

Elfatherm E6.1111

Mischermodul 



Bedienungs- und
Installationsanleitung

**Bitte beachten Sie die Sicherheitshinweise
und lesen Sie diese Anleitung vor Inbetrieb-
nahme sorgfältig durch.**

Allgemein

- ⚠ Mit diesem Achtungzeichen wird in dieser Anleitung auf Gefahren für Leib und Leben und/oder Sachwerte hingewiesen.

Netzanschlußvorschriften

Beachten Sie die Bedingungen Ihres örtlichen Energieversorgungsunternehmens und die VDE-Vorschriften. Ihre Heizungsregelung darf nur von dafür autorisiertem Fachpersonal installiert und gewartet werden.

- ⚠ Bei nicht fachgerechter Installation besteht Gefahr für Leib und Leben.

Gewährleistungsbedingungen

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

Konformitätserklärung





Elfatherm E6

entspricht bei Berücksichtigung der zutreffenden Installationsvorschriften sowie der Herstelleranweisungen den Anforderungen der relevanten Richtlinien und Normen.

Handlungsanweisungen

Einige Bedienabläufe werden an Hand von Beispielen erläutert. Die Zustände des Reglers sind als Kästchen dargestellt oder beschrieben. In den folgenden Zustand gelangt man durch Betätigung der dargestellten Bedienelemente oder durch die Ausführung der beschriebenen Handlung.

Symbole der Tasten:

-  Programmier-Taster betätigen (Auswahl/Eingabebestätigung)
-  Drehknopf betätigen

Hinweise

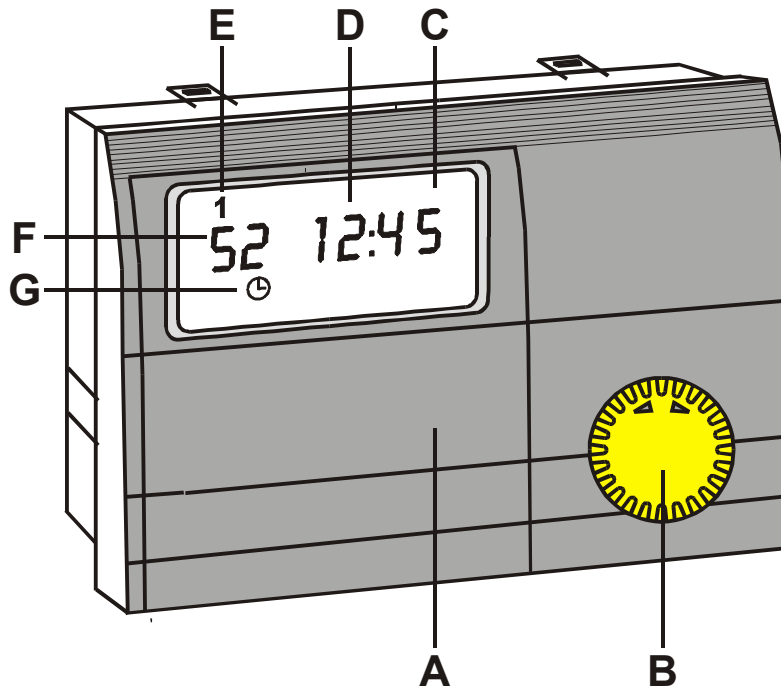
- ! Wichtige Hinweise sind mit einem Ausrufungszeichen markiert.

Allgemeines	2	Eingabe der Heizprogramme	10	Parameter	24
Sicherheitshinweise	2	Empfohlenes Vorgehen:	10	Fachmann-Ebene	24
Allgemein	2	Auswahl eines Heizprogramms	10	Erläuterungen	26
Netzanschlußvorschriften	2	Schaltzeiten	14	Systembus	27
Gewährleistungsbedingungen	2	Parameterebene	16	Das Heizanlagensystem CXE	27
Konformitätserklärung	2	Erläuterungen	18	Die Buskennung	27
Handlungsanweisungen	2	Begriffe	18	Zubehör	28
Hinweise	2	Vorlauf- bzw. Kesseltemperatur	18	DCF-Empfänger	28
Inhaltsverzeichnis	3	Frostschutzschaltung	18	PC	29
Varianten	4	Witterungsabhängige Regelung	18	Maximalbegrenzer	29
Bedienung	4	Raumfühlereinfluß	18	Telefonschalter	29
Betriebsarten	4	Raumtemperatur	19	Fühler	29
Betriebsarten-Schalter	5	Absenktemperatur	19	Elektrischer Anschluß	30
⏻ Bereitschaft	5	Heizkurve	19	Außenfühler AFS	30
⌚ Automatikbetrieb	5	Ferien	20	Anlagenschema	31
☀ Heizbetrieb	5	Heizprogramm	20	Anlagenschema (ohne	
☾ Absenkbetrieb	5	Aufheizoptimierung	21	Kesselregler)	32
☀ Sommerbetrieb	5	Maximale Vorverlegung	21	Anlagenschema	
🔧 Servicebetrieb (15min)	5	Umwälzpumpenschaltung	21	(Zonenregelung)	33
👉 Handbetrieb	5	Außentemperaturverzögerung	21	Anschlußplan	34
Betrieb ohne Kesselregler	5	Zonenregelung	21	Montage	35
Programmierung	6	Pumpen-Nachlauf	22	Technische Werte	36
Einstellungen	6	Pumpen-Blockierschutz	22	Fühlerwiderstände	36
Die Grundfunktionen	7	EEPROM-Check	22	Technische Werte	36
Anzeige	9	Fehlermeldungen	23		
Heizprogramm	9	RESET-Funktion	23		
Heizprogramm-Ebene	10	Für den Installateur	24		

Die Baureihe E6 wurde für die Regelung von Heizungsanlagen konzipiert. Die verschiedenen Ausführungen ermöglichen eine preiswerte, optimale Anpassung an die Heizanlage. Die integrierte Bus-Schnittstelle ermöglicht die Einbindung aller E6 Ausführungen in geregelte Heizanlagen mit bis zu 15 Heizkreisen. Die Geräte konfigurieren sich automatisch bei der Inbetriebnahme durch die Erkennung der angeschlossenen Fühler. Die Umwälzpumpen werden bei allen Ausführungen bedarfsabhängig gesteuert.

Mischermodul E6.1111

- Regelung von zwei Mischerkreisen
- Eingabe der Warmwasserzeiten und der Warmwasser-Solltemperatur (Freigabe nur an Geräten im Busbetrieb mit einem Kesselmodul und Heizkreis der Buskennung 0 oder 1)
- Zusätzliches zeitgesteuertes Relais (z.B. Zirkulationspumpe)
- CAN-Bus Schnittstelle implementiert
- Betrieb ohne Kesselmodul (stand alone Betrieb) ist möglich



- A Bedienklappe
- B Betriebsartenschalter
- C Anzeige

- D Uhrzeit
- E Wochentag
- G Aktuelle Stellung des Betriebsartenschalters (Automatik-Betrieb)

Betriebsarten-Schalter

Bei geschlossener Bedienklappe dient der Drehknopf als Betriebsartenschalter. Die aktuelle Betriebsart wird als Symbol in der Anzeige dargestellt.

! Bei Änderung der Betriebsart, wird die neue Einstellung nach 5 Sekunden wirksam.

⏻ Bereitschaft

Die Heizung ist ausgeschaltet. Beim Unterschreiten der Frostschutztemperatur arbeitet der Regler im Frostschutzbetrieb

⌚ Automatikbetrieb

Automatischer Wechsel der Raumsolltemperaturen zu den programmierten Schaltzeiten.

☀ Heizbetrieb

Der Regler regelt die Anlage dauernd auf die Raumsolltemperatur 1.

☾ Absenkbetrieb

Der Regler arbeitet dauernd im ECO-Betrieb und regelt die Anlage auf die eingestellte Spartemperatur.

🔥 Sommerbetrieb

(Warmwasserbetrieb)
Der Regler regelt nur die Warmwasser Solltemperatur, die Heizung ist ausgeschaltet (Frostschutzbetrieb).

🔧 Servicebetrieb (15min)

Alle Pumpen sind eingeschaltet. Die Mischer werden in die Position „auf“ gefahren.

👤 Handbetrieb

(nur über Hand/Automatikschalter 🖱/⌚)
Alle Pumpen sind eingeschaltet. Die Mischer werden nicht angesteuert. Eine Verstellung der Mischer muß somit von Hand erfolgen.

Betrieb ohne Kesselregler

Der Regler kann als Einzelgerät für die Regelung von zwei Mischerkreisen eingesetzt werden. Diese Betriebsart kann genutzt werden, wenn keine Busverbindung zu einem Kessel- oder Kaskadenregler möglich ist. Im Betrieb als Einzelgerät kann die Vorlauftemperatur witterungsabhängig mit Raumtemperatureinfluß oder rein raumtemperaturgeführt geregelt werden. Der Bus kann in dieser Betriebsart für den Anschluß digitaler Fernbedienungen genutzt werden.

Witterungsabhängige Regelung

In dieser Betriebsart ist der Anschluß eines Außenfühlers an den Regler erforderlich. Werden mehrere Mischermodule in einer Anlage verwendet, so können bis zu 4 Geräte mit einem Außenfühler betrieben werden. Dabei darf nur ein Gerät die Spannungsversorgung des Fühlers übernehmen (Parameter 34). Wird an jedem Regler ein separater Außenfühler angeschlossen, so kann eine Zonenregelung realisiert werden.





Reine Raumtemperaturregelung





Wenn kein Außenfühler am Regler angeschlossen ist, kann eine rein raumtemperaturabhängige Regelung erfolgen. In dieser Betriebsart muß ein Bedienmodul BM oder eine analoge Fernbedienung FBR1 für jeden Heizkreis installiert werden.

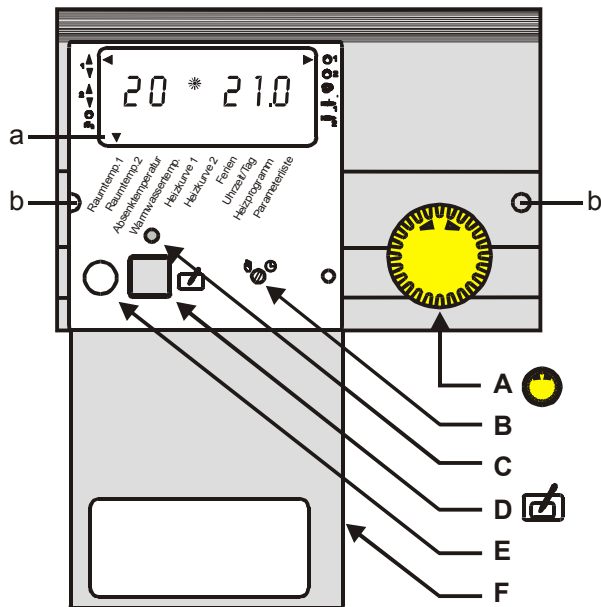
Einstellungen

Durch das Öffnen der Frontklappe schaltet der Regler automatisch in den Info- und Programmier-Modus.

