

Elfatherm E6.6641

Heizungsregler für
Pellet- & Pufferanlagen



Bedienungs- und
Installationsanleitung

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

Sicherheitshinweise

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.

Inhaltsverzeichnis

Allgemeines	2	Heizprogramm	9	Außentemperaturverzögerung	20
Sicherheitshinweise	2	Heizprogramm-Ebene	9	EEPROM-Check	20
Allgemein	2	Eingabe der Heizprogramme	9	Für den Installateur	21
Netzanschlußvorschriften	2	Empfohlenes Vorgehen:	9	Fehlermeldungen	21
Gewährleistungsbedingungen	2	Auswahl eines Heizprogramms	9	Parameter	22
Konformitätserklärung	2	Schaltzeiten Tabelle für eigene		Fachmann-Ebene	22
Handlungsanweisungen	2	Werte!	13	Erläuterungen	26
Hinweise	2	Parameterebene	14	Systembus	31
Inhaltsverzeichnis	3	Erläuterungen	16	Das Heizanlagensystem CXE	31
Varianten	4	Begriffe	16	Die Buskennung	31
Bedienung	5	Vorlauf- bzw. Kesseltemperatur	16	Zubehör	31
Betriebsarten	5	BoB => Betrieb ohne Brenner	16	Das Bedienmodul BM	31
Betriebsarten-Schalter	5	Frostschutzschaltung	16	DCF-Empfänger	32
⏻ Bereitschaft	5	Witterungsabhängige Regelung	16	PC	32
⌚ Automatikbetrieb	5	Raumfühlereinfluß	16	Maximalbegrenzer	32
☀ Heizbetrieb	5	Raumtemperatur	16	Telefonschalter	33
) Absenkbetrieb	5	Absenkttemperatur	17	Fühler	33
🏠 Sommerbetrieb	5	Warmwasserbereitung	17	Elektrischer Anschluß	35
🔧 Servicebetrieb (30min)	5	Einmal-Warmwasser	17	Anlagenschema Pelletregelung	35
👤 Handbetrieb	5	Heizkurve	17	Anlagenschema Pufferregelung	36
Programmierung	6	Schaltverhalten des Kessels	18	Anlagenschema Kombispeicher	37
Einstellungen	6	Ferien	19	E6.6641	38
Die Grundfunktionen	7	Heizprogramm	19	Steckerbelegung	39
Anzeige	8	Umwälzpumpenschaltung	19	Montage	42
Grundfunktion Raumtemperatur	8	Schaltung nach Heizbedarf	19	Technische Werte	43
		Schaltung nach Pufferniveau	20	Fühlerwiderstände	43
		Pumpen-Nachlauf	20	Technische Werte	43
		Pumpen-Blockierschutz	20		
		Pufferregelung	20		

Varianten

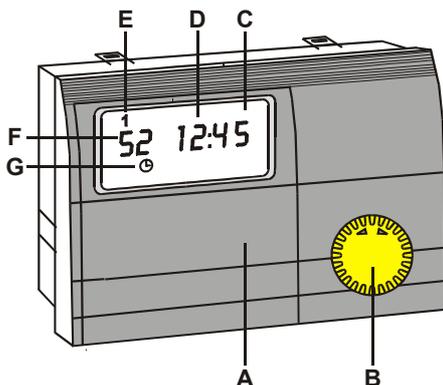
Die Baureihe E6 wurde für die Regelung von Heizungsanlagen konzipiert. Die verschiedenen Ausführungen ermöglichen eine preiswerte, optimale Anpassung an die Heizanlage. Die integrierte Bus-Schnittstelle ermöglicht die Einbindung aller E6 Ausführungen in geregelte Heizanlagen mit bis zu 15 Heizkreisen.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

Regler E6.6641

- Regelung eines ein- oder zweistufigen Kessels
- Kesselregelung mittels Gradientenabschaltung
- Regelung von zwei Mischerkreisen
- Warmwasserbereitung
- Zusätzliches Relais für Pufferladepumpe.
- Puffermanagement
 - Kombipufferspeicher
 - Pufferspeicher mit externem WW-Speicher
- Zusätzliches temperaturgesteuertes Relais (z.B. Rücklaufanhebung oder Einbindung einer Solaranlage; siehe Kapitel Erläuterungen)
- CAN-Bus Schnittstelle implementiert

Mischermodul E6.1111

- Regelung von zwei Mischerkreisen
- Zusätzliches zeitgesteuertes Relais (z.B. Zirkulationspumpe)
- CAN-Bus Schnittstelle implementiert



- A Bedienklappe
- B Betriebsartenschalter
- C Anzeige
- D Uhrzeit
- E Wochentag
- F Kesseltemperatur
- G Aktuelle Stellung des Betriebsartenschalters (Automatik-Betrieb)

Betriebsarten

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 Einstellzeit nach 5 Sekunden wirksam.

⏻ Bereitschaft

Die Heizung ist ausgeschaltet. Beim Unterschreiten der Frostschutztemperatur arbeitet der Regler dauernd 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 (30min)

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

👤 Handbetrieb

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

Programmierung

Einstellungen

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

Alle Eingaben erfolgen nach dem gleichen Prinzip

Klappe an der Reglerfront öffnen -> Regler schaltet in den INFO-Modus. Der Pfeil (unten) weist auf die erste Grundfunktion (Raumtemperatur 1).

Mit dem Drehknopf  wird die gewünschte Grundfunktion angewählt. Die Grundfunktionen enthalten einstellbare Parameter oder weitere Bedienebenen.

Der angewählte Grundfunktion wird mit der Programmier-Taste  aktiviert.

Wird die Taste  bei Anwahl einer unterlegten Bedienebene gedrückt -> weiter bei Punkt 2!

Wird die Taste  bei Anwahl eines Einstellwertes gedrückt, wechselt der Regler in den Programmiermode (die rote Programmieranzeige leuchtet)

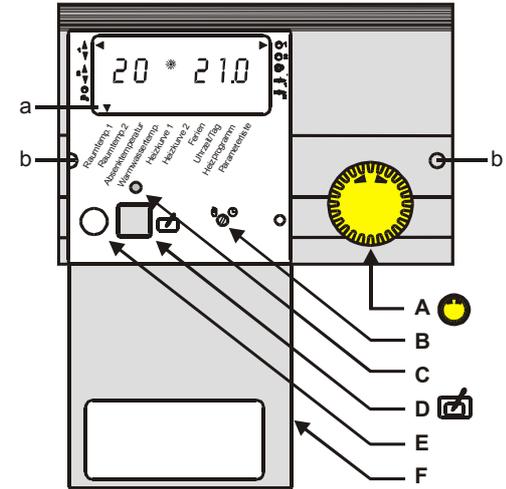
Mit dem Drehknopf  kann der Einstellwert verändert werden.

Die Taste  wieder drücken, der neue Wert ist gespeichert.

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.

! 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.



- A Drehknopf (Einstellwerte wählen / Werte verstellen) 
- B Hand-/Automatikscharter (RESET)
- C Programmieranzeige (rote Lampe)
- D Programmier-taster 
- 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.

