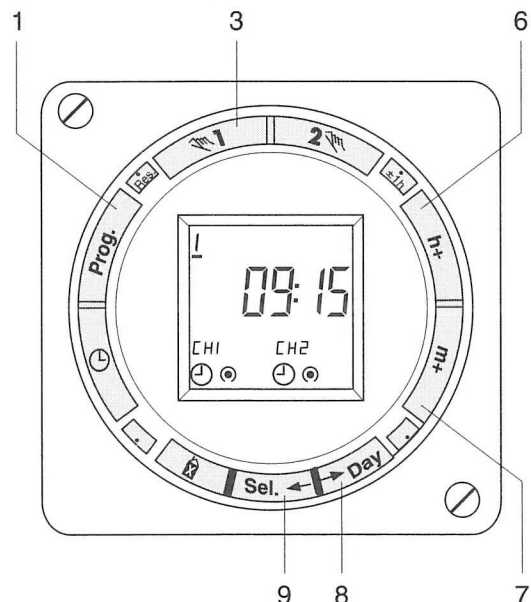
Ihre Wohnung soll von Montag bis Freitag zwischen 6.30 Uhr und 8.30 Uhr sowie zwischen 16.00 Uhr und 22.30 Uhr geheizt sein. Am Samstag soll die Wohnung zwischen 8.00 Uhr und 24.00 Uhr, am Sonntag zwischen 9.00 Uhr und 22.00 Uhr geheizt sein.

Erstes Schaltzeitpaar eingeben:

- mit der "Prog."-Taste (1) den ersten Speicherplatz aufrufen. *Die Anzeige "--:--" erscheint*
- mit der "h+"-Taste (6) und der "m+"-Taste (7) die 1. Einschaltzeit auf 6.30 Uhr einstellen
- mit der "Day"-Taste (8) die Wochentage "6" und "7" anfahren und mit der "Sel."-Taste (9) ausschalten
- mit der "1"-Taste (3) den Normalbetrieb einschalten. *Das Symbol "☉" für Normalbetrieb erscheint*
- mit der "Prog."-Taste (1) den nächsten freien Speicherplatz aufrufen. *Die Anzeige "--:--" erscheint*
- mit der "h+"-Taste (6) und der "m+"-Taste (7) die 1. Ausschaltzeit auf 8.30 Uhr einstellen
- mit der "Day"-Taste (8) die Wochentage "6" und "7" anfahren und mit der "Sel."-Taste (9) ausschalten
- mit der "1"-Taste (3) den Absenkbetrieb einschalten. *Das Symbol "☾" für Absenkbetrieb erscheint*



5.1.1



5.1.2

Zweites Schaltzeitpaar eingeben:

- mit der "Prog."-Taste (1) den nächsten freien Speicherplatz aufrufen. *Die Anzeige "--:--" erscheint*
- mit der "h+"-Taste (6) und der "m+"-Taste (7) die 2. Einschaltzeit auf 16.00 Uhr einstellen
- mit der "Day"-Taste (8) die Wochentage "6" und "7" anfahren und mit der "Sel."-Taste (9) ausschalten
- mit der "1"-"Taste (3) den Normalbetrieb einschalten. *Das Symbol "☉" für Normalbetrieb erscheint*
- mit der "Prog."-Taste (1) den nächsten freien Speicherplatz aufrufen. *Die Anzeige "--:--" erscheint*
- mit der "h+"-Taste (6) und der "m+"-Taste (7) die 2. Ausschaltzeit auf 22.30 Uhr einstellen
- mit der "Day"-Taste (8) die Wochentage "6" und "7" anfahren und mit der "Sel."-Taste ausschalten
- mit der "1"-"Taste (3) den Absenkbetrieb einschalten. *Das Symbol "☾" für Absenkbetrieb erscheint*

Geben Sie nach dem vorherigen Ablauf die Schaltzeiten für Samstag und Sonntag ein. Speichern Sie abschließend die programmierten Schaltzeiten mit "☉"- oder "Prog."-Taste ab.

Hinweis:

Die Speicherung wird automatisch vorgenommen, wenn 90 Sekunden nach der kompletten Programmierung eines Schaltzeitpaares keine weitere Taste betätigt wird. Die Schaltuhr wechselt in den aktuellen Betriebszustand, und die Uhrzeit wird angezeigt.

Die komplette Programmierung unseres Beispiels mit 12 Schaltzeitpaaren beansprucht nur vier Speicherplätze, da die Schaltzeitpaare der Tagesgruppe "Montag bis Freitag" gleich sind.

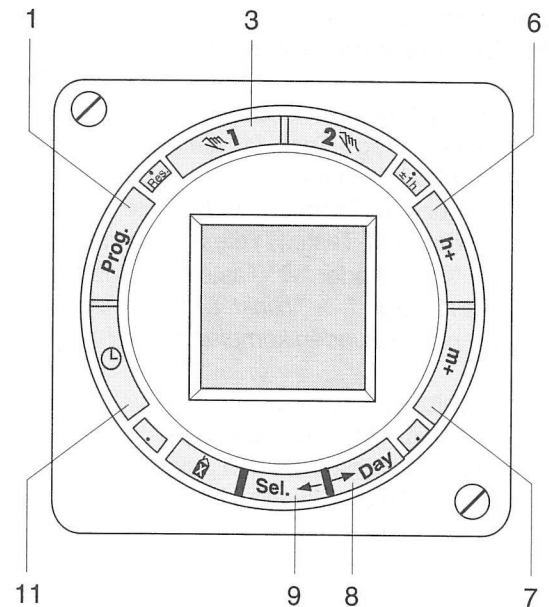
Eingestellte Schaltzeiten abfragen/ändern:

Sie können sich zur Überprüfung alle eingegebenen Schaltzeiten anzeigen lassen.

Jede aufgerufene Schaltzeit kann beliebig oft verändert werden. Geben Sie, wenn Sie die gewünschte Schaltzeit erreicht haben, die neuen Werte nach dem vorherigen Ablauf ein. Die alten Werte werden dabei überschrieben.

- mit der "Prog."-Taste (1) die erste Schaltzeit aufrufen.
 1. *Einschaltzeit und Wochentag erscheinen*
- die "Prog."-Taste (1) erneut drücken.
 1. *Ausschaltzeit und Wochentag erscheinen*
- die "Prog."-Taste (1) erneut drücken.
 2. *Einschaltzeit und Wochentag erscheinen*
 - usw.

Erscheint die Anzeige "-- --", dann sind keine weiteren Zeiten programmiert. Nach einer erneuten Betätigung der "Prog."-Taste wird die Anzahl der freien Speicherplätze angezeigt.



5.2

Eingestellte Schaltzeiten löschen:

Nicht mehr benötigte Schaltzeiten können Sie jederzeit aus dem Speicher entfernen. Weiterhin haben Sie die Möglichkeit, alle Schaltzeiten gleichzeitig zu löschen.

Hierbei wird auch die aktuelle Uhrzeit gelöscht!

Einzelne Schaltzeiten löschen:

- mit der "Prog."-Taste (1) die gewünschte Schaltzeit aufrufen
- mit der "h+"-Taste (6) die Anzeige auf "--:" stellen
- mit der "m+"-Taste (7) die Anzeige auf ":-:" stellen
- die "Prog."- oder "⊖"-Taste (1/11) gedrückt halten. Die Anzeige "--:--" blinkt. Die Schaltzeit wird nach ca. drei Sekunden komplett gelöscht

Alle Schaltzeiten löschen:

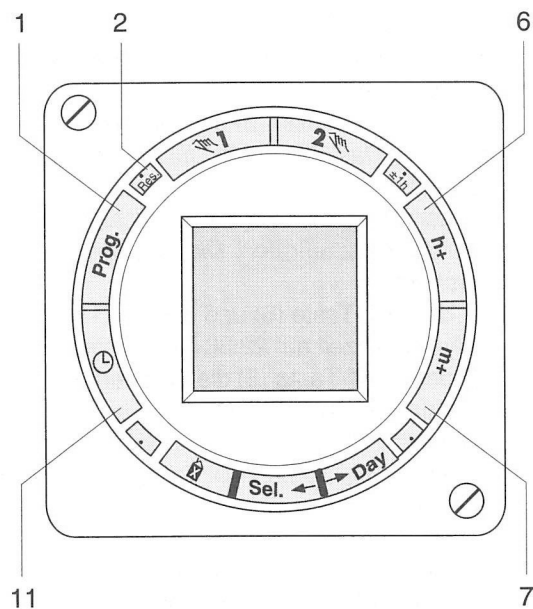
- die "Res."-Taste (2) betätigen. Alle Schaltzeiten werden gelöscht
- Geben Sie die aktuelle Uhrzeit und den Wochentag ein

5.2 Ferienprogramm (digitale Schaltuhr)

Diese Funktion bietet Ihnen die Möglichkeit, spezielle Schaltzeiten für den Zeitraum der Ferien einzustellen, ohne das normale Wochenprogramm zu verändern.