Alle Eingaben erfolgen nach dem gleichen Prinzip

1. Klappe an der Reglerfront öffnen -> Regler schaltet in den INFO-Modus. Der Pfeil (unten) weist auf die erste Grundfunktion (Raumtemperatur 1).
2. Mit dem Drehknopf  wird die gewünschte Grundfunktion ausgewählt. Die Grundfunktionen enthalten einstellbare Parameter oder weitere Bedienebenen.
3. Der ausgewählte Grundfunktion wird mit der Programmier-Taste  aktiviert.
4. Wird die Taste  bei Anwahl einer unterlegten Bedienebene gedrückt -> weiter bei Punkt 2!
5. Wird die Taste  bei Anwahl eines Einstellwertes gedrückt, wechselt der Regler in den Programmiermode (die rote Lampe/Programmieranzeige leuchtet)

6. Mit dem Drehknopf  kann der Einstellwert verändert werden.
 7. Die Taste  wieder drücken, der neue Wert ist gespeichert.
 8. Wird die Klappe vor dem Drücken der  Taste geschlossen, so wird der Programmiermode beendet. Der Regler schaltet in die Standardanzeige (Kesseltemperatur und Uhrzeit). Der veränderte Wert ist nicht gespeichert.
- !** Durch Betätigung der Taste  bei Anwahl der „ZURÜCK“-Funktion (=>„End“) wird in die nächste übergeordnete Bedienebene verzweigt.



- A Drehknopf (Einstellwerte wählen / Werte verstellen) ☀
- B Hand-/Automatikschalter (RESET)
- C Programmieranzeige (rote Lampe)
- D Programmierbutton
- E Optische Schnittstelle (optional)
- F Bedienklappe (offen)
- a Pfeil Grundfunktionen
- b Entriegelungslöcher

Die Grundfunktionen

Die Grundfunktionen können nach dem Öffnen der Frontklappe mit dem Drehknopf ☀ angewählt werden.

• Raumtemp. 1

Anzeige der aktuellen Raumtemperatur (links) und des zugehörigen Sollwertes (rechts) für Heizkreis 1 sowie des Symbols für den Heizkreisstatus.

- Taste (rote Lampe leuchtet)
- Änderung der Solltemperatur durch ☀
- Speichern des Wertes durch

• Raumtemp. 2

Anzeige der aktuellen Raumtemperatur (links) und des zugehörigen Sollwertes (rechts) für Heizkreis 2 sowie des Symbols für den Heizkreisstatus.

- Taste (rote Lampe leuchtet)
- Änderung der Solltemperatur durch ☀
- Speichern des Wertes durch

• Absenktemperatur

Anzeige der Spartemperatur für die gesamte Heizanlage (rechts).

- Taste (rote Lampe leuchtet)
- Änderung der Spartemperatur durch ☀
- Speichern des Wertes durch

- **Warmwassertemp.**




(Freigabe nur an Geräten im Busbetrieb mit einem Kesselmodul und Heizkreis der Buskennung 0 oder 1)

Anzeige der aktuellen Speichertemperatur (links) und des zugehörigen Sollwertes für die Warmwasserbereitung (rechts).

- Taste  (rote Lampe leuchtet)
- Änderung der Solltemperatur durch 
- Speichern des Wertes durch 




- **Heizkurve 1**

Anzeige der Heizkurven-Steilheit für den Heizkreis 1 (rechts).

- Taste  (rote Lampe leuchtet)
- Änderung der Heizkurve durch 
- Speichern des Wertes durch 

- **Heizkurve 2**

Anzeige der Heizkurven-Steilheit für den Heizkreis 2 (rechts).

- Taste  (rote Lampe leuchtet)
- Änderung der Heizkurve durch 
- Speichern des Wertes durch 

- **Ferien**

Anzeige der programmierten Feriendauer in Tagen für die gesamte Heizanlage (rechts).






- Taste  (rote Lampe leuchtet)
- Eingabe der Feriendauer durch 

-Speichern des Wertes durch 

- **Uhrzeit/Tag**

Anzeige der aktuellen Uhrzeit (rechts) und des Wochentages. Der Wochentag wird durch eine Ziffer am oberen Display-Rand dargestellt

(Montag = 1, ..., Sonntag = 7).






- Taste  (rote Lampe leuchtet)
- Änderung der Uhrzeit durch 
- Taste  (rote Lampe leuchtet weiter)
- Änderung des Wochentages durch 
- Speichern des Wochentages und der Uhrzeit durch 


- **Heizprogramm**

Ebene zur Programmierung und Auswahl der aktuellen Heizprogramme (siehe entsprechendes Kapitel).

- **Parameterliste**

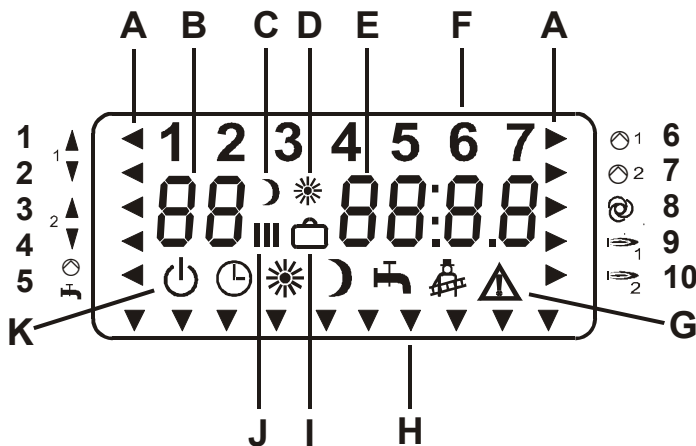
Ebene zur Eingabe weiterer Einstellungen der Heizanlage.

- Taste  drücken
- Durch  Auswahl des Einstellwertes.
- Anzeige der Anlagenwerte (rechts) mit der zugehörigen Parameternummer (links) -> siehe Parameterliste.
- Taste  (rote Lampe leuchtet)
- Änderung des Wertes durch 
- Speichern des Wertes durch 

! Ist ein Parameter in der Anlage nicht vorhanden, so wird dies entweder durch Striche in der Anzeige verdeutlicht (----) oder der Parameter wird ausgeblendet bzw. kann nicht durch den Drehknopf  angewählt werden.

! Die Fachmannebene (ab Parameter-Nr. 20 der Parameterliste) enthält die Code-Nr. gesicherten Parameter (siehe Kap. Fachmann-Ebene).

Anzeige

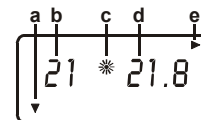


A Funktionsanzeige
(Pfeil weist auf das Symbol)

- 1 Mischer 1 auf
- 2 Mischer 1 zu
- 3 Mischer 2 auf
- 4 Mischer 2 zu
- 5 - - - -
- 6 Heizkreispumpe 1 läuft
- 7 Heizkreispumpe 2 läuft
- 8 Zirkulationspumpe läuft
- 9 - - - -
- 10 - - - -

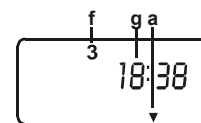
- B Parameternummer / Temperaturanzeige
- C Absenkbetrieb / Abschaltzeit
- D Heizbetrieb / Einschaltzeit
- E Parameterwerte (Temperaturen, Steilheiten, Zeiten, Ein/Aus [1/0], Fehlernummern, End)
- F Wochentaganzeige (1-7)
- G Warnung/Störanzeige
- H Pfeil weist auf Grundfunktion
- I Ferienbetrieb
- J Heizzeit (1-3)
- K Aktuelle Betriebsart

Grundfunktion Raumtemperatur

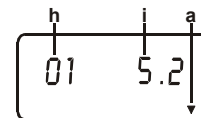


- a Pfeil auf Grundfunktion
- b Raumtemperatur Heizkreis 1
- c Heizbetrieb
- d Sollwert der Raumtemperatur
- e Heizkreispumpe 1 läuft
- f Wochentag
- g Uhrzeit
- h Parameternummer
- i Einstellwert des Parameters



Grundfunktion Uhrzeit/Tag








Grundfunktion Parameterliste










Heizprogramm-Ebene

Für jeden Heizkreis können zwei Heizprogramme eingegeben werden, zwischen denen der Benutzer ständig wählen kann. Nach dem Öffnen der Bedienklappe wird die Grundfunktion Heizprogramm mit dem Drehknopf  ausgewählt. Durch den Programmier-Taster  gelangt man in die Eingabeebene.

Eingabe der Heizprogramme

- 1) **Heizprogramm:**
Auswahl eines Heizprogramms zur Eingabe der Schaltzeiten (für die Heizkreise I oder II, Warmwasser oder die Zirkulationspumpe) durch den Drehknopf  (Abb.).
- 2) Taste  drücken.
- 3) **Wochentag/Zeitraum:**
Auswahl des Wochentages oder des Zeitraumes, für den die Schaltzeiten festgelegt werden sollen, durch den Drehknopf  (Abb.).
- 4) Taste  drücken.
- 5) **Schaltzeit:**
Auswahl der zu ändernden Schaltzeit durch den Drehknopf  (Abb.).





- 6) Taste  drücken (rote Lampe leuchtet).
- 7) Schaltzeit durch den Drehknopf  einstellen.
- 8) Speichern durch Taste .
- 9) Zurück (übergeordnete Ebene): Mit dem Drehknopf  „End“ auswählen. Taste  drücken.

! Bei Aktivierung der Schaltzeiteingabe in Blöcken (Mo-Fr, Sa-So, Mo-So) werden die aktuellen Schaltzeiten des ersten Tages des Blocks angezeigt. Die Anzeige stellt nicht die Schaltzeiten des gesamten Blocks dar. Durch die Aktivierung einer Schaltzeit mit dem Programmier-Taster  (rote Lampe leuchtet) und die anschließende Speicherung des Wertes durch die erneute Betätigung des Programmier-Tasters  werden alle Schaltwerte im Block durch die Schaltwerte des ersten Tages im Block überschrieben!