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.

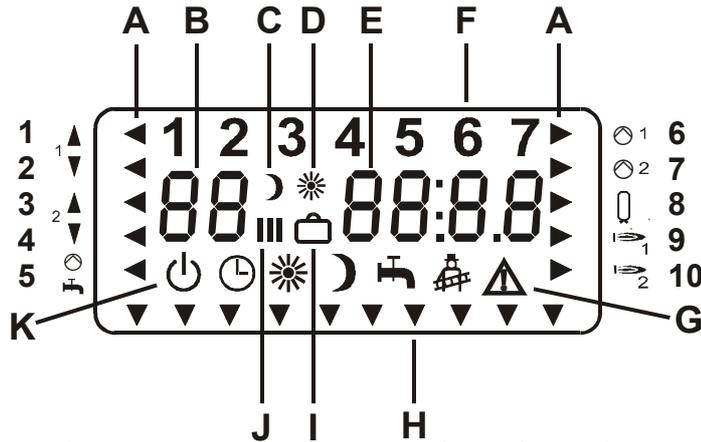
Anzeige der Anlagenwerte (rechts) mit der zugehörigen Parameternummer (links) -> siehe Parameterliste.

-Taste  (rote Lampe leuchtet)

-Änderung des Wertes durch 

-Speichern des Wertes durch 

Anzeige

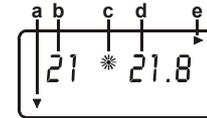


A Funktionsanzeige
(Pfeil weist auf das Symbol)

- 1 Mischer 1 auf
- 2 Mischer 1 zu
- 3 Mischer 2 auf
- 4 Mischer 2 zu
- 5 Speicherpumpe läuft
- 6 Heizkreispumpe 1 läuft
- 7 Heizkreispumpe 2 läuft
- 8 Pufferladepumpe läuft
- 9 Brenner 1 / Stufe 1
- 10 Brenner 2 / Stufe 2

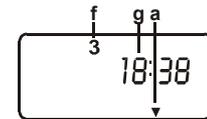
- B Parameternummer / Temperaturanzeige
- C Absenkbetrieb / Abschaltzeit
- D Heizbetrieb / Einschaltzeit
- E Parameterwerte (Temperaturen, Steilheiten, Zeiten, Ein/Aus [1/0], Fehlernummern, End)
- F Wochentaganzeige (1-7)
- G Warnung/Störanzeige
- H Pfeil weist auf Grundfunktion
- I Ferienbetrieb
- J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

Grundfunktion Raumtemperatur

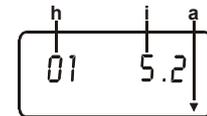


- a Pfeil auf Grundfunktion
- b Raumtemperatur Heizkreis 1
- c Heizbetrieb
- d Sollwert der Raumtemperatur
- e Heizkreispumpe 1 läuft
- f Wochentag
- g Uhrzeit
- h Parameternummer
- i Einstellwert des Parameters

Grundfunktion Uhrzeit/Tag



Grundfunktion Parameterliste



Heizprogramm

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, II oder Warmwasser) 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 Schalt-

zeit 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:

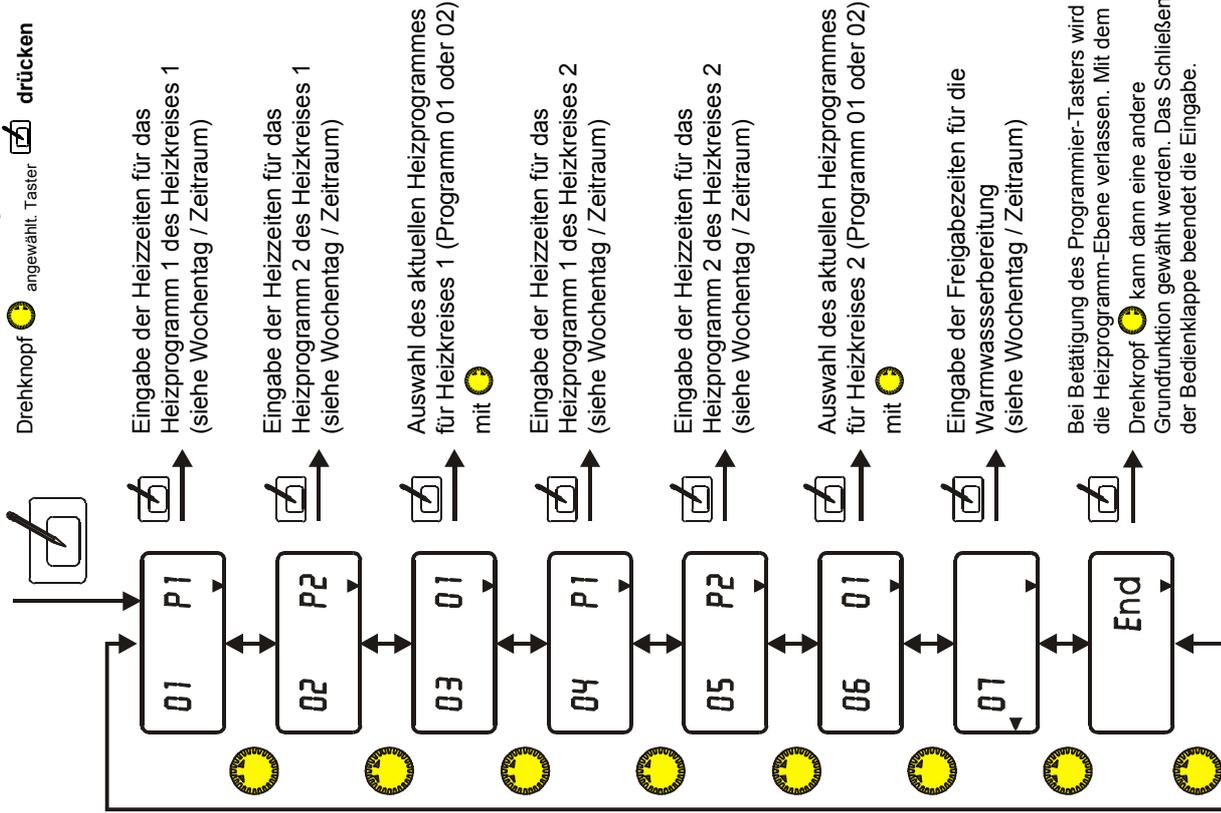
- 1) Eingabe aller Heizzeiten für den Zeitraum Montag-Sonntag (Überschreiben aller Schaltzeiten der Woche!).
- 2) Eingabe abweichender Schaltzeiten für die entsprechenden Tage.

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) Taste  drücken. Das ausgewählte Heizprogramm ist im Automatikbetrieb wirksam.