Beachten Sie beim Programmieren des Ferienprogramms folgende Hinweise:

- Das Ferienprogramm hat gegenüber dem normalen Wochenprogramm Priorität.
- Das Ferienprogramm läßt sich nur dann eingeben, wenn alle sieben Wochentage ausgewählt sind.
- Das Ferienprogramm wird nur dann aktiv, wenn die Dauer der Ferien (1 - 99 Tage) eingestellt oder zeitlich unbegrenzt festgelegt wurde.
- Die Dauer des Ferienprogramms kann nur eingestellt werden, wenn die Schaltuhr den aktuellen Betriebszustand anzeigt. Betätigen Sie vor der Eingabe die "⊖"-Taste.
- Das Ferienprogramm kann am aktuellen Wochentag oder bis zu 6 Tage später beginnen.



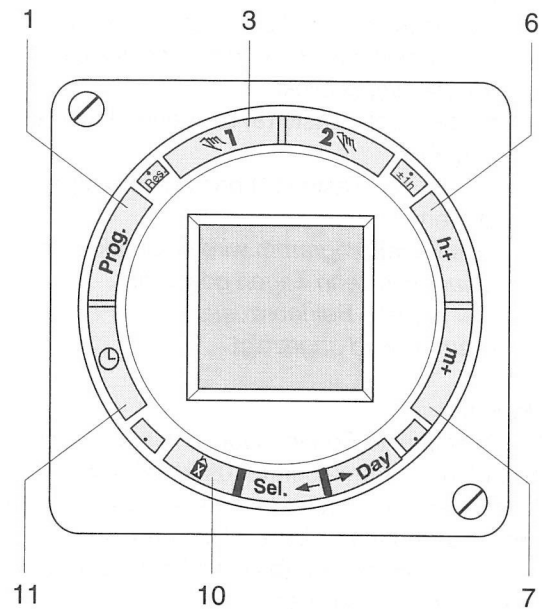
5.3

5.2.1 Schaltzeiten für Ferienprogramm einstellen

Beispiel:

Die Wohnung soll während der Ferien zwischen 8.30 Uhr und 23.00 Uhr geheizt werden.

- mit der "Prog."-Taste (1) den nächsten freien Speicherplatz aufrufen. *Die Anzeige "--:--" erscheint*
- mit der "h+"-Taste (6) und der "m+"-Taste (7) die Einschaltzeit auf 8.30 Uhr einstellen
- mit der "1"-"Taste (3) den Normalbetrieb einschalten. *Das Symbol "☉" für Normalbetrieb erscheint*
- mit der "h-"-Taste (10) die Einstellung als Ferienprogramm markieren. *Die Anzeige "h-" erscheint*
- mit der "Prog."-Taste (1) den nächsten freien Speicherplatz aufrufen. *Die Anzeige "--:--" erscheint*
- mit der "h+"-Taste (6) und der "m+"-Taste (7) die Ausschaltzeit auf 23.00 Uhr einstellen
- mit der "1"-"Taste (3) den Absenkbetrieb einschalten. *Das Symbol "○" für Absenkbetrieb erscheint*
- mit der "h-"-Taste (10) die Einstellung als Ferienprogramm markieren. *Die Anzeige "h-" erscheint*
- mit der "☉"-Taste (11) die Einstellung speichern. *Der aktuelle Betriebszustand wird angezeigt*



5.4

5.2.2 Ferienprogramm starten

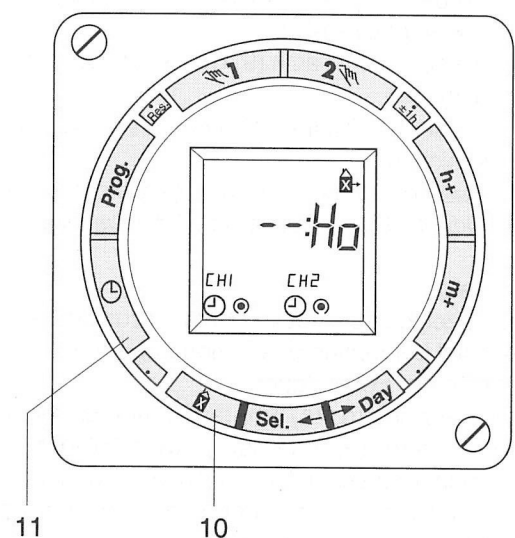
Unbegrenzte Dauer:

Das Ferienprogramm soll sofort und für einen unbegrenzten Zeitraum gestartet werden.

- mit der "h-"-Taste (10) das Ferienprogramm aufrufen. *Die Anzeige "--:Ho" (Holiday) und das Symbol "h-" erscheinen, die Markierung des aktuellen Wochentages blinkt*
- mit der "☉"-Taste (11) das Ferienprogramm starten. *Das Ferienprogramm wird sofort aktiv und für unbegrenzte Zeit gestartet. Der aktuelle Betriebszustand des Ferienprogramms wird angezeigt (Abb. 5.5)*

Hinweis:

Mit der "☉"-Taste (11) können Sie sich den Wochentag, die Uhrzeit und den Schaltzustand der Schluhr anzeigen lassen.



5.5

Begrenzte Dauer:

Das Ferienprogramm soll sofort und für einen Zeitraum von z. B. zehn Tagen gestartet werden.

- mit der "H"-Taste (10) das Ferienprogramm aufrufen.
Die Anzeige "--:Ho" und das Symbol "H" erscheinen, die Markierung des aktuellen Wochentages blinkt
- mit der "Sel."-Taste (9) die Feriendauer (d :10) eingeben
- mit der "O"-Taste (11) das Ferienprogramm starten.
*Das Ferienprogramm wird sofort aktiv und für die Dauer von zehn Tagen gestartet.
Der aktuelle Betriebszustand des Ferienprogramms wird angezeigt*

Hinweis:

Die Anzeige der Feriendauer (d :10) wird täglich um den Wert "1" vermindert (d :09, d :08 usw.). Nach Ablauf der Feriendauer erscheint in der Anzeige wieder die normale Uhrzeit. Das Ferienprogramm bleibt im Speicher erhalten und kann bei Bedarf wieder gestartet werden.

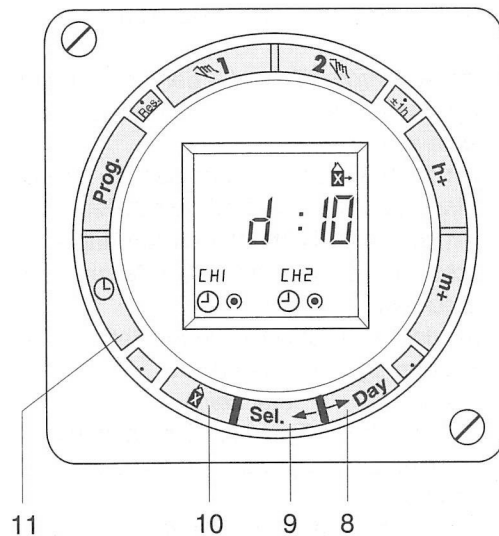
Späterer Beginn:

Das Ferienprogramm soll zu einem späteren Zeitpunkt (z. B. am nächsten Montag) und für einen Zeitraum von z. B. 14 Tagen gestartet werden.

- mit der "H"-Taste (10) das Ferienprogramm aufrufen.
Die Anzeige "--:Ho" und das Symbol "H" erscheinen, die Markierung des aktuellen Wochentages blinkt
- mit der "Day"-Taste (8) den Wochentag 1 (Montag) einstellen
- mit der "Sel."-Taste (9) die Feriendauer (d :14) eingeben
- mit der "O"-Taste (11) das Ferienprogramm speichern.
Das Ferienprogramm wird gespeichert, und der aktuelle Betriebszustand wird angezeigt

Hinweis:

Die Anzeige des aktuellen Betriebszustandes wechselt bei Beginn des Ferienprogramms in die Anzeige der Feriendauer. Diese Anzeige (d :14) wird täglich um den Wert "1" vermindert (d :13, d :12 usw.). Nach Ablauf der Feriendauer erscheint in der Anzeige wieder die normale Uhrzeit. Das Ferienprogramm bleibt im Speicher erhalten und kann bei Bedarf wieder gestartet werden.