Empfohlenes Vorgehen:

- 1) Eingabe aller Heizzeiten für den Zeitraum Montag-Sonntag (Überschreiben aller Schaltzeiten der Woche!).
- 2) Eingabe abweichender Schaltzeiten für die entsprechenden Tage.

Auswahl eines Heizprogramms

- 1) Auswahl der Funktion 03 bzw. 06 durch den Drehknopf  in der Ebene Heizprogramm.
- 2) Taste  drücken.
- 3) Heizprogramm 1 oder 2 durch den Drehknopf  auswählen.
- 4) Taster  drücken. Das ausgewählte Heizprogramm ist im Automatikbetrieb wirksam.

Ebene Heizprogramm

Nach dem Öffnen der Bedienklappe wird die Grundfunktion Heizprogramm mit dem Drehknopf  ausgewählt. Taster  drücken.

Eingabe der Heizzeiten für das Heizprogramm 1 des Heizkreises 1 (siehe Wochentag / Zeitraum)

Eingabe der Heizzeiten für das Heizprogramm 2 des Heizkreises 1 (siehe Wochentag / Zeitraum)

Auswahl des aktuellen Heizprogrammes für Heizkreises 1 (Programm 01 oder 02) mit 


Eingabe der Heizzeiten für das Heizprogramm 1 des Heizkreises 2 (siehe Wochentag / Zeitraum)

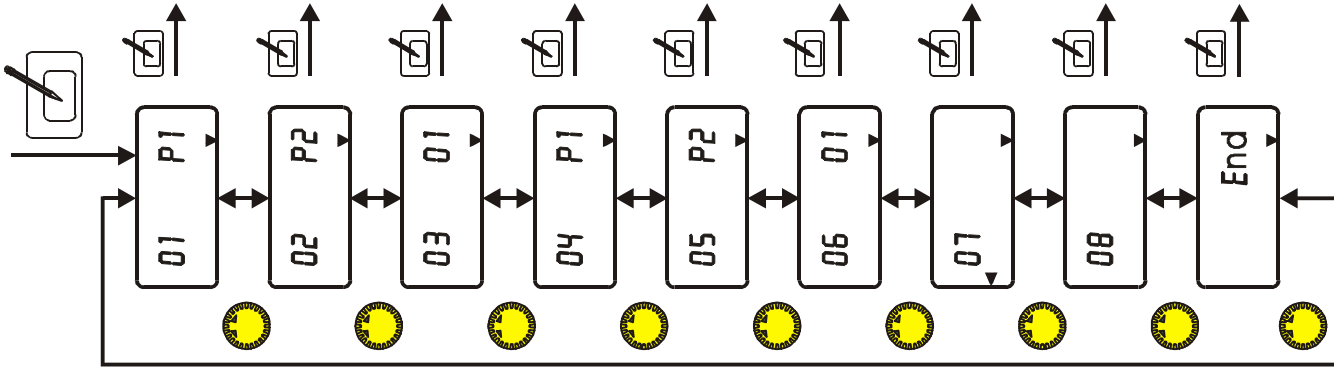
Eingabe der Heizzeiten für das Heizprogramm 2 des Heizkreises 2 (siehe Wochentag / Zeitraum)

Auswahl des aktuellen Heizprogrammes für Heizkreises 2 (Programm 01 oder 02) mit 



Eingabe der Freigabezeiten für die Warmwasserbereitung (siehe Wochentag / Zeitraum)

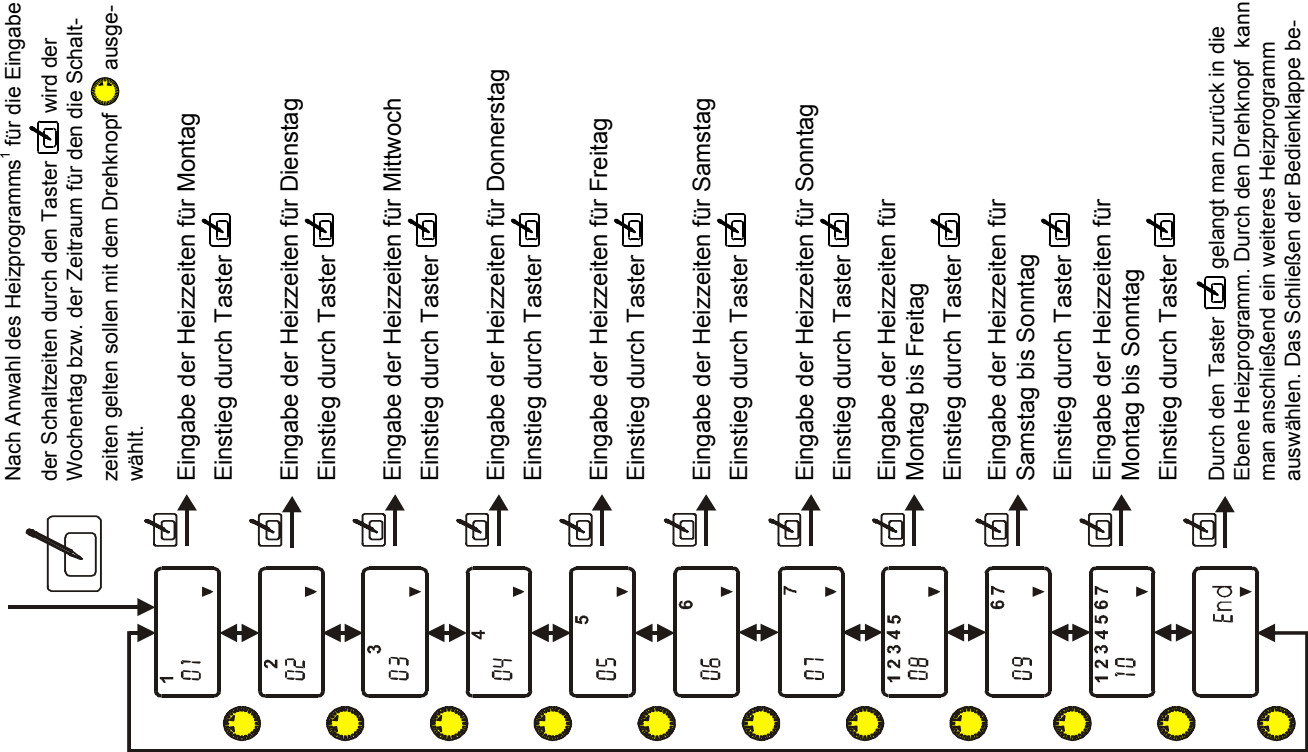
Eingabe der Freigabezeiten für die Zirkulationspumpe (siehe Wochentag / Zeitraum)

Bei Betätigung des Programmier-Tasters wird die Heizprogramm-Ebene verlassen. Mit dem Drehknopf  kann dann eine andere Grundfunktion gewählt werden. Das Schließen der Bedienklappe beendet die Eingabe.



Ebene Wochentag / Zeitraum

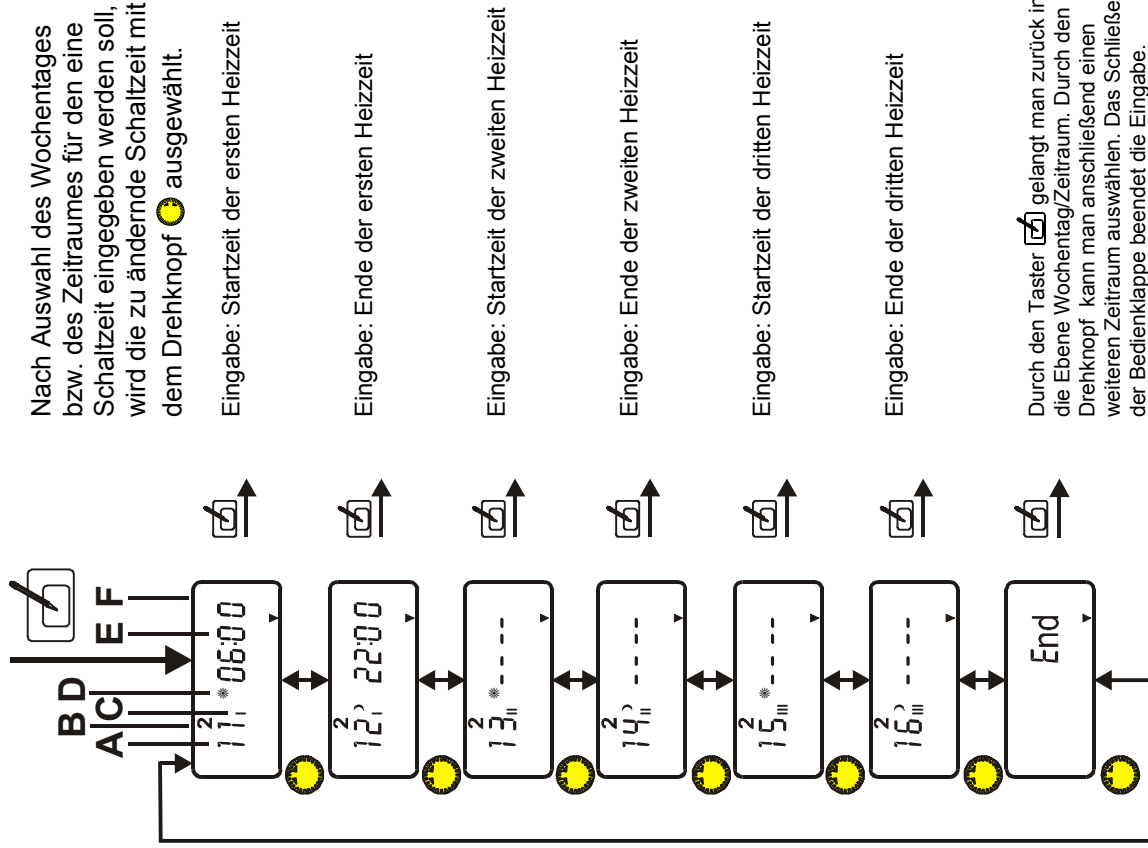
Nach Anwahl des Heizprogramms¹ für die Eingabe der Schaltzeiten durch den Taster  wird der Wochentag bzw. der Zeitraum für den die Schaltzeiten gelten sollen mit dem Drehknopf  ausgewählt.