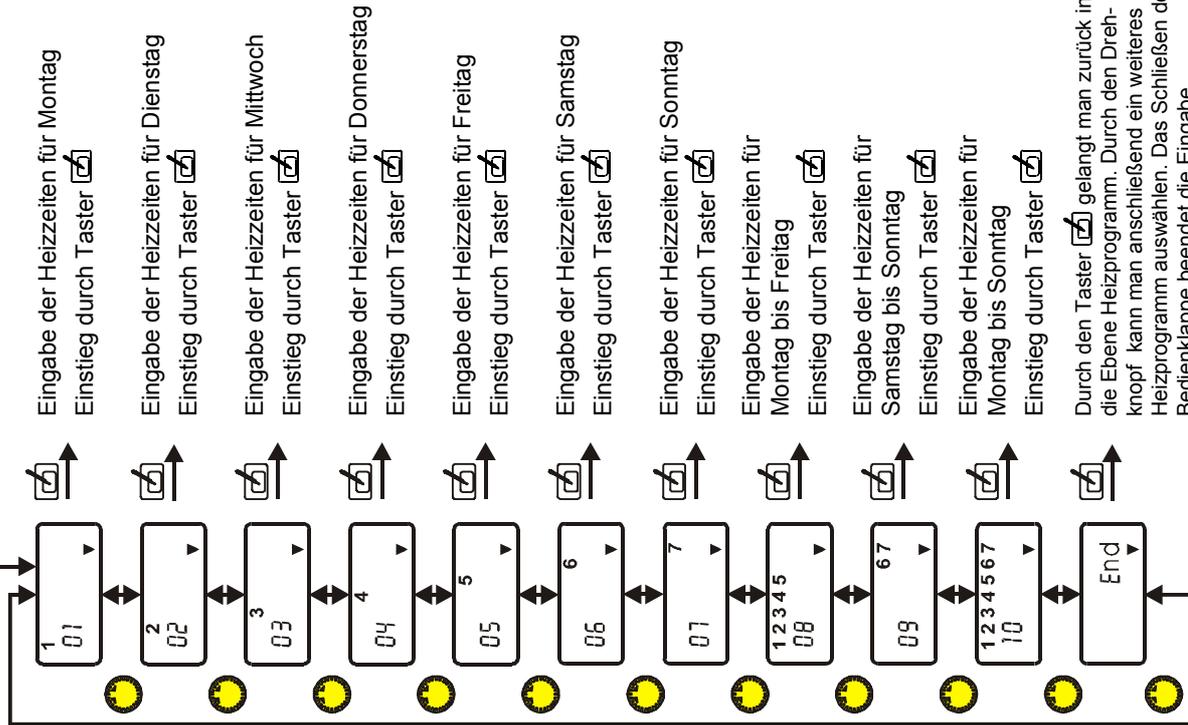
Ebene Heizprogramm

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



Ebene Wochentag / Zeitraum

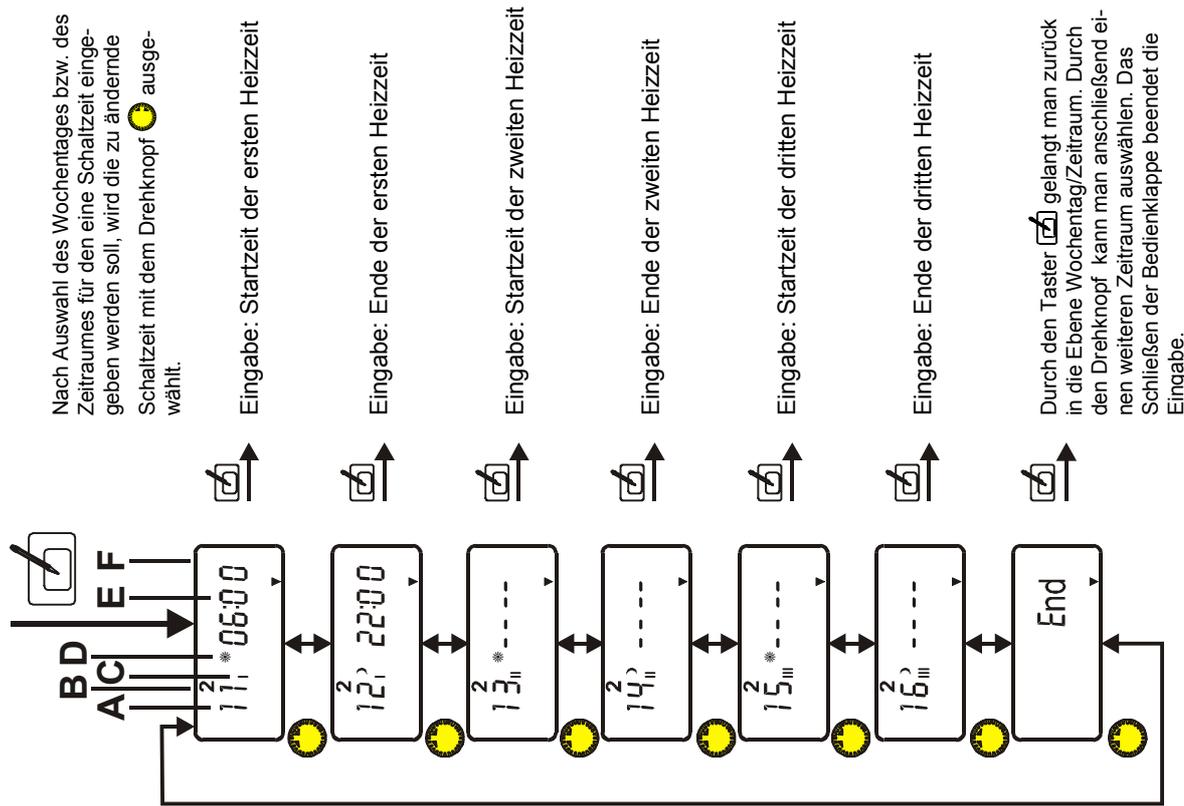
Nach Anwahl des Heizprogramms *) für die Eingabe der Schaltzeiten durch den Taster  wird der Wochentag bzw. der Zeitraum für den die Schaltzeiten gelten sollen mit dem Drehknopf  ausgewählt.



*) 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

Werkseinstellung:

Mo. bis Fr.: 06:00 bis 22.00

Sa. und So.: 07:00 bis 23:00

 Heizzeit 1	Heizzeit 2		Heizzeit 3	
Mo				
Di				
Mi				
Do				
Fr				
Sa				
So				

Voreinstellung:

Mo. bis Fr.: 06:00 bis 08.00, 16:00 bis 22:00

Sa. und So.: 07:00 bis 23:00

 Heizzeit 1	Heizzeit 2		Heizzeit 3	
Mo				
Di				
Mi				
Do				
Fr				
Sa				
So				

Heizkreis 2

Werkseinstellung:

Mo. bis Fr.: 06:00 bis 22.00

Sa. und So.: 07:00 bis 23:00

 Heizzeit 1	Heizzeit 2		Heizzeit 3	
Mo				
Di				
Mi				
Do				
Fr				
Sa				
So				

Voreinstellung:

Mo. bis Fr.: 06:00 bis 08.00, 16:00 bis 22:00

Sa. und So.: 07:00 bis 23:00

 Heizzeit 1	Heizzeit 2		Heizzeit 3	
Mo				
Di				
Mi				
Do				
Fr				
Sa				
So				

Warmwasserbereitung

Voreinstellung:

Mo. bis Fr.: 05:00 bis 21.00

Sa. und So.: 06:00 bis 22:00

 Heizzeit 1	Heizzeit 2	
Mo		
Di		
Mi		
Do		
Fr		
Sa		
So		

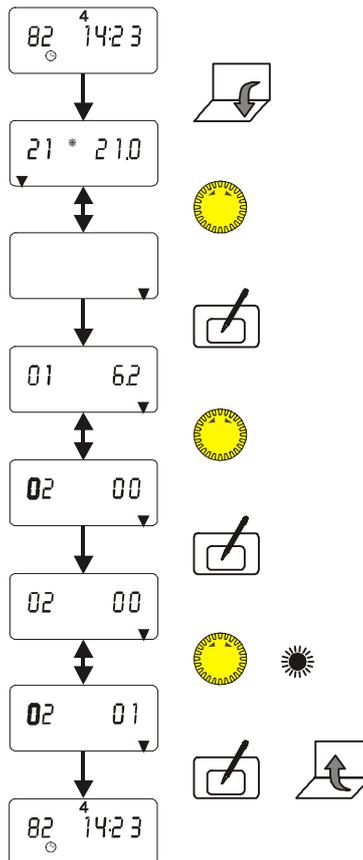
Parameterebene

Einstellungen der Parameterebene

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.

Bedienbeispiel: Einmal-Warmwasser



Parameterliste				
Parameter	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	Kessel Solltemperatur		Nur Anzeige	
08	Kessel Isttemperatur		Nur Anzeige	
09	Raumfühlereinfluß Heizkreis 1	----, 0-20	0	
10	Raumfühlereinfluß Heizkreis2	----, 0-20	0	
11	----			
12	----			
13	----			
14	----			
15	Außentemperaturverzögerung	0-3 Std.	0	
18	BOB => Betrieb ohne Brenner	0/1 (Aus/Ein)	0	

Begriffe

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.

BoB => Betrieb ohne Brenner

Für den Betrieb z.B. nur mit Solarenergie. Der Brenner wird in dieser Betriebsart nicht freigegeben.

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.

Warmwasserbereitung

Die programmierte Warmwassertemperatur wird durch das Schalten der Speicherladepumpe und des Brenners eingeregelt.

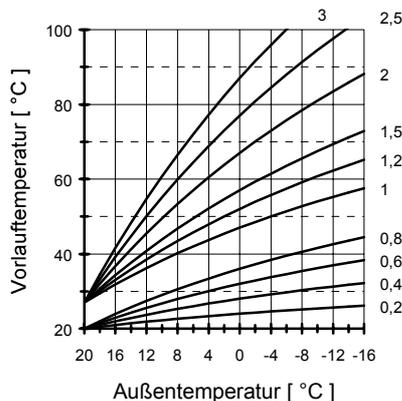
Einmal-Warmwasser

Die Aktivierung dieser Funktion (Parameter 02) bewirkt, daß der Warmwasserspeicher genau einmal aufgeheizt wird (z.B. um während der Absenkezeit zu duschen).

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



Heizkurvendiagramm

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.

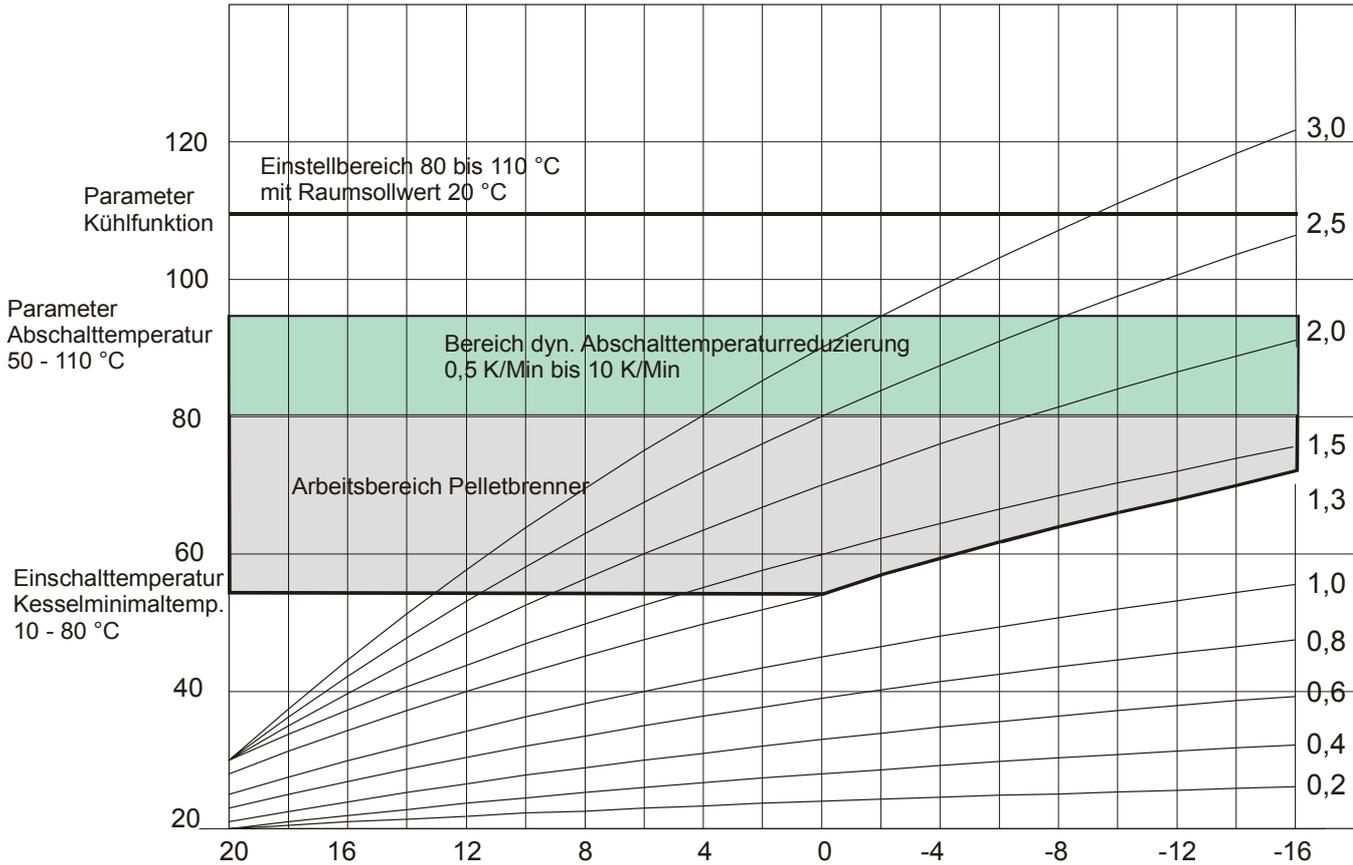
Die Heizkurve läßt sich am besten bei Außentemperaturen unter 5 °C einstellen. Die Änderung der Heizkurveneinstellung muß in kleinen Schritten und größeren Zeitabständen durchgeführt werden (mind. 5 bis 6 Stunden), weil sich die Anlage nach jeder Veränderung der Heizkurve erst auf die neuen Werte einstellen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

Richtwerte

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

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

Schaltverhalten des Kessels



Ferien

In der Urlaubszeit kann das Ferienprogramm des Reglers genutzt werden. Die Dauer der Ferien wird 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. Bei Eingabe nach 12.00 Uhr startet das Programm am nächsten 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 ein Zeitprogramm für die Aktivierung der Warmwasserbereitung (07) programmiert werden. Das Programm enthält jeweils zwei Freigabezeiten für jeden Tag.