5.6

5.2.3 Ferienprogramm vorzeitig beenden

Sie haben jederzeit die Möglichkeit, ein gestartetes Ferienprogramm zu beenden oder ein aktiviertes Ferienprogramm zu deaktivieren.

Gestartetes Ferienprogramm:

- mit der "H"-Taste (10) das Ferienprogramm beenden.

Der aktuelle Betriebszustand des normalen Wochenprogramms wird angezeigt

Aktiviertes Ferienprogramm:

- mit der "H"-Taste (10) die Anzeige der Feriendauer aufrufen.
- mit der "H"-Taste (10) das Ferienprogramm deaktivieren.

Der aktuelle Betriebszustand des normalen Wochenprogramms wird wieder angezeigt

5.3 Handbetrieb (digitale Schaltuhr)

Mit den Schaltbefehlstasten "1" (3) und "2" (4) können Sie für beide Heizkreise den Betriebszustand dauerhaft oder bis zur nächsten Schaltzeit verändern.

Folgende Einstellungen sind entsprechend der Ausgangsposition pro Heizkreis möglich:

☉ ● → ☉ ☞ → ☉ → ☉

☉ ○ → ☉ ☞ → ☉ ☞

☉ ● Normalbetrieb (automatisch)

☉ ○ Absenkbetrieb (automatisch)

☉ ☞ Normalbetrieb (Hand)

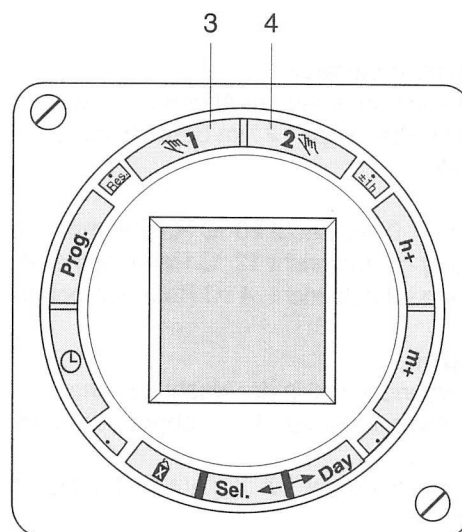
○ ☞ Absenkbetrieb (Hand)

☉ ☞ Normalbetrieb (dauernd)

○ ☞ Absenkbetrieb (dauernd)

Hinweis:

Die Einstellungen "☉ ☞" und "○ ☞" werden durch die nächste automatische Schaltzeit wieder aufgehoben. Dagegen können die dauerhaften Einstellungen "☉ ☞" und "○ ☞" nur durch Betätigen der Schaltbefehlstasten "1" (3) und "2" (4) in den Automatikbetrieb zurückgesetzt werden.



5.7

5.4 Temperaturen

Stellen Sie entsprechend Ihren Wünschen die Temperaturen für den Normal- und Absenkbetrieb ein.

5.4.1 Normaltemperatur

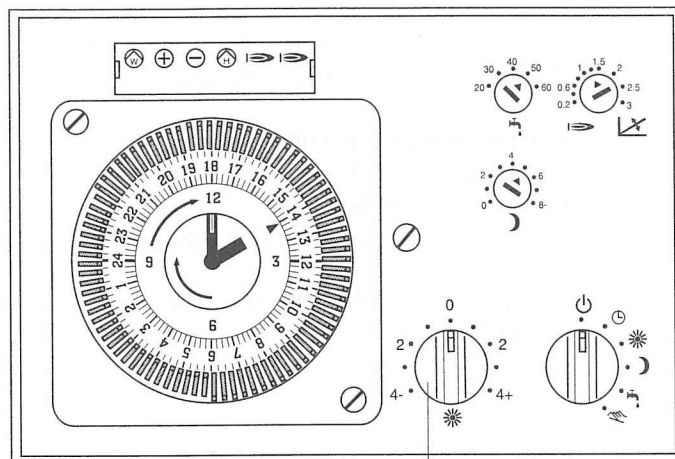
Die Raumtemperatur im Normalbetrieb können Sie mit dem Stellknopf "☀" im Bereich von 12 °C bis 28 °C einstellen.

Stellung - 4 entspricht 12 °C Raumtemperatur
Stellung 0 entspricht 20 °C Raumtemperatur
Stellung +4 entspricht 28 °C Raumtemperatur

Beispiel:

Ihre Wohnung soll am Tag mit einer Raumtemperatur von 22 °C beheizt werden.

- den Stellknopf "☀" (3) nach rechts auf die Markierung 1 drehen.



5.8

5.4.2 Absenkttemperatur

Die Raumtemperatur im Absenkbetrieb können Sie mit dem Stellknopf "☾" im Bereich von 4 °C bis 20 °C einstellen.

Stellung 0 entspricht 20 °C Raumtemperatur
Stellung - 4 entspricht 12 °C Raumtemperatur
Stellung - 8 entspricht 4 °C Raumtemperatur

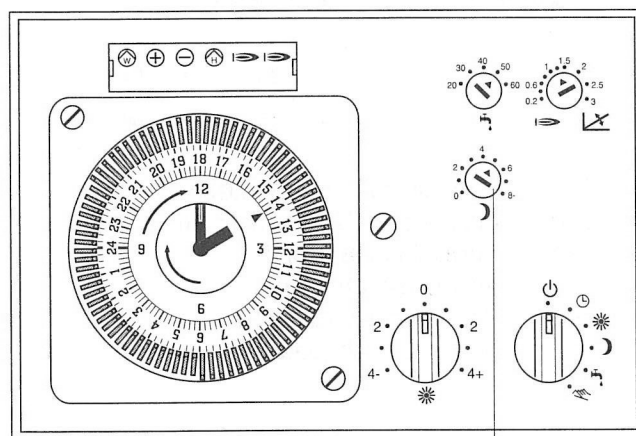
Beispiel:

Ihre Wohnung soll in der Nacht auf eine Raumtemperatur von 16 °C abgesenkt werden.

- den Stellknopf "☾" (2) auf die Markierung "- 2" stellen.

Hinweis:

Wann die eingestellte Absenkttemperatur erreicht wird, hängt von der Isolierung des Gebäudes und der herrschenden Witterung ab.



5.9

5.5 Heizkurven

Nur mit der für das jeweilige Gebäude richtigen Heizkurve bleibt die Raumtemperatur bei jeder Außentemperatur konstant. Die richtige Wahl der Heizkurve ist deshalb von großer Bedeutung.

Werkseitig ist folgende Heizkurve voreingestellt.

- Kesselkreis ("Z") = 1,25

Hinweise zur richtigen Heizkurvenwahl:

- Steigt die Raumtemperatur bei sinkender Außentemperatur, so ist die gewählte Heizkurve zu groß.
- Sinkt Ihre Raumtemperatur bei sinkender Außentemperatur, so ist die gewählte Heizkurve zu klein.
- Sie finden die richtige Heizkurve durch Verändern der Heizkurve in kleinen Schritten bei Außentemperaturen möglichst unter 0 °C.

5.5.1 Heizkurve einstellen

Stellen Sie die Heizkurve Kesselkreis für die Radiatorenheizung ein.

Beispiel:

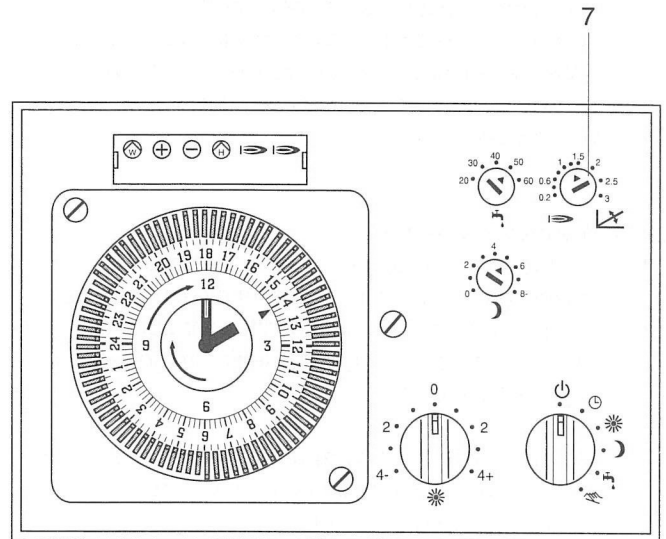
Die niedrigste Außentemperatur beträgt -15 °C und die erforderliche Vorlauftemperatur 70 °C (abhängig von Ihrer Heizungsauslegung).