¹ Anzeige des Heizkreises durch Pfeil auf das zugehörige Pumpensymbol

Ebene Schaltzeiten

- A** Parameternummer (siehe Tabelle; hier für Heizprogramm 1)
B Anzeige des gewählten Wochentags / Zeitraums (Dienstag)
C Eingabe der Schaltzeit für Heizzeit 1, 2 oder 3 (hier 1)
D Eingabe der Einschalt- oder Abschaltzeit (hier Einschaltzeit)
E Eingabewert der Schaltzeit (hier 6.⁰⁰ Uhr)
F Anzeige des aktuellen Programms (hier für Heizkreis 1)



Heizkreis 1 -> Heizprogramm 1

	Heizzeit 1		Heizzeit 2		Heizzeit 3	
Nr.	11	12	13	14	15	16
Mo	06:00	22:00	-	-	-	-
Pers						
Di	06:00	22:00	-	-	-	-
Pers						
Mi	06:00	22:00	-	-	-	-
Pers						
Do	06:00	22:00	-	-	-	-
Pers						
Fr	06:00	22:00	-	-	-	-
Pers						
Sa	07:00	23:00	-	-	-	-
Pers						
So	07:00	23:00	-	-	-	-
Pers						

Heizkreis 1 -> Heizprogramm 2

	Heizzeit 1		Heizzeit 2		Heizzeit 3	
Nr.	21	22	23	24	25	26
Mo	06:00	08:00	16:00	22:00	-	-
Pers						
Di	06:00	08:00	16:00	22:00	-	-
Pers						
Mi	06:00	08:00	16:00	22:00	-	-
Pers						
Do	06:00	08:00	16:00	22:00	-	-
Pers						
Fr	06:00	08:00	16:00	22:00	-	-
Pers						
Sa	07:00	23:00	-	-	-	-
Pers						
So	07:00	23:00	-	-	-	-
Pers						

Warmwasserprogramm

	Heizzeit 1		Heizzeit 2	
Nr.	01	02	03	04
Mo	05:00	21:00	-	-
Pers				
Di	05:00	21:00	-	-
Pers				
Mi	05:00	21:00	-	-
Pers				
Do	05:00	21:00	-	-
Pers				
Fr	05:00	21:00	-	-
Pers				
Sa	06:00	22:00	-	-
Pers				
So	06:00	22:00	-	-
Pers				

Auslieferungszustand und Tabelle für
aktuelle Werte (bitte eintragen)!

Heizkreis 2 -> Heizprogramm 2

Zirkulationspumpe

	Heizzeit 1		Heizzeit 2	
Nr.	01	02	03	04
Mo	05:00	21:00	-	-
Pers				
Di	05:00	21:00	-	-
Pers				
Mi	05:00	21:00	-	-
Pers				
Do	05:00	21:00	-	-
Pers				
Fr	05:00	21:00	-	-
Pers				
Sa	06:00	22:00	-	-
Pers				
So	06:00	22:00	-	-
Pers				

Heizkreis 2 -> Heizprogramm 1

	Heizzeit 1		Heizzeit 2		Heizzeit 3	
Nr.	11	12	13	14	15	16
Mo	06:00	22:00	-	-	-	-
Pers						
Di	06:00	22:00	-	-	-	-
Pers						
Mi	06:00	22:00	-	-	-	-
Pers						
Do	06:00	22:00	-	-	-	-
Pers						
Fr	06:00	22:00	-	-	-	-
Pers						
Sa	07:00	23:00	-	-	-	-
Pers						
So	07:00	23:00	-	-	-	-
Pers						







	Heizzeit 1		Heizzeit 2		Heizzeit 3	
Nr.	21	22	23	24	25	26
Mo	06:00	08:00	16:00	22:00	-	-
Pers						
Di	06:00	08:00	16:00	22:00	-	-
Pers						
Mi	06:00	08:00	16:00	22:00	-	-
Pers						
Do	06:00	08:00	16:00	22:00	-	-
Pers						
Fr	06:00	08:00	16:00	22:00	-	-
Pers						
Sa	07:00	23:00	-	-	-	-
Pers						
So	07:00	23:00	-	-	-	-
Pers						

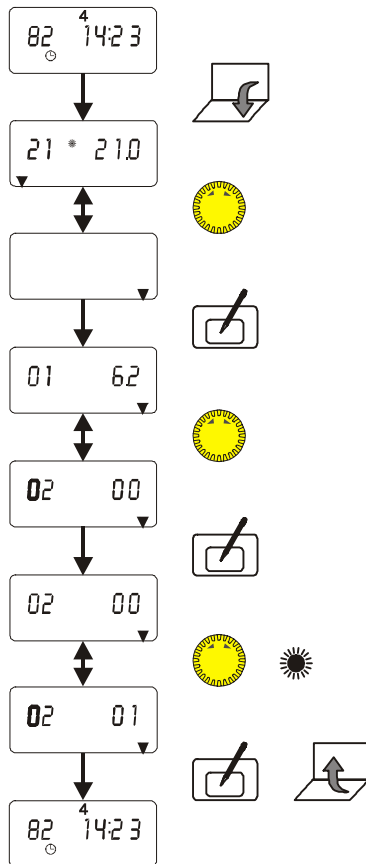
Auslieferungszustand und Tabelle für aktuelle Werte (bitte eintragen)!

Einstellungen der Parameterebene

Bedienbeispiel: Einmal-Warmwasser

Betriebs-Modus

- 1) Bedienklappe öffnen
=> Info-Modus.
- 2) Grundfunktion Parameterliste mit Drehknopf  auswählen.
(siehe Anzeige-Pfeil unten).
- 3) Einstieg in die Ebene mit Taste .
Anzeige: Parameternummer und der aktuelle Einstellwert.
- 4) Auswahl des gesuchten Einstellwertes durch den Drehknopf  Tabelle: „Parameterliste“.
- 5) Taste  drücken
(rote Lampe leuchtet).
- 6) Mit dem Drehknopf  Einstellwert ändern.
- 7) Mit Taste  neuen Einstellwert speichern (rote Lampe erlischt).
Bedienklappe schließen.



Parameterliste				
Nr.	Bezeichnung	Einstellbereich	Standard	Anlagenwerte
01	Außentemperatur		Nur Anzeige	
02	Einmalige Warmwasserbereitung	0/1 (Aus/Ein)	0	
03	Soll-Vorlauftemperatur Heizkreis 1		Nur Anzeige	
04	Ist-Vorlauftemperatur Heizkreis 1		Nur Anzeige	
05	Soll-Vorlauftemperatur Heizkreis 2		Nur Anzeige	
06	Ist-Vorlauftemperatur Heizkreis 2		Nur Anzeige	
07	----		Nur Anzeige	
08	----		Nur Anzeige	
09	Raumfühlereinfluß Heizkreis 1	----, 0-20	0	
10	Raumfühlereinfluß Heizkreis2	----, 0-20	0	
11	Raumgeführte Aufheizoptimierung Heizkreis 1	0/1 (Aus/Ein)	0	
12	Raumgeführte Aufheizoptimierung Heizkreis 2	0/1 (Aus/Ein)	0	
13	Maximale Vorverlegung	0-3 Std.	2 Std.	
14	Zeitgesteuertes Relais mit Warmwasserfreigabe	0/1 (Aus/Ein)	0	
15	Außentemperaturverzögerung	0-3 Std.	0	

Vorlauf- bzw. Kesseltemperatur

Bei Temperaturen wird zwischen den tatsächlichen gemessenen Temperaturen in der Heizanlage und den vorgegebenen oder berechneten, erforderlichen Soll-Temperaturen für die Beheizung unterschieden. Die Vorlauftemperatur ist die Temperatur des Wassers, das zu den Heizkörpern eines Heizkreises fließt. Sie wird, falls vorhanden, durch die Mischer der Heizkreise geregelt. Die Kesseltemperatur wird direkt im Kessel gemessen. Die Soll-Temperatur des Kessels entspricht der höchsten berechneten Vorlauftemperatur in der Heizanlage zusätzlich des einstellbaren Heizkurvenabstandes für Mischerkreise.

Frostschutzschaltung

Die Frostschutzschaltung verhindert durch automatisches Einschalten des Heizbetriebes das Einfrieren der Heizungsanlage (Einschalttemperatur in Parameterebene). Im Frostschutzbetrieb wird der Raumtemperatur-Sollwert für alle Heizkreise auf 5°C und der Sollwert für die Warmwasserbereitung auf 10°C gesetzt.

Witterungsabhängige Regelung

Die Kessel- oder Vorlauftemperatur wird durch die **Außentemperatur**, die eingestellte Heizkurve und den eingestellten Raumsollwert bestimmt. Für die witterungsabhängige Regelung ist die exakte Einstellung der Heizkurve äußerst wichtig. Die Umwälzpumpe wird witterungsabhängig gesteuert. Bei Heizbedarf und im Frostschutzbetrieb wird die Umwälzpumpe eingeschaltet.

Raumfühlereinfluß

Die aktuelle Raumtemperatur kann über einen vorhandenen Raumtemperaturfühler in die Berechnung der erforderlichen Vorlauftemperatur einbezogen werden. Der Einfluß-Faktor (Parameterliste) ist zwischen 0 (rein witterungsabhängige Regelung) und 20 (Raumtemperaturregelung mit geringem Außentemperaturerfluß) einstellbar. In der Stellung „--“ ist die Raumtemperaturregelung deaktiviert. Die Stellungen „--“ und „0“ weisen Unterschiede für die bedarfsabhängige Umwälzpumpenschaltung auf.

Raumtemperatur

Hier kann die gewünschte Raumtemperatur für den Heizbetrieb programmiert werden. Die Raumtemperatur 1 ist dem 1. Heizkreis des Reglers zugeordnet, die Raumtemperatur 2 dem 2. Heizkreis. Der eingegebene Wert ist für die Berechnung der Vorlauftemperatur der Heizkreise erforderlich. Bei Anschluß einer Fernbedienung mit Raumfühler wird die aktuelle Temperatur des zugeordneten Referenz-Raumes im Display (links) angezeigt. Sie kann über den Raumfühlereinfluß für die Regelung der Raumtemperatur genutzt werden. Ist kein Raumfühler im Heizkreis vorhanden, so erscheinen Striche [-] in der entsprechenden Anzeige.

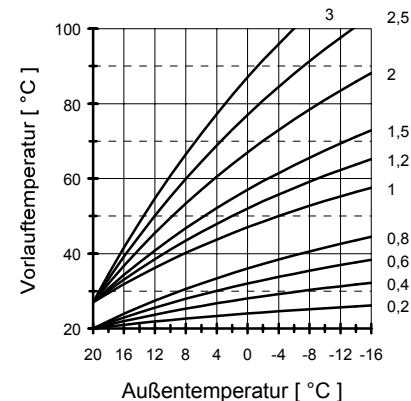
Absenktemperatur

Die Absenk- oder Spartemperatur stellt die Temperatur dar, auf die der Heizkreis außerhalb der Heizzeiten z.B. in der Nacht oder im ECO-Betrieb geregelt wird.