Umwälzpumpenschaltung

Schaltung nach Heizbedarf

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 Absenkszeit durch.

Schaltung nach Pufferniveau

Bei angeschlossenen Pufferfühlern Stecker III und Parameter Pufferladetemp > „0“ wird unterhalb der minimalen Puffertemperatur (P 36 an Fühler „Puffer oben“, die Wärmeentnahme für die Heizkreise begrenzt (Heizkreis-pumpen AUS).

Die Wiedereinschaltung erfolgt, wenn die eingestellte Temperatur wieder um 2K überschritten wird.

! Die Frostschutzfunktion wirkt übergeordnet.

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.

Pufferregelung

(Nur bei Anschluß der Pufferfühler auf Klemme III und Parameter Pufferladetemp $\neq 0$)

Die Pufferladepumpe wird betrieben, wenn der Kessel seine minimale Betriebstemperatur erreicht hat und eine Wärmeerzeugung in den Puffer möglich ist.

Pufferladepumpe Ein

KFS > [P54] (Anfahrentlastung)
und KFS > Puffer oben + 5K
Überhöhung/Schalthyserese = 5K

Pufferladepumpe Aus

KFS < [P54] – 2K
(Anfahrentlastung)
oder KFS < Puffer oben

Puffer oben = Stecker III Pin 1 u. 2

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 sollte die Verzögerung (0 Std.) eingestellt werden.

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).

Fehlermeldungen

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.

Fehlernr.	Fehlerbezeichnung	Bedeutung
Mischer-Fehler		
E 70	Vorlauffühler defekt	Der Vorlauffühler eines Heizkreises ist defekt (Bruch/Schluß)
Puffer-Fehler		
E 72	Puffer oben Fühler defekt	Der Puffer oben Fühler ist defekt (Bruch/Schluß)
E 73	Solar Puffer unten defekt	Der Solar Puffer unten Fühler ist defekt (Bruch/Schluß)
E 74	Puffer unten-Fühler defekt	Der Puffer unten Fühler 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). Bei Anlagen mit Solarregelung wird zus. der Defekt des Speicherfühlers II als E80 angezeigt.
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 anderen Gerät verwendet

Parameter

Fachmann-Ebene

(Parameterliste ab Nummer 20)

! Einstellung dieser Parameter ist erst nach Eingabe der Code-Nr. möglich. Code-Nr. Eingabe = Parameter 20
Auslieferungszustand: 1234

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

△ Bei der Programmierung der Parameter der Fachmannebene 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	(-15)°C – (+10)°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	
28 **)	Funktion temperaturgesteuertes Relais	0-3 0: Rücklaufanhebung 1: Feststoffkessel 2: Sammlerpumpe 3: Sonnenkollektor	0	
29	Schalttemperatur für Relais (siehe 28)	10°C – 90°C	30°C *)	
30	Hysterese für Zusatzrelais (siehe 28)	2K – 20K	5 K	
31	Ladepumpensperre	0/1 (Aus/Ein)	1	
32	Pumpenparallellauf	0/1 (Aus/Ein)	0	
33	Legionellenschutz	0/1 (Aus/Ein)	0	

*) Bei Regelung einer Sonnenkollektorpumpe: Parameter 29 auf Abschalttemperatur der Pumpe (z.B. 90°C) einstellen.

**) Nach Verstellen Gerät einmal stromlos schalten (RESET: neue Konfiguration wird automatisch ermittelt)

Code-Nr. geschützte Parameter der Fachmannebene				
Nr.	Parameter	Einstellbereich	Standard	Anlagenwerte
Pufferparameter				
35**)	Puffer Ladetemperatur	0, 1; 40°C – 90°C	50°C	
36	Minimale Puffertemperatur	10°C – 90°C	10°C	
37	Kombispeicher (Speicherauswahl)	0/1 (Aus/Ein)	0	
Kesselparameter				
38	Kühlfunktion	0/1 (Aus/Ein)	0	
39	Schalttemperatur Kühlfunktion	50°C - 95°C	80°C	
40	Vorlauftemperatur Kühlfunktion	40°C - 90°C	50°C	
41	Größte Absenkung	2-20 K	10 K	
42	Dynamische Abschaltung	0,5K/Min. – 10K/Min.	2K/Min.	
43	Minimale Vorlauftemperatur HK 1	10°C – 90°C	10°C	
44	Minimale Vorlauftemperatur HK 2	10°C – 90°C	10°C	
45	Warmwasser-Hysterese	5-30 K	5 K	

**) Nach Verstellen Gerät einmal stromlos schalten (RESET: neue Konfiguration wird automatisch ermittelt)

Code-Nr. geschützte Parameter der Fachmannebene				
Nr.	Parameter	Einstellbereich	Standard	Anlagenwerte
Kesselparameter				
51	Maximale Kesseltemperatur	30°C - 110°C	85°C	
52	Minimale Kesseltemperatur	10°C - 80°C	60°C	
53	Temperaturerhöhung bei Warmwasser	0K - 50K	20K	
54	Anfahrtlastung	10°C - 85°C	55°C	
55	Ständige Minimalbegrenzung	0/1/2 (Aus/Ein/Permanent)	1	
58	Sperzeit für 2. Brenner	----, 0-30 min; 0=10 s	---- = AUS	
59	Vorverlegung Heizzeitende	0 – 30 min	0 min	
60	Stunden bis zum Kesselfolgewechsel	0-250 Std.	0 (=kein Wechsel)	
61	Brennerstarts Brenner 1		Nur Anzeige	
62	Brennerlaufzeit Brenner 1		Nur Anzeige	
63	Brennerstarts Brenner 2		Nur Anzeige	
64	Brennerlaufzeit Brenner 2		Nur Anzeige	
Mischerparameter				
71	Mischer 1 (Typschild Motor 1)	5-24	12	
72	Mischer 2 (Typschild Motor 2)	5-24	12	
Service				
81	Relaistest	Nach Konfiguration	siehe Erläuterungen	
82	Fühlertest	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.

28 Relais-Funktion

0=>Rücklaufanhebung: Wenn die Rücklauftemperatur die Schalttemperatur (Parameter 29) unterschreitet, wird die Pumpe zur Rücklaufemperaturanhebung eingeschaltet. Die Abschaltung der Pumpe erfolgt, wenn die Temperatur die Schalttemperatur (P29) um die Schalthysterese (P30) übersteigt.