Entsprechend der Abbildung 5.11 ergibt sich eine einzustellende Heizkurve von 1,1.

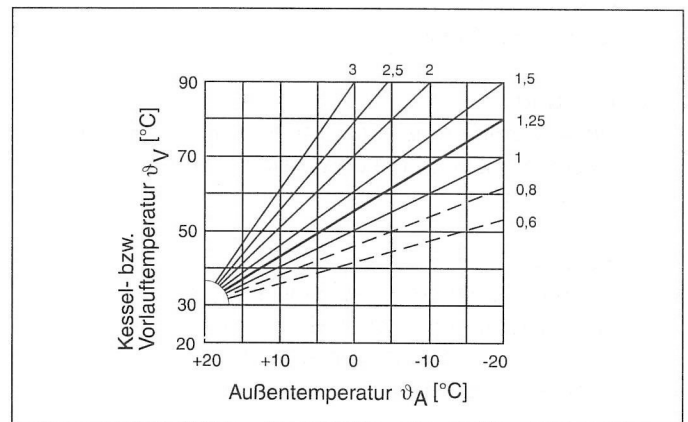
- den Stellknopf "⇒/↘" (9) auf die Position "1,1" zwischen den Markierungen "1" und "1,25" einstellen.

Soll eine **Fußbodenheizung** betrieben werden, dann muß der Fußpunktschalter (Abb. 9.3, Seite 31) auf die Position "☀" gestellt werden.

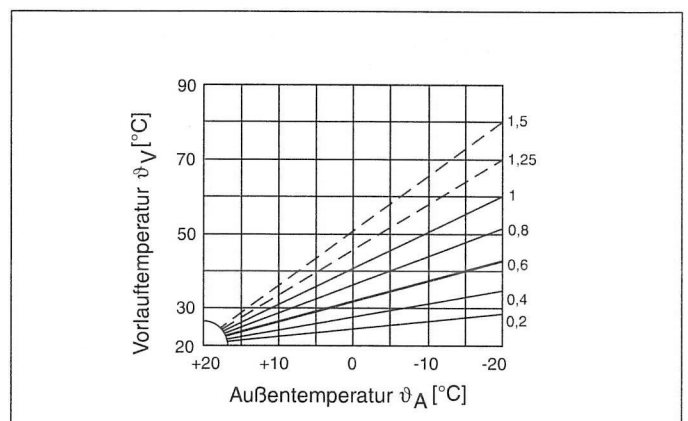
Für die Einstellung der Heizkurve gilt dann das Heizkurvendiagramm in Abb. 5.12.



5.10



5.11



5.12

5.6 Warmwasser ("W")

In diesem Kapitel beschreiben wir den Warmwasserbetrieb und die Programmierung der Schaltzeiten für den Warmwasserbetrieb (digitale Schaltuhr) sowie die Einstellung der Warmwassertemperatur.

5.6.1 Warmwasserbetrieb

Die Warmwasserbereitung wird automatisch eingeschaltet, wenn im Speicher die eingestellte Temperatur um 5 K unterschritten wird und die Warmwasserbereitung vom Regler freigegeben ist (digitale Schaltuhr).

- die Heizungsumwälzpumpe wird abgeschaltet
- die Speicherladepumpe und der Brenner ("Z") werden eingeschaltet
- der Kessel wird bis zur am Kesselthermostaten eingestellten Maximaltemperatur aufgeheizt.

Hinweis:

Ist der Pumpenparallelauf eingeschaltet, bleibt die Heizungsumwälzpumpe ("P") bei der Warmwasserbereitung in Betrieb.

Achtung:

Der Kesselthermostat muß mindestens 10 K höher eingestellt sein als die gewünschte Warmwassertemperatur.

Beispiel:

Soll das Warmwasser auf eine Temperatur von 60 °C aufgeheizt werden, dann ist bei einer Temperaturdifferenz von 10 K der Kesselthermostat auf mindestens 70 °C einzustellen.

Ist die eingestellte Warmwassertemperatur erreicht, dann wird

- der Brenner ausgeschaltet
- die Speicherladepumpe läuft ca. 4 Minuten weiter
- danach wird die Heizungspumpe wieder eingeschaltet.

5.6.2 Schaltzeiten (digitale Schaltuhr)

Sie können Ihre Warmwasserbereitung ganz individuell nach Ihren Wünschen programmieren. Das nachfolgende Beispiel soll Ihnen die Programmierung des Warmwasserkreises (Kanal 2) verdeutlichen.

Beispiel:

Die Warmwasserbereitung soll von Montag bis Freitag zwischen 6.30 Uhr und 8.00 Uhr sowie zwischen 17.00 Uhr und 21.00 Uhr freigegeben werden. Am Samstag soll die Warmwasserbereitung zwischen 8.00 Uhr und 22.00 Uhr, am Sonntag zwischen 9.00 Uhr und 21.00 Uhr freigegeben werden.

Erstes Schaltzeitpaar eingeben:

- mit der "Prog."-Taste (1) den nächsten freien Speicherplatz aufrufen. *Die Anzeige "--:--" erscheint*
- mit der "h+"-Taste (6) und der "m+"-Taste (7) die 1. Einschaltzeit auf 6.30 Uhr einstellen.
- mit der "Day"-Taste (8) die Wochentage "6" und "7" anfahren und mit der "Sel."-Taste (9) ausschalten
- mit der "2☼"-Taste (4) den Normalbetrieb einschalten. *Das Symbol "☼" für Normalbetrieb erscheint*
- mit der "Prog."-Taste (1) den nächsten freien Speicherplatz aufrufen. *Die Anzeige "--:--" erscheint*
- mit der "h+"-Taste (6) und der "m+"-Taste (7) die 1. Ausschaltzeit auf 8.00 Uhr einstellen
- mit der "Day"-Taste (8) die Wochentage "6" und "7" anfahren und mit der "Sel."-Taste (9) ausschalten
- mit der "2☼"-Taste (4) den Absenkbetrieb einschalten. *Das Symbol "☼" für Absenkbetrieb erscheint*

Geben Sie nach dem vorherigen Ablauf das zweite Schaltzeitpaar sowie die Schaltzeiten für Samstag und Sonntag ein.

Speichern Sie abschließend die programmierten Schaltzeiten mit "C"- oder "Prog."-Taste ab.

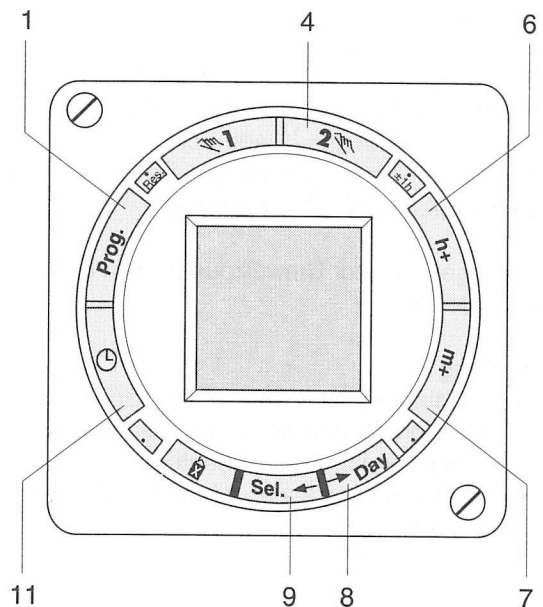
5.6.3 Temperatur

Die Warmwassertemperatur können Sie mit dem Stellknopf "☼" (8) im Bereich von 20 °C bis 60 °C einstellen.