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 K steigt oder fällt.

Einstellung 0 = Reine Raumregelung



Heizkurvendendiagramm

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 Heizkurveinstellung 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.

Richtwerte

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

! Bei Regelungen ohne Raumfühleinfluß ist die korrekte Einstellung der Heizkurve sehr wichtig.

Ferien

In der Urlaubszeit kann das Ferienprogramm des Reglers genutzt werden. Die Dauer der Ferien und der Ferienbeginn werden in Tagen eingegeben. Das Ferienprogramm startet immer um 12.00 Uhr mittags, es endet immer um 24.00 Uhr des letzten Ferientages.

! Bei Eingabe der Feriendauer vor 12.00 Uhr startet das Ferienprogramm am Tag der Eingabe bzw. nach z.B. 3 Tagen, wenn der Parameter FERIENSTART auf 03 steht. Bei Eingabe nach 12.00 Uhr startet das Programm am folgenden Tag um 12.00 Uhr. Es endet somit auch einen Tag später.

Während der Ferien schaltet der Regler in die Betriebsart Bereitschaft. Das Feriensymbol erscheint in der Anzeige. Durch die Betätigung des Betriebsartenschalters wird der Ferienbetrieb beendet.

Heizprogramm

Der Regler ermöglicht die Eingabe von 2 Heizprogrammen für jeden Heizkreis.

Jedes Heizprogramm setzt sich aus 3 Heizzeiten für jeden Wochentag zusammen. Die Heizzeiten werden durch Schaltzeitpaare bestehend aus Einschaltzeit und Absenkschaltzeit festgelegt. Somit können zwei verschiedene Heizprofile abgespeichert werden (Urlaub/Arbeitszeit, Früh-/Spätschicht). Die Auswahl der aktuellen Heizprogramme erfolgt über die Parameter 03 und 06 der Heizprogramm-Ebene.

Desweiteren kann jeweils ein Zeitprogramm für die Aktivierung der Warmwasserbereitung (07) und der Zirkulationspumpe (08) programmiert werden. Diese Programme enthalten jeweils zwei Freigabezeiten für jeden Tag. Die Zirkulationspumpe kann zudem über den Parameter 14 der Parameterebene mit den Warmwasserfreigabezeiten geschaltet werden.

Aufheizoptimierung

Die Aufheizoptimierung ermittelt die optimale Vorverlegungszeit des Heizbeginns. Die Berechnung kann in Abhängigkeit der Außentemperatur oder der aktuellen Raumtemperatur zum Zeitpunkt der maximalen Vorverlegung erfolgen. Die Aufheizoptimierung findet nur statt, wenn die Absenkezeit des Heizkreises mindestens 6 Stunden beträgt. Durch die Vorverlegung wird sichergestellt, daß die beheizten Räume zu den Einschaltzeitpunkten der Heizzeiten ihre Solltemperatur erreicht haben.

Maximale Vorverlegung

Die maximal mögliche zeitliche Vorverlegung des Heizbeginns durch die Optimierung kann anlagenspezifisch durch den Benutzer festgelegt werden.

0 = Keine Aufheizoptimierung!

Umwälzpumpenschaltung

Die bedarfsabhängige Umwälzpumpenschaltung schaltet die Umwälzpumpen aus, wenn kein Heizbedarf besteht. Gleichzeitig werden die Mischer zugefahren.

Bedingungen für die Abschaltung:

Raumgeführte Regelung

Die Raumtemperatur überschreitet den eingestellten Sollwert.

Witterungsgeführte Regelung

Die Außentemperatur überschreitet den Raumtemperatur-Sollwert. Der Sollwert der Vorlauftemperatur unterschreitet 20°C.

! Bei Raumfühlereinfluß „0“ läuft die Pumpe nach einmaligem Heizbedarf in der Absenkezeit durch.

Außentemperaturverzögerung

Die Wahl der Außentemperaturverzögerung ist der Bauart des Gebäudes anzupassen. Bei schwerer Bauart (dicke Wände) ist eine hohe Verzögerung (3 Std.) zu wählen, da sich eine Veränderung der Außentemperatur entsprechend später auf die Raumtemperatur auswirkt. Bei leichter Bauart (Fertighaus) sollte die Verzögerung (0 Std.) eingestellt werden.

Zonenregelung

Werden an verschiedenen Mischermodule separate Außenfühler angeschlossen, so kann eine Zonenregelung realisiert werden. Der Außenfühler für die Mischerkreise an der Nordseite eines Gebäudes kann an der Nordseite angebracht werden, der Außenfühler für die Mischerkreise an der Südseite wird an der Südseite des Gebäudes angebracht. Somit wird in die Berechnung der Vorlauftemperaturen auf jeden Fall die relevante Außentemperatur eingesetzt.

Pumpen-Nachlauf

Bei einer Abschaltung der Umwälzpumpen laufen diese 5 Minuten nach, wenn der Brenner im Zeitraum der letzten 5 Minuten vor dem Abschaltzeitpunkt eingeschaltet war.

Pumpen-Blockierschutz

Die Regelung verhindert wirksam das Blockieren der Pumpen aufgrund zu langer Stillstandszeiten. Durch die integrierte Schutzfunktion werden alle Pumpen, die in den vergangenen 24 Std. nicht gelaufen sind, täglich um 12.°° Uhr für 5 Sekunden eingeschaltet.

EEPROM-Check


Alle 10 Minuten wird automatisch überprüft, ob die Einstellwerte des Reglers in den angegebenen Grenzen liegen. Wird ein Wert außerhalb der Grenzen festgestellt, so wird er durch den zugehörigen Standardwert ersetzt. Die Bereichsüberschreitung wird durch das blinkende \triangle und die Fehlernummer 81 angezeigt.


Der Benutzer sollte in diesem Fall die wichtigen Einstellwerte des Reglers überprüfen. Das Warnzeichen erlischt nach einem Neustart des Gerätes (RESET).

RESET-Funktion

Bei Auftreten eines Fehlers in der Heizungsanlage, erscheint ein blinkendes Warndreieck (\triangle) und die zugehörige Fehlernummer im Display des Reglers. Die Bedeutung des angezeigten Fehlercodes kann der folgenden Tabelle entnommen werden. Häufig kann ein Fehler durch einen RESET des Gerätes behoben werden. Der RESET-Schalter befindet sich unter der Bedienklappe (siehe Programmierung). Die Betätigung erfolgt durch einen kleinen Schraubendreher.

RESET : Entspricht kurzer Abschaltung des Gerätes. Regler arbeitet mit den eingestellten Werten weiter.

RESET+  : Überschreiben aller Werte mit Standardwerten.

Die Zusatz Taste () muß bei der Umschaltung vom RESET(Hand)-Betrieb in den Automatikbetrieb gedrückt werden.

Fehlernummer	Fehlerbezeichnung	Bedeutung
Mischer-Fehler		
E 70	Vorlauffühler defekt	Der Vorlauffühler eines Heizkreises ist defekt (Bruch/Schluß)
Kessel-Fehler		
E 75	Außenfühler defekt	Der Außenfühler ist defekt (Bruch/Schluß)
E 76	Speicherfühler defekt	Der Speicherfühler ist defekt (Bruch/Schluß)
E 77	Kesselfühler defekt	Der Kesselfühler ist defekt (Bruch/Schluß)
E 79	Relais-Fühler defekt	Der Temperaturfühler für das Zusatzrelais ist defekt (Bruch/Schluß)
Interne-Fehler		
E 80	Raumfühler defekt	Der Raumfühler eines Heizkreises ist defekt (Bruch/Schluß).
E 81	EEPROM-Fehler	Im EEPROM ist ein Fehler aufgetreten. -> Parameterwerte überprüfen!!!
Kommunikations-Fehler		
E 90	Kennung 0 und 1 am Bus	Die Buskennungen 0 und 1 dürfen nicht gleichzeitig verwendet werden.
E 91	Buskennung belegt	Die eingestellte Buskennung wird bereits von einem Gerät verwendet

Fachmann-Ebene


(Parameterliste ab Nummer 20)

! Einstellung dieser Parameter ist erst nach Eingabe der Code-Nr. möglich.
Code-Nr. Eingabe = Parameter 20






△ Einstellungen in der Fachmann-ebene sollten nur unter Wahrung der erforderlichen Sorgfalt vorgenommen werden, da hier sicherheitsrelevante Parameter abgelegt sind!

△ Bei der Programmierung der Parameter der Fachmann-ebene beachten Sie bitte die Handbücher der angeschlossenen Geräte. Die Technischen Handbücher enthalten Hinweise und die Erläuterung der Parameter.

Verändern der Parameter


- 1) Öffnen der Bedienklappe
- 2) Auswahl der Grundfunktion Parameterliste durch den Drehknopf ☀.
- 3) Taste  drücken.
- 4) Auswahl des Parameters Nr. 20 durch den Drehknopf ☀ →

Eingabe der Code-Nr.

- 5) Taste  drücken (rote Lampe leuchtet).
- 6) Die erste Ziffer mit dem Drehknopf ☀ einstellen.
- 7) Taste  drücken (rote Lampe leuchtet).
- 8) Die zweite Ziffer mit dem Drehknopf ☀ einstellen.
- 9) Taste  drücken (rote Lampe leuchtet).
- 10) Entsprechend Ziffer drei und vier (rote Lampe erlischt).
- 11) Auswahl des gewünschten Parameters durch den Drehknopf ☀ (siehe Liste).
- 12) Taste  drücken (rote Lampe leuchtet).
- 13) Einstellen des Wertes mit dem Drehknopf ☀.
- 14) Abspeichern mit Taste .

! Parameter, die anlagenbedingt nicht am Regler einstellbar sind, werden durch Striche [----] in der Anzeige gekennzeichnet oder ausgeblendet. Die Einstellung dieser Parameter kann eventuell an einem Bedienmodul erfolgen.

! Die angegebenen Standardwerte in der folgenden Liste entsprechen dem Auslieferungszustand des Gerätes. Anlagenspezifische Werte können in der letzten Spalte der Tabelle eingetragen werden. Dies erleichtert die erneute Inbetriebnahme nach einem Parameter-RESET.

! Wird die Programmier Taste  bei Auswahl eines geschützten Parameters vor Eingabe der Code-Nr. betätigt, so wird automatisch der Parameter 20 (Code-Abfrage) angezeigt.