1=>Feststoffkessel: Das Einschalten der Pumpe erfolgt, wenn die Temperatur des Feststoffkessels um die Hysterese (P30+3K) über die Speichertemperatur Unten (Fühler:Solar Puffer unten) steigt, und der Feststoffkessel zusätzlich die Einschalttemperatur P29 überschreitet. Bei Überschreitung der Temperatur P29 wird zusätzlich der Brenner gesperrt. Die Abschaltung erfolgt, wenn die Temperatur des Feststoffkessels wieder unter die Temperatur (Speichertemperatur Unten +3K) fällt oder wenn die Temperatur des Feststoffkessels unter die Temperatur (P29-3K) fällt

2=>Sammlertemperatur: Bei Wärmeean-

forderung an den Sammler (Betrieb mindestens einer Heizkreispumpe) wird die Sammlerpumpe eingeschaltet.

3=>Sonnenkollektor: Wenn die Kollektortemperatur die Speichertemperatur Solar Puffer unten um die Hysterese (P30+3K) übersteigt, wird die Kollektorpumpe eingeschaltet. Die Abschaltung erfolgt, wenn die Speichertemperatur Unten (Fühler: Solar Puffer unten) die Schalttemperatur (P29) übersteigt. Das erneute Einschalten erfolgt, wenn die Speichertemperatur Unten um 5K unter die Schalttemperatur (P29) sinkt. Zusätzlich erfolgt eine Abschaltung, wenn die Kollektortemperatur unter die Temperatur (Speichertemperatur Unten + 3K) sinkt.

29 Schalttemperatur für Zusatzrelais

Siehe Parameter 28.

30 Hysterese für Zusatzrelais

Siehe Parameter 28.

31 Ladepumpensperre

Die Ladepumpe wird eingeschaltet, wenn die Kesseltemperatur die Speichertemperatur um 5K übersteigt.

Abschaltung bei Kesseltemperatur < Speichertemperatur oder bei Speichertemperatur > Solltemperatur (+Nachlauf).

32 Pumpenparallellauf

Die Mischerkreispumpen laufen nach Bedarf 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.

35 Puffer Ladetemperatur

Temperatur auf die der Pufferspeicher am mittleren Fühler aufgeladen werden muß.

Fühler „Puffer Mitte = Stecker III Pin 2/3“ wirkt auf „Kessel aus“.

Parameterwert = 0:

Keine Pufferladung, d.h. Fernbedienung FBR1 möglich.

Parameterwert = 1:

Am Fühler Puffer Mitte wirkt der errechnete Bedarf aus der Maximalwert-

bildung + 5K Hysterese.

Parameterwert >= 40°C <=90°C:

Am Fühler Puffer Mitte wirkt der eingestellte Wert + 5K Hysterese.

36 Minimale Puffertemperatur

Bei Pufferfunktion EIN [P35], wird unterhalb der minimalen Puffertemperatur an „Puffer oben“, die Wärmeabgabe für die Heizkreise begrenzt.

Heizkreispumpen Ein: „Puffer oben“ > Parameter „Minimale Puffertemperatur“ + 2K Hysterese. Die Abschaltung der Heizkreise erfolgt nur, wenn gilt: Außentemperatur > Frostschutztemperatur.

37 Kombispeicher (Speicherauswahl)

Kombispeicher = 1

Ladepumpensperre wirkt auf den Kesselfühler KFS.

WW-Ladepumpe EIN:
KFS > WWist + 5K Hysterese
WW-Ladepumpe AUS:
KFS < WWist

Kombispeicher = 0 (Pufferspeicher)

Ladepumpensperre wirkt auf den Fühler „Puffer oben“.

WW-Ladepumpe EIN:
„Puffer oben“ > WWist + 5K Hysterese
WW-Ladepumpe AUS:
„Puffer oben“ < WWist

38 Kühlfunktion

Wenn am Kesselfühler KFS die eingestellte Grenztemperatur P39 erreicht wird, werden die Pumpen für die Mischerkreise eingeschaltet. Der Mischer regelt den Vorlauf des zugehörigen Heizkreises auf den eingestellten Sollwert P40. Diese Funktion schützt den Kessel vor Überhitzung.

39 Schalttemperatur Kühlfunktion

Siehe Parameter 38

40 Vorlauftemperatur Kühlfunktion

Siehe Parameter 38

41 Größte Absenkung

Der eingestellte Wert dieses Parameters bestimmt den Bereich dynamische Kessel Abschalttemperaturreduzierung. Dieses ist der früheste Abschaltpunkt

für den Kessel.

42 Dynamische Abschaltung

Dieses wird durch den Gradienten der Kesseltemperatur eines ohne Last laufenden Kessel bestimmt.

Läuft der Kessel ohne Last, ist der Wert der dynamischen Abschaltung hoch, der Kessel wird bei dem frühesten dynamischen Abschaltpunkt ausgeschaltet.

43 Min. Vorlauftemperatur HK 1

Die Vorlauftemperatur des Heizkreises ist nach unten durch P43 begrenzt. Nach oben ist die Vorlauftemperatur des Heizkreises durch P25 begrenzt.

Festwertregelung:

obere = untere Begrenzung

44 Min. Vorlauftemperatur HK 2

Die Vorlauftemperatur des Heizkreises ist nach unten durch P44 begrenzt. Nach oben ist die Vorlauftemperatur des Heizkreises durch P26 begrenzt.

Festwertregelung:

obere = untere Begrenzung

45 Warmwasser-Hysterese

Die WW-Bereitung schaltet ein, wenn die Speichertemperatur unter den Wert [Speichersoll – P45 (WW-Hysterese)] gesunken ist.

Die WW-Bereitung schaltet aus, wenn die Speichersolltemperatur erreicht wird.

51 Maximale Kesseltemperatur

Schützt vor Überhitzung des Kessels / verhindert das Auslösen des STB.

52 Minimale Kesseltemperatur

Verhindert den Betrieb des Kessels im Kondensbereich. Abschaltung des Kessels erst bei Erreichen der Maximaltemperatur minus der Abschalttemperatur.

53 Temperaturerhöhung bei WW

Kesselsolltemperatur bei Warmwasserbereitung = Warmwasser Solltemperatur + Temperaturerhöhung bei WW.

54 Anfahrentlastung

Verkürzt Betrieb im Kondensbereich. Die Umwälzpumpen werden ausge-

schaltet und die Mischer werden zugefahren, bis der Kessel die Anfahrttemperatur erreicht hat.

Pufferfunktion AUS [P35]:

Die Anfahrentlastung wirkt auf die Heizkreispumpen.

Pufferfunktion EIN [P35]:

Die Anfahrentlastung wirkt auf die Pufferladepumpe.