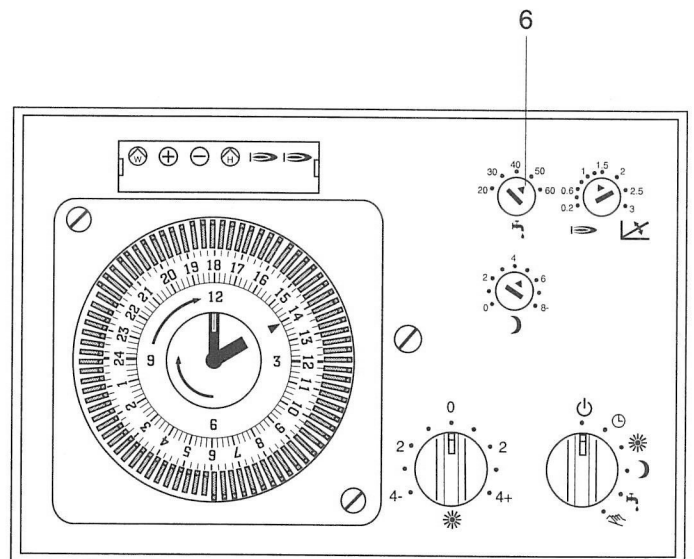
Beispiel:

Soll das Wasser auf 55 °C aufgeheizt werden, dann stellen Sie den Stellknopf "☼" (8) auf 55 °C ein.

- der Brenner wird bei einer Warmwassertemperatur von 50 °C eingeschaltet.
- der Brenner wird bei einer Warmwassertemperatur von 55 °C ausgeschaltet.
- die Speicherladepumpe läuft ca. 5 Minuten weiter.



5.13



5.14

6 Sonderfunktionen

6.1 Bedarfsabhängige Umwälzpumpenschaltung

Liegt die Außentemperatur 1 - 2 K über der eingestellten Raumtemperatur, dann schaltet der Regler die Heizung ab.

Beispiel:

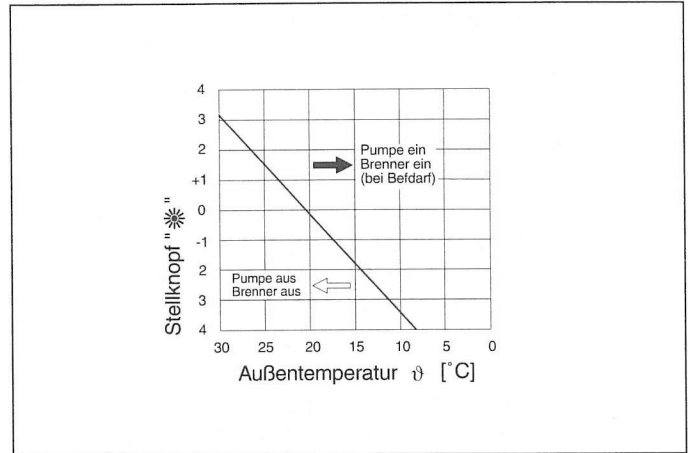
- Stellknopf "☼" (3) ist auf "0" = 20 °C Raum-sollwert eingestellt, der Regler schaltet die Heizung bei einer Außentemperatur von 22 °C aus.
- Stellknopf "☼" (3) ist auf "+1" = 22 °C Raum-sollwert eingestellt, der Regler schaltet die Heizung bei einer Außentemperatur von 24 °C aus.

Die Funktion der Umwälzpumpensteuerung ("P") in Abhängigkeit von der Außentemperatur und der Parallelverschiebung (Stellknopf "☼" oder "☾") ist in der Abb. 6.1 für den Stellknopf "☼" und in Abb. 6.2 für den Stellknopf "☾" dargestellt.

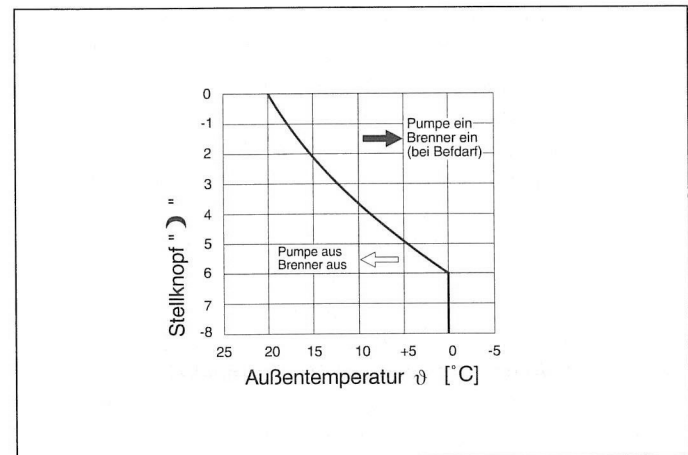
Bei abgeschalteter Umwälzpumpe wird der Brenner ("Z") gesperrt.

Achtung:

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



6.1



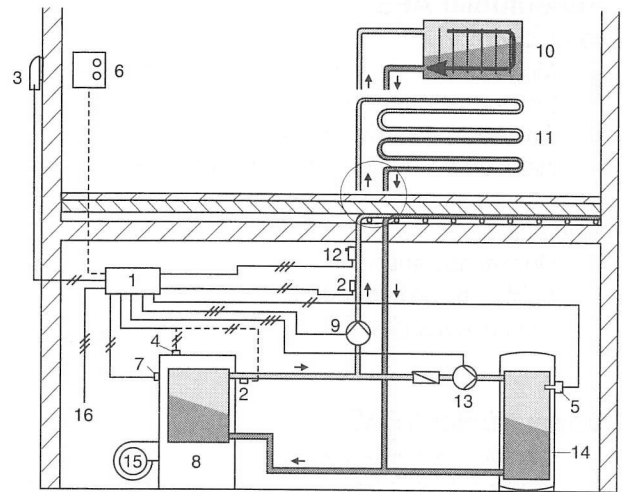
6.2

Für den Installateur

7 Montage

7.1 Anlagenschema

Das Anlagenschema soll noch einmal einen Gesamtüberblick über die Einzelkomponenten der Anlage geben.

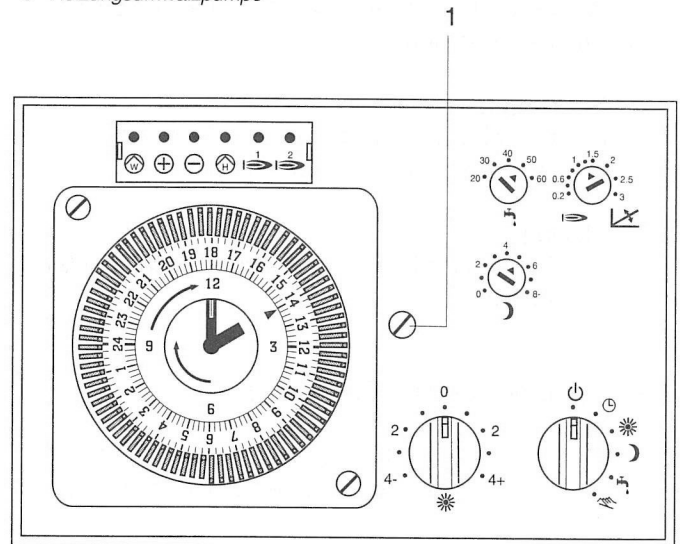


7.1

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1 Regler E23ZP1W | 10 Heizkörper (Radiator) |
| 2 Vorlauffühler VFAS | 11 Heizkörper (Fußboden) |
| 3 Außenfühler AFS | 12 Maximalbegrenzer (nur bei Fußbodenheizung) |
| 4 Kesselfühler KFS | 13 Speicherladepumpe ("W") |
| 5 Speicherfühler SPFS ("W") | 14 Warmwasserspeicher ("W") |
| 6 Fernbedienung FB5/FBN1/RF55 | 15 Brenner |
| 7 Brennersteuerung | 16 Netzleitung |
| 8 Heizkessel | |
| 9 Heizungsumwälzpumpe | |

7.2 Reglermontage mit Wandsockel

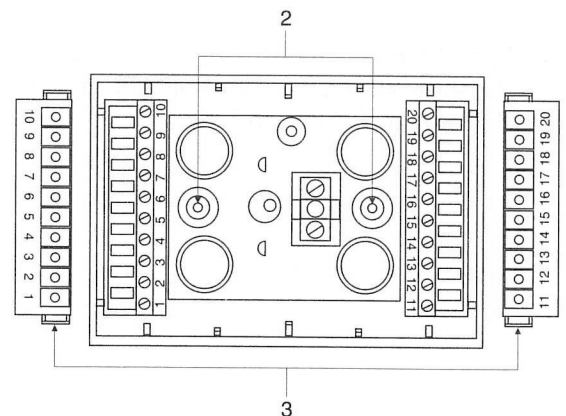
- Regler vom Sockel gerade abziehen
- Sockel am Montageort (2) festschrauben siehe Abbildung 7.3 (Schriftzug "oben" beachten)
- Elektrischen Anschluß (Kapitel 8) herstellen. (Leitungen so verlegen, daß sie nicht über den Sockel hinausragen. Der Regler ist sonst nicht aufsteckbar)
- Regler fest auf den Sockel drücken
- Befestigungsschraube (1) eindrehen