Code-Nr. geschützte Parameter der Fachmannebene				
Nr.	Parameter	Einstellbereich	Standard	Anlagenwerte
20	Eingabe der Code-Nr.	0000-9999	----	
21	Code-Nr.	0000-9999	1234	
22	Buskennung Heizkreis 1 (HK1)	0-15	----(=0) bzw. 1 (VFAS)	
23	Buskennung Heizkreis 2 (HK2)	0-15	2	
24	Frostschutztemperatur	(-5)°C – (+5)°C	0°C	
25	Max. Vorlauftemperatur Heizkreis 1	30°C - 110°C	80°C	
26	Max. Vorlauftemperatur Heizkreis 2	30°C - 110°C	80°C	
27	Heizkurvenabstand	5-50 K	5 K	
31	Ladepumpensperre	0/1 (Aus/Ein)	1	
32	Pumpenparallellauf	0/1 (Aus/Ein)	0	
33	Legionellenschutz	0/1 (Aus/Ein)	0	
34	Außenfühler Spannungsversorgung	0/1 (Aus/Ein)	1	

Mischerparameter				
71	Mischerlaufzeit 1 (Typschild Motor 1)	30-240 s	120 s	
72	Mischerlaufzeit 2 (Typschild Motor 2)	30-240 s	120 s	
Service				
81	Relaistest	Nach Konfiguration	siehe Erläuterungen	
82	Fühlerstest	Nach Konfiguration	siehe Erläuterungen	
85	Softwareversion des Reglers		Nur Anzeige	

Erläuterungen

! Ziffern im Text sind als Parameternummern zu deuten (z.B. entspricht P24 der Frostschutztemperatur).

22+23 Buskennung

Nr. des Heizkreises
(siehe Kapitel Buskennung).

24 Frostschutztemperatur

Wenn die Außentemperatur unter den programmierten Wert sinkt, schaltet die Anlage in den Frostschutzbetrieb.

25+26 Max. Vorlauftemperatur

Die Begrenzung der Vorlauftemperatur der Heizkreise dient dem Schutz der nachgeschalteten Komponenten (z.B. bei Fußbodenheizungen).

27 Heizkurvenabstand

Die Kessel Solltemperatur wird durch Addition der Solltemperatur des höchstfordernden Mischerkreises mit dem Heizkurvenabstand errechnet.

31 Ladepumpensperre

Die Ladepumpe wird eingeschaltet, wenn die Kesseltemperatur die Speichertemperatur um 5K übersteigt. Abschaltung bei Kesseltemperatur < Speichertemperatur oder bei Speichertemperatur > Solltemperatur (+Nachlauf).

32 Pumpenparallelauf

Die Mischerkreispumpen laufen während der Warmwasserbereitung.

33 Legionellenschutz

Aufheizen der Speichertemperatur auf 65°C bei jedem 20sten Aufheizen bzw. mindestens einmal pro Woche am Samstag um 1°° Uhr.

34 Spannung Außenfühler

Abschaltung der Spannungsversorgung für den Außenfühler. Die Abschaltung ermöglicht den Betrieb von bis zu 5 Reglern mit nur einem Außenfühler.

71 + 72 Mischerlaufzeit

Regelparameter (siehe Typschild des Stellmotors). Benötigte Zeit für das vollständige Öffnen des Mischers (in Sek.).

81 Relaiestest

Aktivierung durch die Betätigung des Programmier-Tasters. Mit dem Drehknopf können die vorhandenen Relais geschaltet werden (Brenner, Pumpen und Mischer). In der Anzeige weist ein Pfeil auf das Symbol des geschalteten Relais (siehe Kap. Anzeige).

- 01 Heizkreis 1: Mischer auf
- 02 Heizkreis 1: Mischer zu
- 03 Heizkreis 2: Mischer auf
- 04 Heizkreis 2: Mischer zu
- 05 - - - -
- 06 Heizkreispumpe 1
- 07 Heizkreispumpe 2
- 08 Zeitgesteuertes Relais
- 09 - - - -
- 10 - - - -
- 11 - - - -

82 Fühlertest

Aktivierung durch die Betätigung des Programmier-Tasters. Mit dem Drehknopf können die vorhandenen Fühler angewählt werden. In der Anzeige erscheint die Parameternummer des aktuellen Fühlers und der gemessene Temperaturwert. Nicht konfigurierte Fühler werden durch Striche in der Anzeige gekennzeichnet.

- 01 Außentemperatur
- 02 Kesseltemperatur
- 03 Speichertemperatur
- 04 Vorlauftemperatur Heizkreis I
- 05 Raumtemperatur Heizkreis I
- 06 Vorlauftemperatur Heizkreis II
- 07 Raumtemperatur Heizkreis II
- 08 - - - -
- 09 - - - -

85 Softwareversion

Anzeige der Softwareversion des Gerätes (bei Reklamationen oder Fehlern bitte angeben).

Das Heizanlagensystem CXE

CXE stellt ein modulares System zur Regelung von Heizungsanlagen dar, das flexibel für verschiedenste Anforderungen mit bis zu 15 Heizkreisen konfigurierbar ist. Die Komponenten des Systems, 1 Kesselregler, bis zu 15 Mischermodule sowie bis zu 15 Bedienmodule, kommunizieren über ein Bussystem. Hierdurch wird die Minimierung des Verdrahtungsaufwands erreicht. Durch den eingesetzten CAN-Bus wurde ein *Plug and Play* System realisiert. Die verschiedenen Komponenten werden einfach an den System-Bus angekoppelt. Die Module melden sich selbständig im System an und suchen sich über die eingestellte Buskennung ihre Kommunikationspartner.

! Der eingesetzte Kesselregler kann durch Kaskadierung mit bis zu 7 Mischererweiterungsmodulen Heizungsanlagen mit bis zu 14 Heizkreisen regeln.

Die Buskennung

Die Buskennung (0-15; Parameter der Fachmannebene) stellt eine Nummerierung der Heizkreise der Anlage dar. Jedes Bedienmodul und jedes Mischermodule erhält als Buskennung die Nummer des zugeordneten Heizkreises.

! Heizkreisnummern (0-15) dürfen nicht zweifach vergeben werden. Die Heizkreisnummern 0 und 1 dürfen nicht gleichzeitig verwendet werden. Ein Heizkreis mit der Nummer 0 hat keinen Mischer.

Vorbelegung

Heizkreis 1 als direkter Heizkreis → 0 (Anzeige: - - - -)

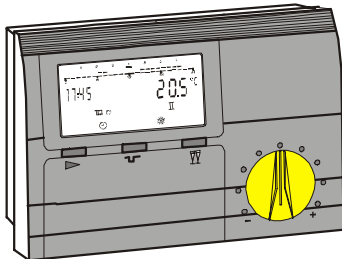
Heizkreis 1 als Mischerkreis → 1
Heizkreis 2 → 2

! Nach der Einstellung aller Buskennungen muß die Heizanlage einmal stromlos geschaltet werden.

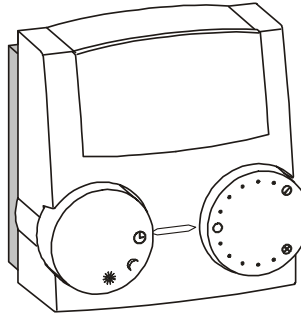
Das Bedienmodul BM

Der Regler ermöglicht den Anschluß eines Bedienmoduls BM für jeden Heizkreis über eine Busleitung. Durch das Bedienmodul können verschiedene Bedienungsfunktionen und die Überwachung der Anlagenwerte in den Wohnraum verlagert werden. Hierdurch wird ein Höchstmaß an Komfort ermöglicht. Eine genaue Beschreibung des gesamten Funktionsumfangs liefert die technische Beschreibung des BM.

- Anzeige der Anlagenparameter
- Eingabe der Heizkreisparameter
- 4 versch. Raum-Solltemperaturen
- Eingabe des Ferienstarttags
- Automatische Adaption der Heizkurve



Fernbedienung FBR1



01560-00

Dreh­schalter zur Veränderung der Raum­
solltemperatur (±5 K)

Dreh­schalter mit den Stellungen

- ☉ Schaltuhrbetrieb
- ☾ dauernd Absenkbetrieb
- ☼ dauernd Normalbetrieb

! Der Heiz­pro­gramm­schalter am Regler muß auf ☉ stehen.

Montageort:

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

anderen wärmeabgebenden Geräten.

- Beliebig, wenn kein Raumfühlereinfluß eingestellt wird.

Montage:

1. Kappe an der Unterseite vom Sockel abziehen.
2. Sockel am Montageort befestigen.
3. Elektrische Anschlüsse herstellen.
4. Kappe wieder aufdrücken.

DCF-Empfänger

Anschluß: Stecker VII; 1,2

Der Regler besitzt eine Anschluß­
möglichkeit für einen DCF Empfänger.

Ist der DCF Empfänger angeschlossen, wird die Uhrzeit des Reglers täglich um 03.02 Uhr und zusätzlich 5 Minuten nach dem Einschalten der Spannung aktualisiert. Das ½ jährliche Umstellen der Zeit (Sommer- /Winterzeit) entfällt somit.

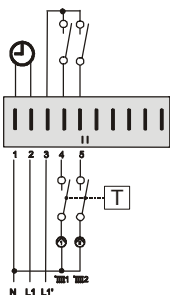
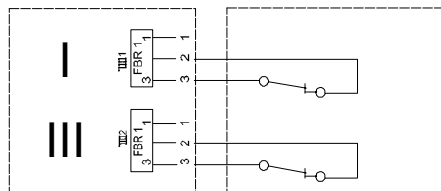
Wenn die Uhrzeit sich nach der angegebenen Zeit nicht korrigiert, wählen Sie einen anderen Montageort für den DCF (z.B. andere Wand) und starten Sie den Regler erneut (einmal spannungsfrei schalten).

PC

Der Regler ermöglicht den Anschluß eines IBM kompatiblen AT-PC's. Die Parametrierungssoftware *ComfortSoft* läuft unter Windows 95 / Windows NT. Mit dieser Software können alle anlagen-spezifischen Parameter eingestellt und abgefragt werden. Die Parameter können in einem vorgebbaren Zeitraster im PC gespeichert, graphisch dargestellt und ausgewertet werden.

Maximalbegrenzer

Falls ein Maximalbegrenzer erforderlich ist, so ist dieser zwischen der Pumpe des Heizkreises und der zugehörigen Klemme 4 bzw. 5 anzuschließen.