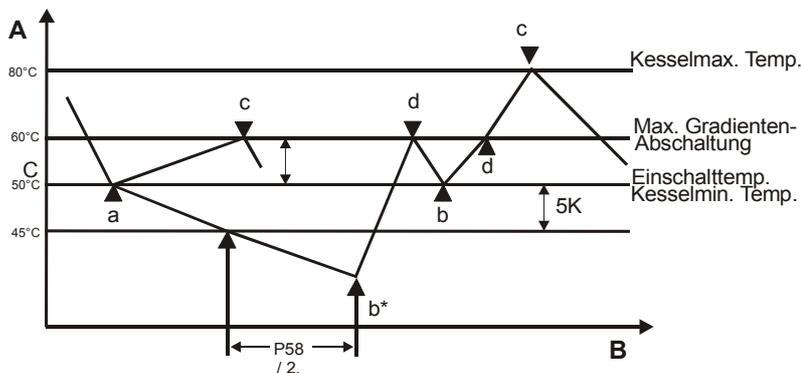
55 Ständige Minimalbegrenzung

Siehe Parameter 52!

1=EIN: Brenner hält bei Heizbedarf (Pumpenfreigabe) die programmierte minimale Kesseltemperatur.

0=AUS: Brenner wird nur nach Heizkurve eingeschaltet (Aufheizen bis zur minimalen Kesseltemperatur).

2=Permanent: Brenner hält 24 Stunden die programmierte minimale Kesseltemperatur (Nicht bei ).



- A Kesseltemperatur
- B Zeit
- C Kessel-Solltemperatur
- a Stufe 1 ein
- b Stufe 2 ein
- b* Freigabe Stufe 2 (Stufe 2 ein)
- c Stufe 1 aus (Rücknahme der Freigabe Stufe 2)
- d Stufe 2 aus
- P58 Sperrzeit für Stufe 2

58 Sperrzeit für 2. Brenner

Bei zweistufigen Anlagen erfolgt die Freigabe der zweiten Brennerstufe frühestens nach Ablauf der Sperrzeit. Die Sperrzeit läuft nach jedem Start der Brennerstufe 1 bei Unterschreitung der Solltemperatur um 5K an.

59 Vorverlegung Heizzeitende

Wenn zum Berechnungszeitpunkt [Heizzeitende – Vorverlegung] keine Brenneranforderung besteht, wird das Ende der Heizzeit auf diesen Zeitpunkt vorverlegt.

Grund: Der Brenner kann aufgrund der langen Anfeuerungzeit bis zum Ende der

Heizzeit keine Wärme bereitstellen. Die unzumutbare Einschaltung des Brenners für ein paar Minuten wird so vermieden.

! Diese Funktion wirkt nicht bei Anschluß eines Bedienmoduls.

60 Stunden bis Kesselfolgewechsel

Der Regler kann wahlweise für Heizanlagen mit zweistufigen Brennern oder für die Regelung von Heizanlagen mit zwei einstufigen Kesseln betrieben werden. Für den 2-Kesselbetrieb besteht die Möglichkeit, die Kesselfolge nach einer einstellbaren Betriebsstundenzahl des aktuellen Kessels „1“ zu tauschen.

61 + 63 Brennerstarts

Anzeige der Brennerstarts. Zurücksetzen durch 2-fache Betätigung des Programmier Tasters.

62 + 64 Brennerlaufzeit

Anzeige der Brennerlaufzeiten. Zurücksetzen durch 2-fache Betätigung des Programmier Tasters.

71 + 72 Mischerdynamik

Standardwert = 12

Große Werte = langsames Verfahren

Kleine Werte = schnelles Verfahren

 Bei zu kleinen Werten kann der Mischer pendeln (ständig wechselndes Öffnen und Schließen).

81 Relaiatest

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 Speicherladepumpe
- 06 Heizkreispumpe 1
- 07 Heizkreispumpe 2
- 08 Puffer Ladepumpe
- 09 Brennerstufe 1 an
- 10 Brennerstufe 2 an
- 11 Temperaturgesteuertes Relais

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 Vorlauftemperatur Heizkreis II
- 06 Kollektor- / Feststoff- / Rücklauftemperatur
- 07 Puffer unten Solar
- 08 Puffer oben Heizung
- 09 Puffer Mitte Heizung
- 10 Raumisttemperatur Heizkreis I
- 11 Raumisttemperatur Heizkreis II

85 Softwareversion

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

Systembus

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 Heizungsregler kann durch Erweiterung mit Mischermodulen 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.

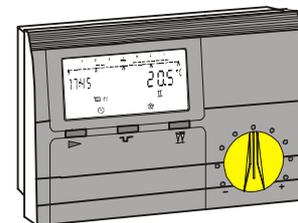
Zubehör

Das Bedienmodul BM

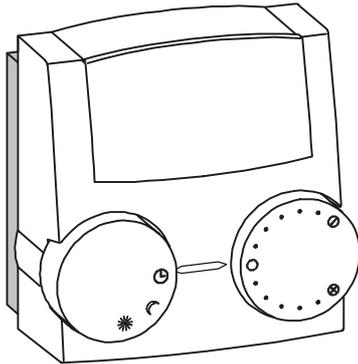
Anschluß: Stecker IX; Bus 1,2,3,4

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 Raum­tem­pe­ra­tur (± 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 Anschlußmöglichkeit 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.

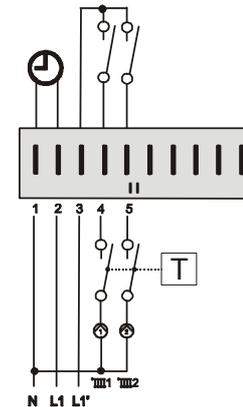
Wenn die Uhrzeit sich nach der angegebenen Zeit nicht korrigiert, wählen Sie einen anderen Montageort für den DCF (z.B. andere Wand) und starten Sie den Regler erneut (einmal spannungsfrei schalten).

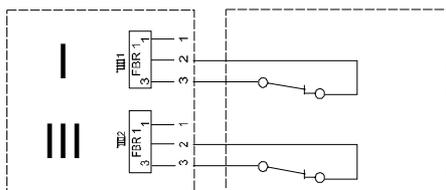
PC

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 anlagenspezifischen 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.

Fühler**Außenfühler AFS****Montageort:**

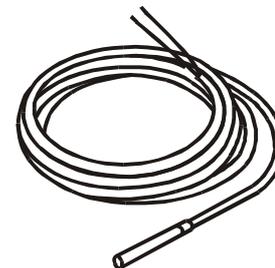
- Möglichst an einer Nord- oder Nordostwand hinter einem beheizten Raum
- Ca. 2,5 m über dem Erdboden
- Nicht über Fenstern oder Luftschächten

**Montage:**

1. Deckel abziehen
2. Fühler mit beiliegender Schraube befestigen

Kesselfühler KFS**Montageort:**

- Tauchhülse für Thermometer, Temperaturregler und Kesselfühler im Heizkessel

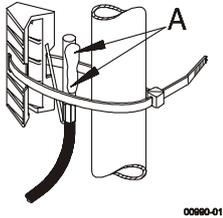
**Montage:**

- Fühler ganz in die vorhandene Tauchhülse einschieben

Vorlauffühler VFAS ☒

Montageort:

- Bei Kesselsteuerung anstelle des Kesselfühlers KFS möglichst dicht hinter dem Kessel am Heizungs-vorlaufrohr
- Bei Mischerbetrieb ☒ ca. 0,5 m hinter der Umwälzpumpe



Montage:

- Vorlaufrohr gut säubern
- Wärmeleitpaste auftragen (A)
- Fühler mit Spannbänder befestigen

Speicherfühler SPFS

Montageort:

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



Montage:

- Fühler so weit wie möglich in das Tauchrohr einschieben.