7.2

7.3 Reglermontage mit AMP-Steckanschluß

- Vorverdrahtete Steckerleisten (3) auf Regler stecken
- Regler in Kesselfront mit Ausschnitt 138 x 92 nach DIN 43700 einschnappen



7.3

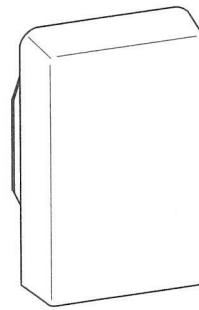
7.4 Außenfühler AFS

Montageort:

- Möglichst an einer Nord- oder Nordostwand hinter einem beheizten Raum
- Ca. 2,5 m über dem Erdboden
- Nicht über Fenstern oder Luftschächten

Montage:

- Deckel abziehen
- Fühler mit beiliegenden Schrauben befestigen
- Deckel aufsetzen



7.4

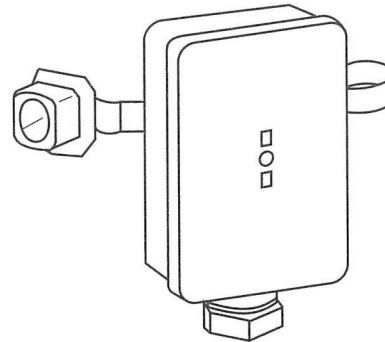
7.5 Vorlauffühler VFAS

Montageort bei Kesselsteuerung ("Z"):

- Möglichst dicht hinter dem Kessel am Heizungs-
vorlaufrohr

Montage:

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



7.5

7.6 Kesselfühler KFS

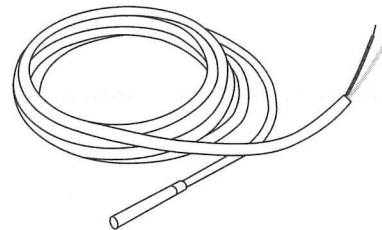
Wahlweise Einsatz anstelle des Vorlauffühlers bei Brennersteuerung ("Z")

Montageort:

- Tauchhülse für Thermometer, Temperaturregler und Kesselfühler im Heizkessel

Montage:

- Fühler ganz in die vorhandene Tauchhülse eingeschoben



7.6

7.7 Speicherfühler SPFS ("W")

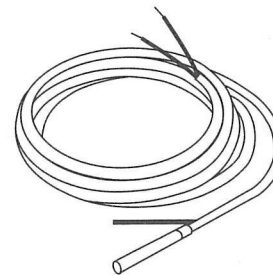
Montageort:

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

Montage:

- Fühler so weit wie möglich in das Tauchrohr eingeschoben.

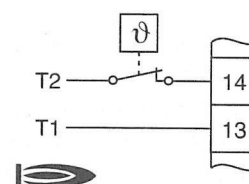
⚠ Das Tauchrohr muß trocken sein, eventuell Restwasser von der Speichermontage vor Einbau des Fühlers entfernen.



7.7

7.8 Maximalbegrenzer

Falls ein Maximalbegrenzer erforderlich ist, so ist dieser nach Abbildung 7.8 anzuschließen.



7.8

7.9 Fernbedienung FB5/FBN1 und Raumfühler RFS5

Montageort FB5:

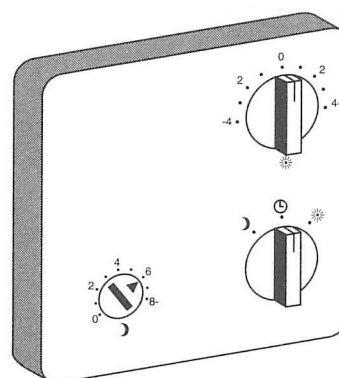
- Beliebig

Montageort FBN1/RFS5:

- Im Hauptwohnraum des Heizkreises (an einer Innenwand im Wohnraum)
- Nicht in der Nähe von Heizkörpern oder anderen wärmeabgebenden Geräten

Montage FB5/FBN1 und RFS5:

- Durch Drücken auf die Stellknöpfe Kappe vom Sockel abnehmen
- Sockel am Montageort befestigen
- Elektrische Anschlüsse herstellen
- Kappe wieder aufdrücken



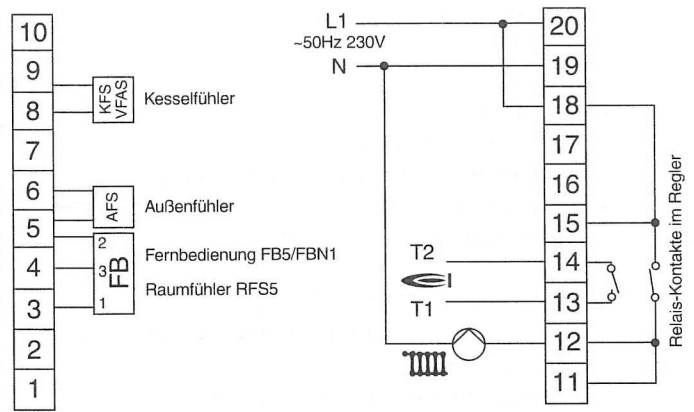
7.9

8 Elektrischer Anschluß



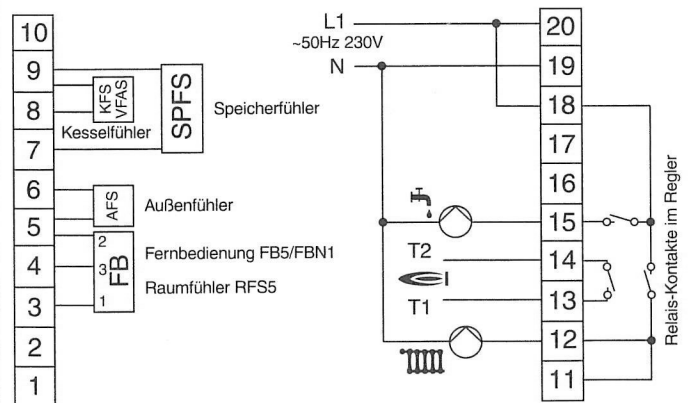
Der Regler ist für eine Betriebsspannung von 230 V ~ bei 50 Hz ausgelegt.
Die Fühlerleitungen dürfen nicht mit Netzleitungen zusammen in einem Kabel verlegt werden.
Es darf auch keine parallele Verlegung von Fühler und Netzleitungen über längere Strecken (> 3 Meter) erfolgen.
Der Brennerkontakt ist potentialfrei und muß immer in Reihe mit dem mechanischen Kesselthermostat angeschlossen werden.

8.1 Elfatherm E23ZP1



8.1

8.2 Elfatherm E23ZP1W



8.2

9 Grundeinstellung des Reglers

Hinter der Abdeckung des Lampenfeldes befinden sich Einstellregler und Schalter für die Grundeinstellung des Reglers.

Mit einem Schraubendreher vorsichtig die Abdeckung abhebeln.

9.1 Kesselminimaltemperatur

Am Einstellregler "min" (2) entsprechend den Angaben des Kesselherstellers die Kesselminimaltemperatur einstellen.

- Einstellbereich 10 bis 60 °C
- Werkseinstellung ca. 10 °C

9.2 Kesselanfahr-entlastung ("Z")

Die einstellbare Kesselanfahr-entlastung bringt den Kessel möglichst schnell auf eine Temperatur, bei der eine Taupunktkorrosion nicht mehr möglich ist.

Solange die eingestellte Temperatur nicht erreicht ist, bleibt die Umwälzpumpe ausgeschaltet.

Ist die eingestellte Temperatur erreicht, wird die Umwälzpumpe eingeschaltet.