**Telefonschalter**

Mit einem Telefonschalter, kann die Heizung in den Heizbetrieb * geschaltet werden. Für die Installation werden die Anschlußklemmen des Reglers für die Fernbedienung FBR1 genutzt (siehe Anschlußplan). Sobald an den Klemmen 2 und 3 des entsprechenden Steckers ein Kurzschluß erkannt wird, schaltet der zugeordnete Heizkreis in den Heizbetrieb. Zusätzlich wird die Warmwasserbereitung aktiviert. Wenn der Kurzschluß aufgehoben wird, heizt der Regler wieder nach dem eingestellten Heizprogramm.

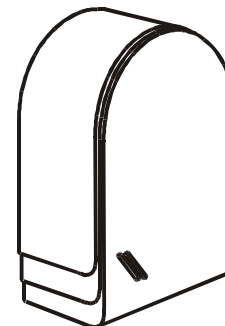
⚠ Wird der Heizkreis durch ein Bedienmodul BM fernbedient, so muß der Anschluß des Telefonschalters am BM erfolgen.

Außenfühler AFS

Nur im Betrieb als Einzelgerät ohne Kesselregler (siehe Betriebsarten).

Montageort:

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

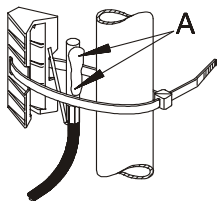
Montage:

1. Deckel abziehen
2. Fühler mit beiliegender Schraube befestigen

Vorlauffühler VFAS ㊄

Montageort:

- Ca. 0,5 m hinter der Umwälzpumpe



00990-01

Montage:

1. Vorlaufrohr gut säubern
2. Wärmeleitpaste auftragen (A)
3. Fühler mit Spannbänder befestigen

Elektrischer Anschluß

⚠ Der Regler ist für eine Betriebsspannung von 230 V AC bei 50 Hz ausgelegt.

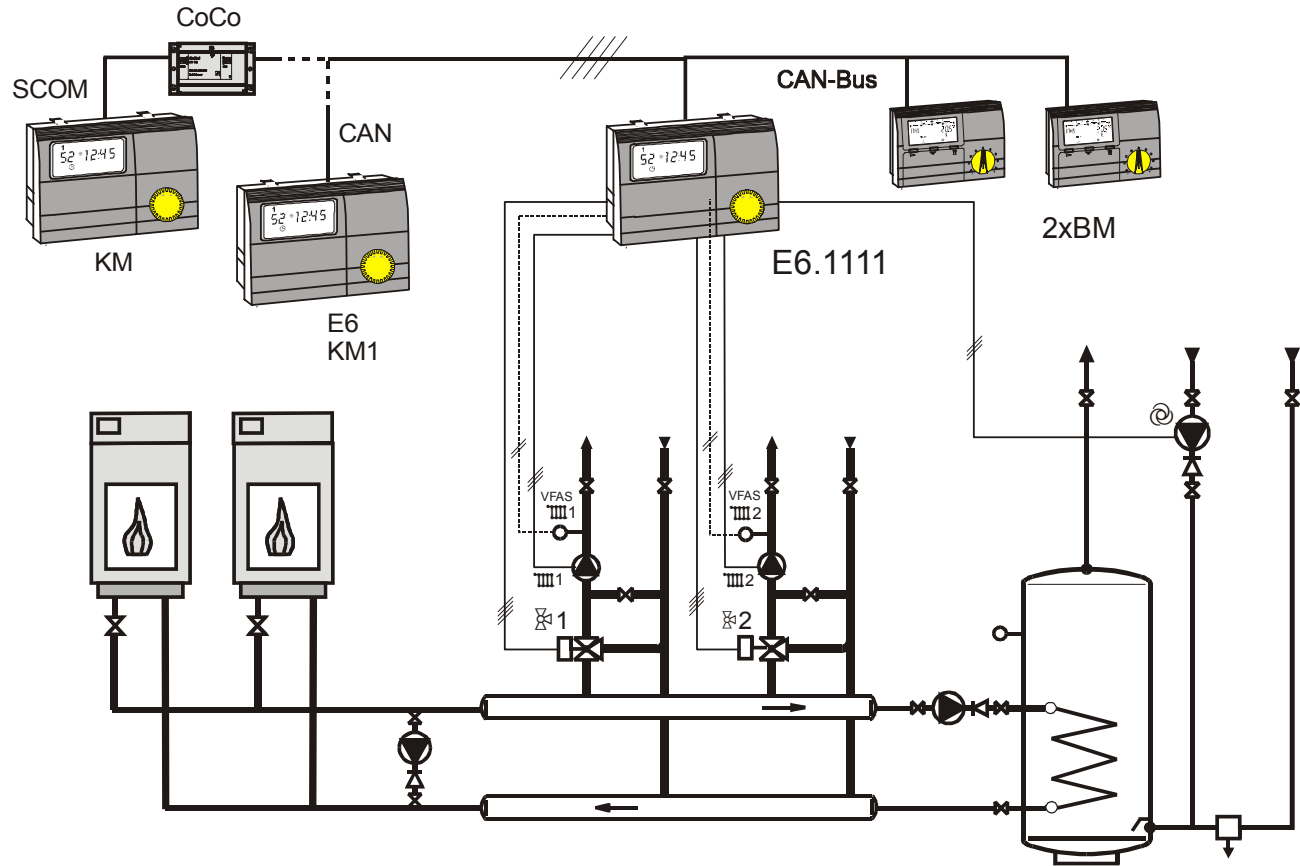
⚠ Achtung: Busleitungen und Fühlerleitungen sollten räumlich getrennt von Netzleitungen verlegt werden!

! Nach Anschluß oder Anschlußänderung der Fühler und Fernbedienungen muß der Regler kurz abgeschaltet werden (Hauptschalter / Reset). Beim erneuten Einschalten wird die Funktion des Reglers entsprechend der angeschlossenen Fühler neu konfiguriert.

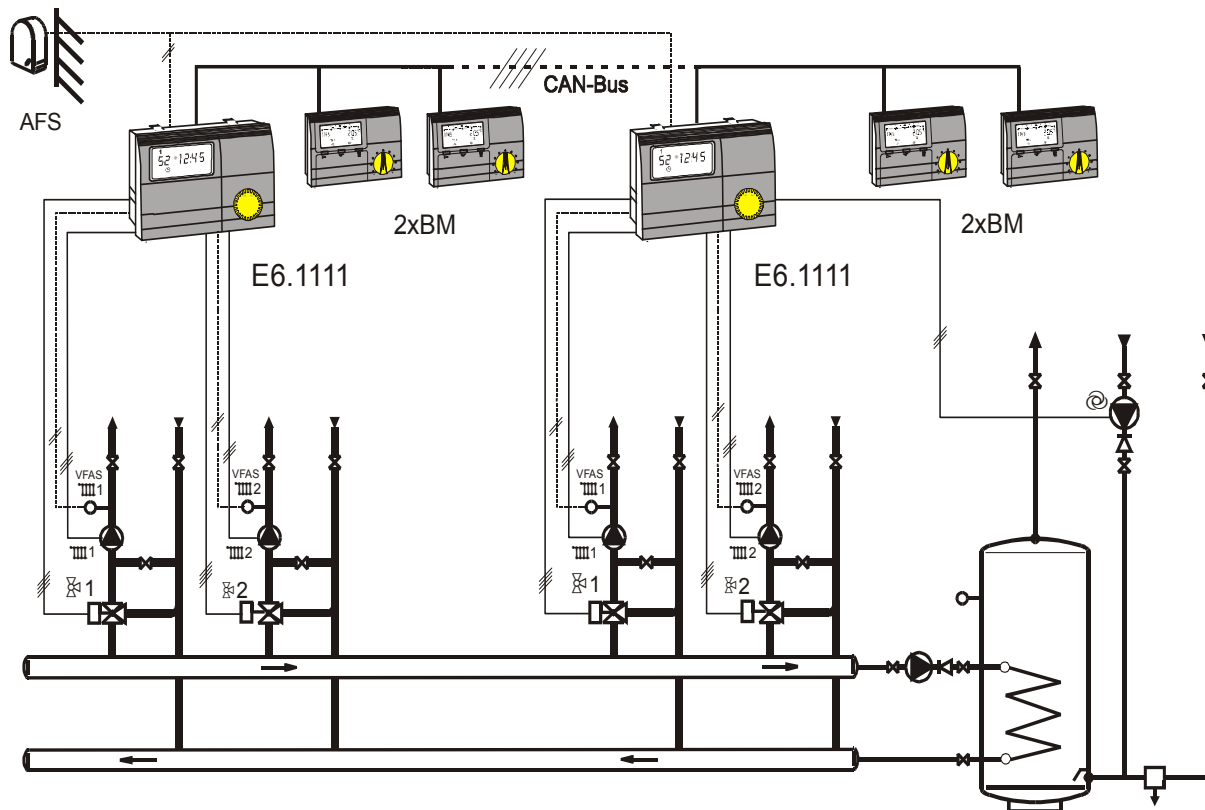
Außenfühler AFS

Der Außenfühler wird an den Klemmen des Kesselreglers angeschlossen. In Anlagen ohne Kesselregler wird der AFS mit den Klemmen aller Mischerregler verbunden (Spannungsversorgung nur an **einem** Gerät aktiv). Bei Zonenregelung kann jedem Mischerregler ein separater AFS zugeordnet werden.

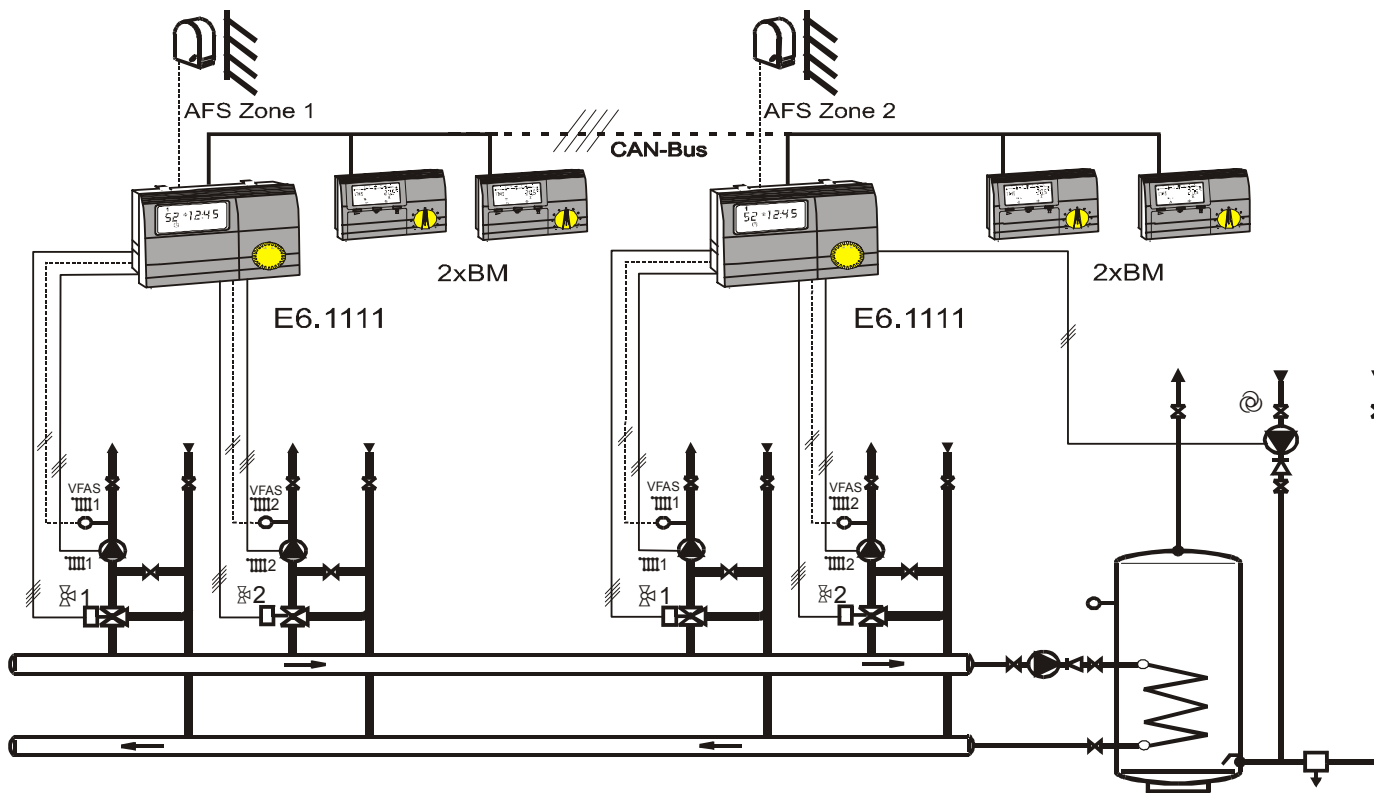
Anlagenschema



Anlagenschema (ohne Kesselregler)



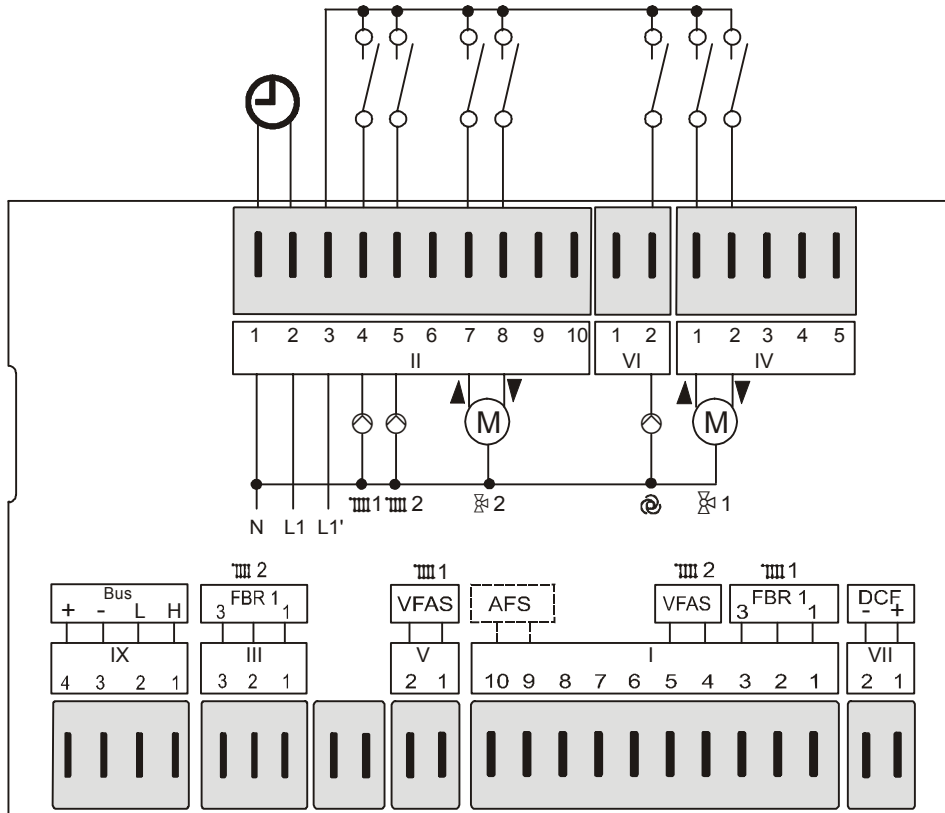
Anlagenschema
(Zonenregelung)



Anschlußplan

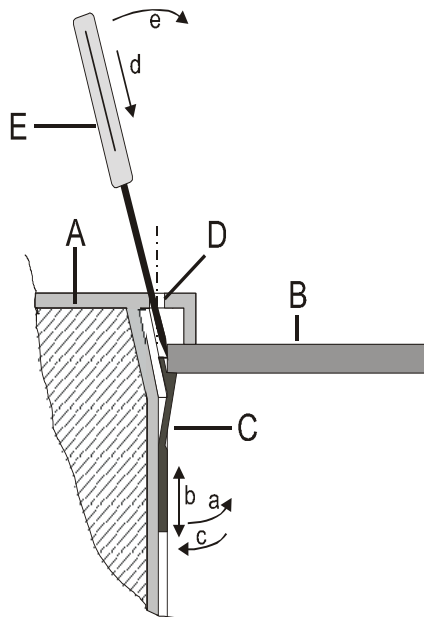
230V~

Schaltleistung der Relais 2(2)A, 250V~



Klemmenbelegung

- VII (1+2): DCF-Antenne
- I (1-3): FBR1 für Heizkreis 1
- I (4+5): Vorlauffühler Heizkreis
- I (9+10): Außenfühler (nur bei Betrieb ohne Kesselregler oder Zonenregelung)
- V (1+2): Vorlauffühler Heizkreis 1
- III (1-3): FBR1 für Heizkreis 2
- IX (1+2): Datenleitung CAN-Bus
- IX (3+4): Spg. Versorgung CAN-Bus
- II (1): N-Leiter Netz
- II (2): Netzversorgung Gerät
- II (3): Netzversorgung Relais
- II (4): Pumpe Heizkreis 1
- II (5): Pumpe Heizkreis 2
- II (7): Mischer Heizkreis 2 auf
- II (8): Mischer Heizkreis 2 zu
- VI (2): Zusatzrelais (Zeit)
- IV (1): Mischer Heizkreis 1 auf
- IV (2): Mischer Heizkreis 1 zu

Prinzipskizze:

- A Regler Seitenansicht geschnitten.
- B Schalttafelblech
- C Befestigungsklemme
- D Entriegelungsloch (siehe Kapitel Programmierung)
- E Spitzes Werkzeug

Montage des Reglers:

1. Befestigungsklemme auf die Wandstärke der Schalttafel einstellen (an der linken und rechten Geräteseite):

- a. Befestigungsklemme unten von der Reglerwand abziehen (Verzahnung).
- b. Befestigungsklemme in diesem Zustand nach unten oder nach oben verschieben, bis die Entfernung von der Gerätekannte der Stärke der Schalttafelwand entspricht.
Raste 1 \cong 0,5-1,0mm Wandstärke
Raste 5 \cong 5,0mm Wandstärke

c. Befestigungsklemme unten an die Reglerwand andrücken.

2. Regler in den Schalttafelausschnitt drücken und sicheren Sitz prüfen. Falls der Regler wackelt: Regler ausbauen und Befestigungsklemmen nach oben verschieben.

Demontage des Reglers:

- d. Ein spitzes Werkzeug schräg zur Außenwand in eines der Entriegelungslöcher einführen (Das Werkzeug muß zwischen die Befestigungsklemme und die Schalttafelwand geschoben werden).
- e. Das Werkzeug wird zur Geräteaußenwand gehebelt. Dadurch gibt die Befestigungsklemme die Schalttafelwand frei.

Anschließend wird das Gerät an der entsprechenden Seite leicht angehoben und der Vorgang an der anderen Geräteseite wiederholt.

Das Gerät kann nun entnommen werden.

⚠ Vor dem Ausbau des Reglers muß das Gerät spannungsfrei geschaltet werden.

Fühlerwiderstände

Die Fühlerwiderstände müssen bei abgezogenem Regler gemessen werden.

Temp.	AFS, VFAS, SPFS	FBR1 (Klemmen 1-2) (Betriebsarten- Schalter auf ☉)
-20 °C	700 Ω	
-10 °C	760 Ω	
0 °C	830 Ω	
+10 °C	900 Ω	680 Ω
+15 °C	935 Ω	700 Ω
+20 °C	970 Ω	720 Ω
+25 °C	1010 Ω	740 Ω
+30 °C	1050 Ω	760 Ω
+40 °C	1130 Ω	
+50 °C	1215 Ω	
+60 °C	1300 Ω	
+70 °C	1390 Ω	
+80 °C	1485 Ω	
+90 °C	1585 Ω	

Technische Werte

Versorgungsspannung nach IEC 38	230 V AC ± 10%
Leistungsaufnahme	max 8 VA
Schaltleistung der Relais	250V 2 (2) A
Max. Strom über Klemme L1´	10 A
Schutzart nach EN 60529	IP 40
Schutzklasse nach EN 60730	II, schutzisoliert
Schalttafeleinbau nach DIN IEC 61554	Ausschnitt 138x92
Gangreserve der Uhr	> 10 Std.
zul. Umgebungstemperatur im Betrieb	0 bis 50 °C
zul. Umgebungstemperatur bei Lagerung	- 30 bis 60 °C
Fühlerwiderstände	Meßwiderstand PTC 1010Ω
Toleranz in Ohm	+/-1% bei 25°C
Toleranz der Temperatur	+/- 1,3K bei 25°C

Funktionsmängel, die auf falsche Bedienung oder Einstellung zurückzuführen sind, fallen nicht unter Gewährleistung.