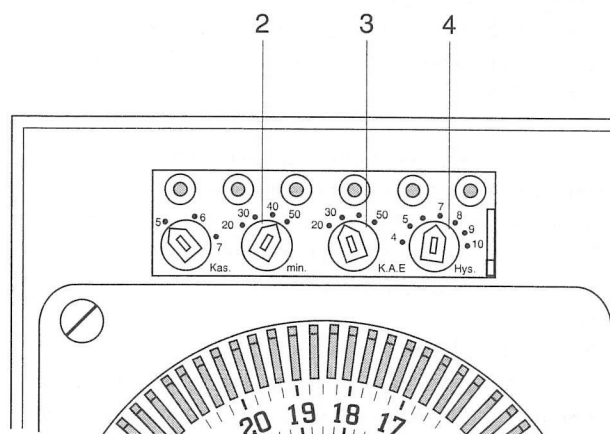
Am Einstellregler "KAE" (3) kann die Kesselanfahr-entlastung eingestellt werden. Die Anfahr-entlastung muß mindestens 5 K unter die eingestellte Kesselminimaltemperatur gestellt werden.

- Einstellbereich des Reglers:
10 bis 50 °C Kesseltemperatur
(Nicht höher einstellen als Kesselminimaltemperatur.)
- Werkseinstellung 10 °C (keine Anfahr-entlastung)

9.3 Schalthysterese ("Z")

Mit dem Einstellregler "Hys" (4) kann die Temperaturdifferenz zwischen dem Ein- und Ausschalten des Brenners eingestellt werden:

- Einstellbereich 4 bis 10 K
- Normaleinstellung 5 K (Werkseinstellung)
- Hat der Brenner eine zu kurze Laufzeit (≤ 2 Min.), dann eine größere Schalthysterese einstellen.



9.1

9.4 Pumpenparallellauf ("W")

Mit dem Schalter (5) kann der Pumpenparallellauf ein- und ausgeschaltet werden.

Der Pumpenparallellauf ermöglicht es, während der Warmwasserbereitung auch die Raumheizung weiter zu betreiben.

Besonders bei einem Heizkessel mit kleinerer Leistung und einem großen Warmwasserspeicher ist es sinnvoll, durch den Pumpenparallellauf ein Auskühlen der Heizung während der Warmwasserbereitung zu vermeiden.

Beachten Sie jedoch bei Anlagen ohne Mischerregelung, daß die Heizkörpertemperatur auf den eingestellten Wert der Heizkessels ansteigen kann. Soll eine Überheizung jedoch vermieden werden, darf der Pumpenparallellauf nicht eingeschaltet werden.

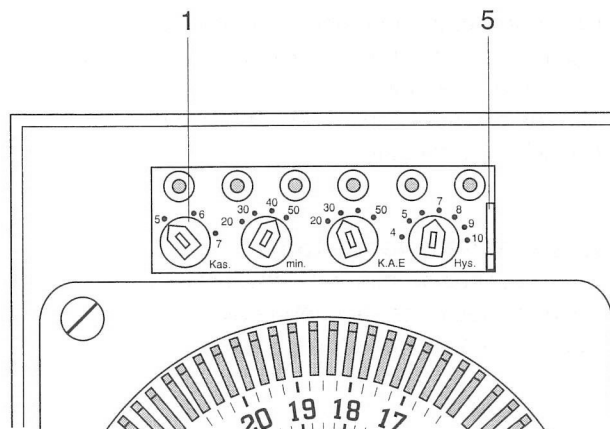
Wenn Sie jedoch bei diesen Anlagen die digitale Schaltuhr verwenden, können Sie die Warmwasserbereitung in die Absenkezeit der Heizungsanlage verlegen.

Schalter geschlossen:

Der Pumpenparallellauf ist ausgeschaltet (Werkseinstellung). Im Warmwasserbetrieb läuft nur die Speicherladepumpe, es erfolgt kein Heizbetrieb.

Schalter geöffnet:

Der Pumpenparallellauf ist eingeschaltet. Im Warmwasserbetrieb bleibt die Heizungsumwälzpumpe in Betrieb.



9.2

9.5 Fußpunkteinstellung

Die Fußpunkteinstellung der Heizkurve ist an der Rückseite des Regleroberteiles einzustellen.

- Drehschalter (3) in Stellung "III" (Radiatoren)
Bei einer Außentemperatur von 20 °C wird die Vorlauftemperatur auf 30 °C geregelt.
- Drehschalter (3) in Stellung "III"
(Fußbodenheizung)
Bei einer Außentemperatur von 20 °C wird die Vorlauftemperatur auf 20 °C geregelt.

Werkseinstellung "Radiatoren" (III)

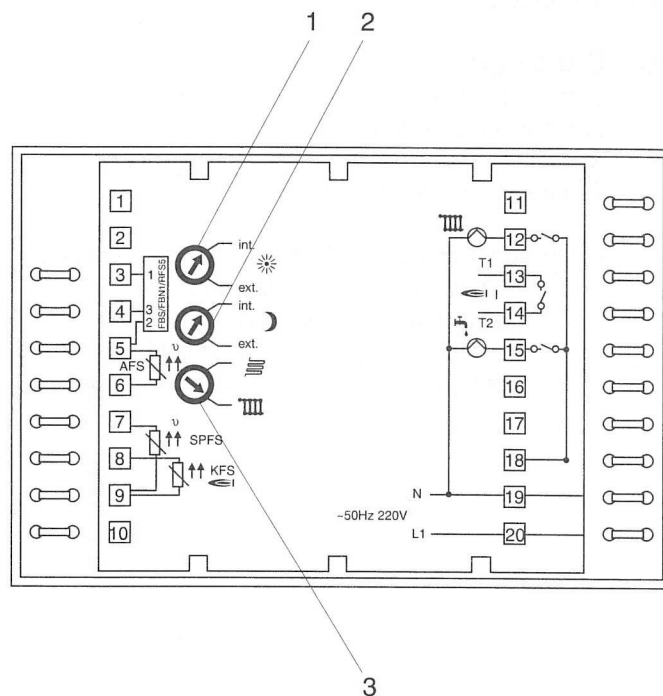
9.6 Betrieb mit Fernbedienung/Raumfühler

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

- FB5:
Fernverstellung der Betriebsart, der Normal- und Absenktemperatur.
- FBN1:
Fernverstellung der Betriebsart, der Normaltemperatur und Regelung der Raumtemperatur während der Absenktzeit.
- RFS5:
Raumfühler mit Sollwertesteller für Normal- und Absenktemperatur bei Anlagen mit Raumtemperaturregelung sowie Fernverstellung der Betriebsart.

Diese Geräte ersetzen die Stellknöpfe "☼" und "☾" am Regler.

Stellen Sie bei Anschluß der Fernbedienungsgeräte die Drehschalter für Normalbetrieb "☼" (1) und Absenktbetrieb "☾" (2) an der Rückseite des Reglers von "intern" auf "extern" um.



9.3

Technisches

10 Störungen

Zum Reglerbetrieb drehen Sie den Kesselthermostaten bis zum Anschlag rechts herum, da der Kessel sonst nicht die vom Regler geforderte Temperatur erreichen kann.

- Brenner springt nicht an oder geht vorzeitig aus
 - Einstellung des Kesselthermostaten kontrollieren (Solleinstellung = 90 °C)Sicherheitsbegrenzer, Brennerstörungsanzeige oder Zündflamme am Kessel überprüfen.

11 Technische Daten

- Netzspannung ~ 50 Hz 230 V
- Schaltleistung der Relais 250 V 2 A
- Schalthysterese für den Brenner einstellbar von 4 bis 10 K
- 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 Vorlauftemperatur
- Einstellbereich Kesselminimaltemperatur 10 °C bis 50 °C
- Einstellbereich Anfahrentlastung 10 °C bis 50 °C
- Einstellbereich Warmwassertemperatur ("W") 20 °C bis 60 °C
- Zulässige Umgebungstemperatur 0 °C bis 50 °C
- Schalttafeleinbau
 - Elfatherm E23.. läßt sich in Schalttafel Ausschnitte 138x92 mm nach DIN 43 700 einstecken
- Schutzart IP40 nach DIN 40 050
- Schutzklasse II nach VDE 0100 (schutzisoliert)

K = Kelvin (genormte Abk. für Temperaturdifferenz)

12 Fühlerwiderstände

Die Fühlerwiderstände müssen bei abgezogenem Regler am Regleranschluß gemessen werden.

12.1 Fühlerwiderstände AFS, VFAS, KFS, SPFS

Die Werte für die nachfolgend aufgeführten Fühler sind identisch.

- Außenfühler AFS (Klemme 5/6)
- Kesselfühler VFAS (Klemme 8/9)
- Speicherfühler SPFS (Klemme 7/9) ("W")

Temperatur	AFS, VFAS, KFS, SPFS
-20 °C	690 Ω
-10 °C	755 Ω
0 °C	825 Ω
+10 °C	895 Ω
+20 °C	970 Ω
+25 °C	1010 Ω
+30 °C	1050 Ω
+40 °C	1130 Ω
+50 °C	1220 Ω
+60 °C	1310 Ω
+70 °C	1405 Ω
+80 °C	1505 Ω
+90 °C	1605 Ω

12.2 Fühlerwiderstände FB5

Stellknopf "☼" (Klemme 5/3)	Wert
- 4	490 Ω
0	510 Ω
+ 4	535 Ω

Stellknopf "☾" (Klemme 5/4)	Wert
0	1050 Ω
- 4	1020 Ω
- 8	1000 Ω

12.3 Fühlerwiderstände FBN1

Stellknopf "☼" wie FB5

Stellknopf "☾" in Stellung "0" Klemme 5/4

+ 10 °C	1150 Ω
+ 15 °C	1100 Ω
+ 20 °C	1050 Ω

12.4 Fühlerwiderstände RFS5

Stellknopf "☼" in Stellung "0" Klemme 5/3

+ 15 °C	560 Ω
+ 20 °C	510 Ω
+ 25 °C	470 Ω

Stellknopf "☾" in Stellung "0" Klemme 5/4

+ 10 °C	1150 Ω
+ 15 °C	1100 Ω
+ 20 °C	1050 Ω

13 Standardeinstellung

Auf folgende Standardeinstellungen ist der Regler werkseitig vorprogrammiert.

Anal. Tagesschaltuhr	
alle Wochentage	6 - 22 Uhr
Digit. Schaltuhr (Heizkreis 1 und 2)	
Montag - Freitag	6 - 22 Uhr
Samstag - Sonntag	7 - 23 Uhr
Normaltemperatur (Stellknopf "☀")	0 (20 °C)
Absenkttemperatur (Stellknopf "☾")	-6 (8 °C)
Warmwassertemperatur	50 °C
Heizkurve Kesselkreis ("⇒ ↘")	1,25
Heizkurve Mischerkreis ("☼ ↘")	0,6
Intern-/Extern-Schalter	Intern
min. Kesseltemperatur	10 °C
Kesselanfahrtlastung	10 °C
Schalthyserese	5 K
Kaskade (Differenztemperatur)	5 K

14 Einstellübersicht

In diesen Tabellen können Sie die von Ihnen programmierten, individuellen Werte eintragen.

Funktion	Einstellung
Heizkurve	
max. Temperatur	
Normaltemperatur	
Absenkttemperatur	
Warmwassertemperatur	
Kesselanfahrtlastung	
Schalthyserese	

Analoge Tagesschaltuhr

	Schaltzeit I	Schaltzeit II	Schaltzeit III

Digitale Schaltuhr (Kanal 1, Heizung)

	Schaltzeitpaar I	Schaltzeitpaar II	Schaltzeitpaar III
Mo.			
Die.			
Mi.			
Do.			
Fr.			
Sa.			
So.			

Digitale Schaltuhr (Kanal 2, Warmwasser)

	Schaltzeitpaar I	Schaltzeitpaar II	Schaltzeitpaar III
Mo.			
Die.			
Mi.			
Do.			
Fr.			
Sa.			
So.			

15 Erläuterungen

Fernbedienung

Die Fernbedienung ermöglicht die Sollwertverstellung der Normal- und Absenkttemperatur vom Wohnraum aus. Mit dem Heizprogrammschalter kann von Hand auf Normal- oder Absenkttemperatur umgeschaltet werden.

Frostschutzschaltung

Die Frostschutzschaltung verhindert durch automatisches Einschalten das Einfrieren der Heizungsanlage.

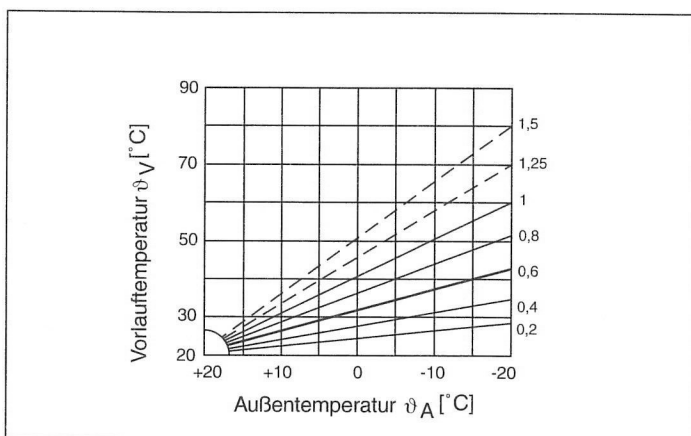
Heizkurve

Die Heizkurve gibt an, welche Vorlauftemperaturen sich bei bestimmten Außentemperaturen einstellen. Die Heizkurve ist von der Auslegung der Heizungsanlage abhängig.

Die Steilheit der Heizkurve gibt an, um wieviel Grad sich die Vorlauftemperatur ändert, wenn die Außentemperatur um 1 °C steigt oder fällt.

Richtwerte für die Heizkurveneinstellung

- Fußbodenheizung $S = 0,4$ bis $0,6$
- Radiatorenheizung $S = 1,0$ bis $1,5$



15.1 Heizkurvendiagramm

Bei Regelung ohne Raumfühlereinfluß ist die Einstellung der Heizkurve sehr wichtig.

Einstellhinweis

- Sinkt die Raumtemperatur bei fallender Außentemperatur, ist die Steilheit zu niedrig eingestellt.
- Steigt die Raumtemperatur bei fallender Außentemperatur, ist die Steilheit zu hoch eingestellt.

Die Heizkurve läßt sich am besten bei Außentemperaturen unter 5 °C einstellen.

Die Änderung der Heizkurveneinstellung muß in kleinen Schritten und größeren Zeitabständen durchgeführt werden (mind. 5 bis 6 Stunden), weil sich die Anlage nach jeder Veränderung der Heizkurve erst auf die neuen Werte einstellen muß.

Heizkurvenadaption

Die Heizkurvenadaption ist die automatische Anpassung der Heizkurve an die Verhältnisse des Gebäudes und der Außentemperatur.

Schaltzeitpaar

Ein-/Absenkschaltzeit des angewählten Heizkreises.

Raumfühler

Der Raumfühler mit Sollwerteinstellung ist mit einem Raumtemperaturfühler ausgestattet. Damit kann die Heizung raum- und witterungsabhängig geregelt werden. Maßgebend für die Kesseltemperatur ist dann die Temperatur am Raumfühler.

Für diese Regelungsart ist die Temperatur am Montageort bestimmend für die gesamte Anlage (Bezugsraum).

Raumtemperatur

Der Regler erfaßt die Raumtemperatur mit einem Meßwiderstand, der hinter den Belüftungsschlitzen im Raumfühler eingebaut ist.

Vorlauf- bzw. Kesseltemperatur

Die Vorlauf- oder Kesseltemperatur ist die Temperatur des Wassers, das zu den Heizkörpern fließt.

Warmwasserbereitung

Die gewünschte Warmwassertemperatur wird durch das Schalten der Speicherladepumpe und des Brenners erzeugt.

Witterungsabhängige Regelung

Ist kein Bezugsraum vorhanden, kann nur witterungsabhängig geregelt werden.

Die Kessel- oder Vorlauftemperatur wird durch die Außentemperatur, die eingestellte Heizkurve und den eingestellten Raumsollwert bestimmt.

In diesem Falle ist die exakte Einstellung der Heizkurve äußerst wichtig.

Die Umwälzpumpe wird witterungsabhängig gesteuert. Bei Heizbedarf und bei Außentemperaturen unter -3 °C wird die Umwälzpumpe eingeschaltet.

Witterungsabhängige Regelung mit Erfassung der Raumtemperatur

Bei dieser Regelungsart erfolgt die Heizungsregelung in Abhängigkeit von Außen- und Raumtemperatur mittels Außen-, Vorlauf- und Raumfühler.

Die Umwälzpumpe wird in Abhängigkeit der Raumtemperatur gesteuert.

- Pumpe ein,
wenn Raumtemperatur < Raumsollwert + 1 K.
- Pumpe aus,
wenn Raumtemperatur > Raumsollwert + 2 K.