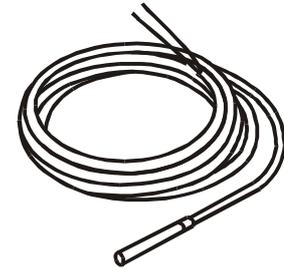
△ Das Tauchrohr muß trocken sein.

Kollektorfühler KLFS

Fühler mit Silikonkabel

Montageort:

- Im Tauchrohr des Solarkollektors.



Montage:

- Fühler so weit wie möglich in das Tauchrohr einschieben.

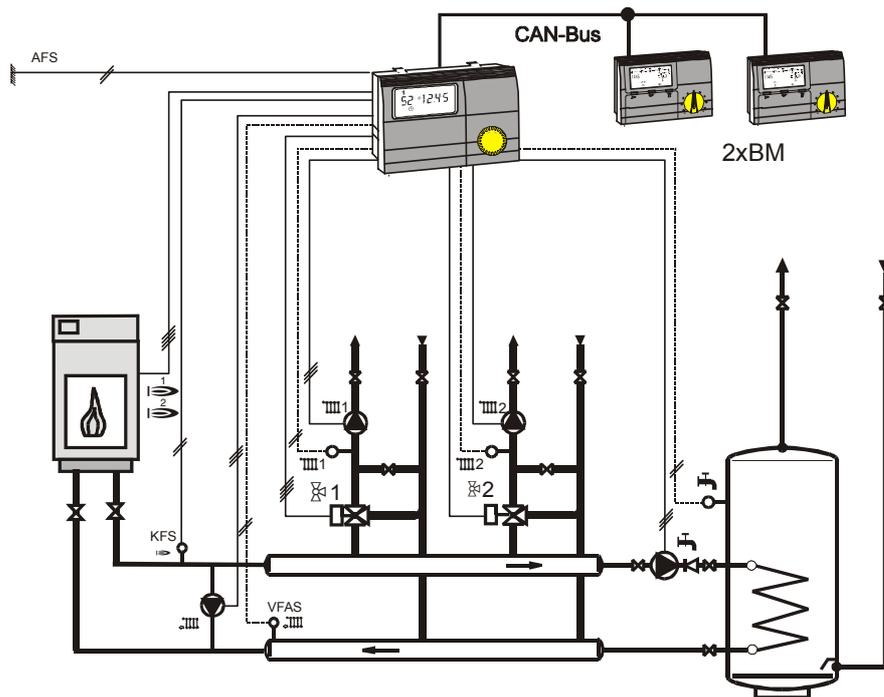
△ Das Tauchrohr muß trocken sein.

Elektrischer Anschluß**Anlagenschema Pelletregelung****Elektrischer Anschluß**

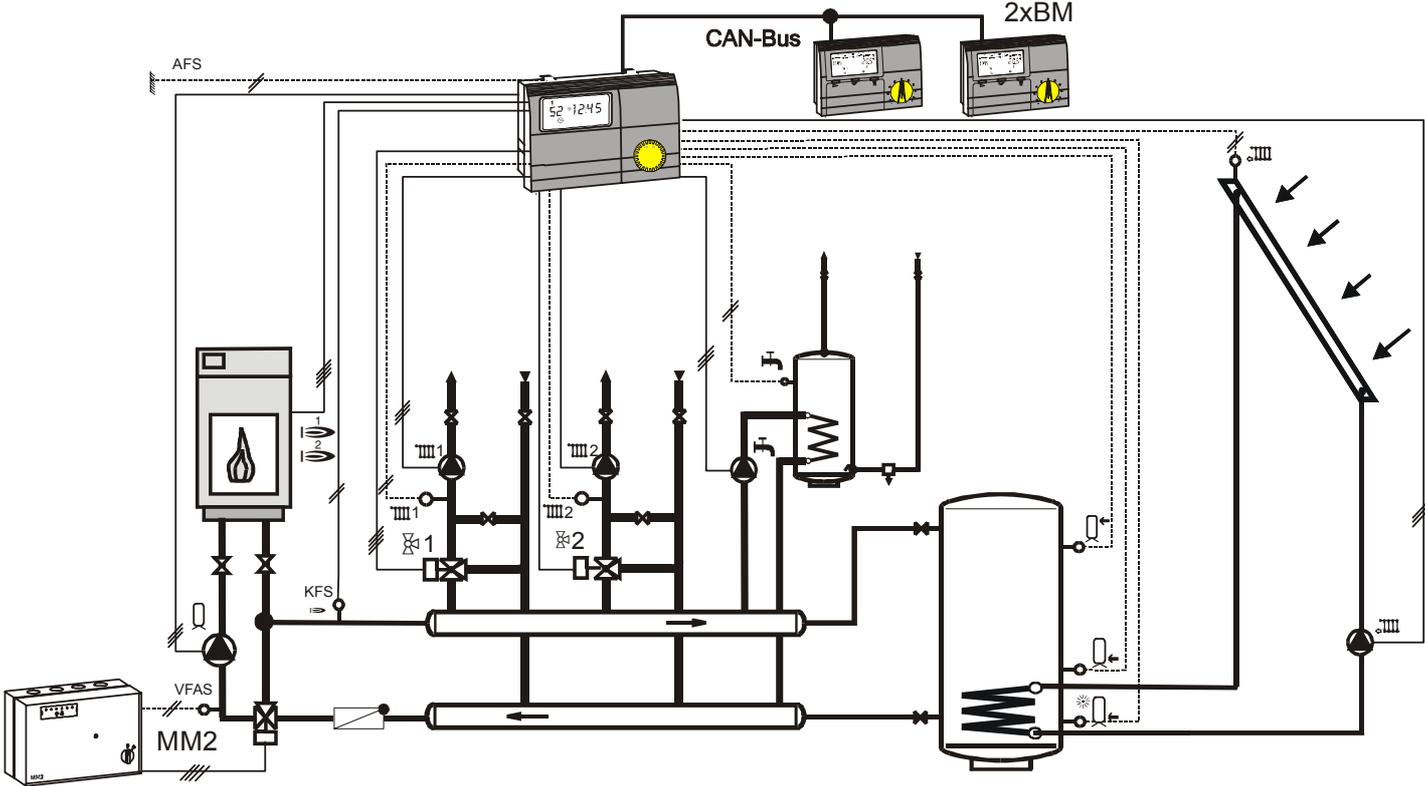
- ⚠ Der Regler ist für eine Betriebsspannung von 230 V AC bei 50 Hz ausgelegt. Der Brennerkontakt ist potentialfrei und muß immer in Reihe mit dem mechanischen Kesselthermostat angeschlossen werden.

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

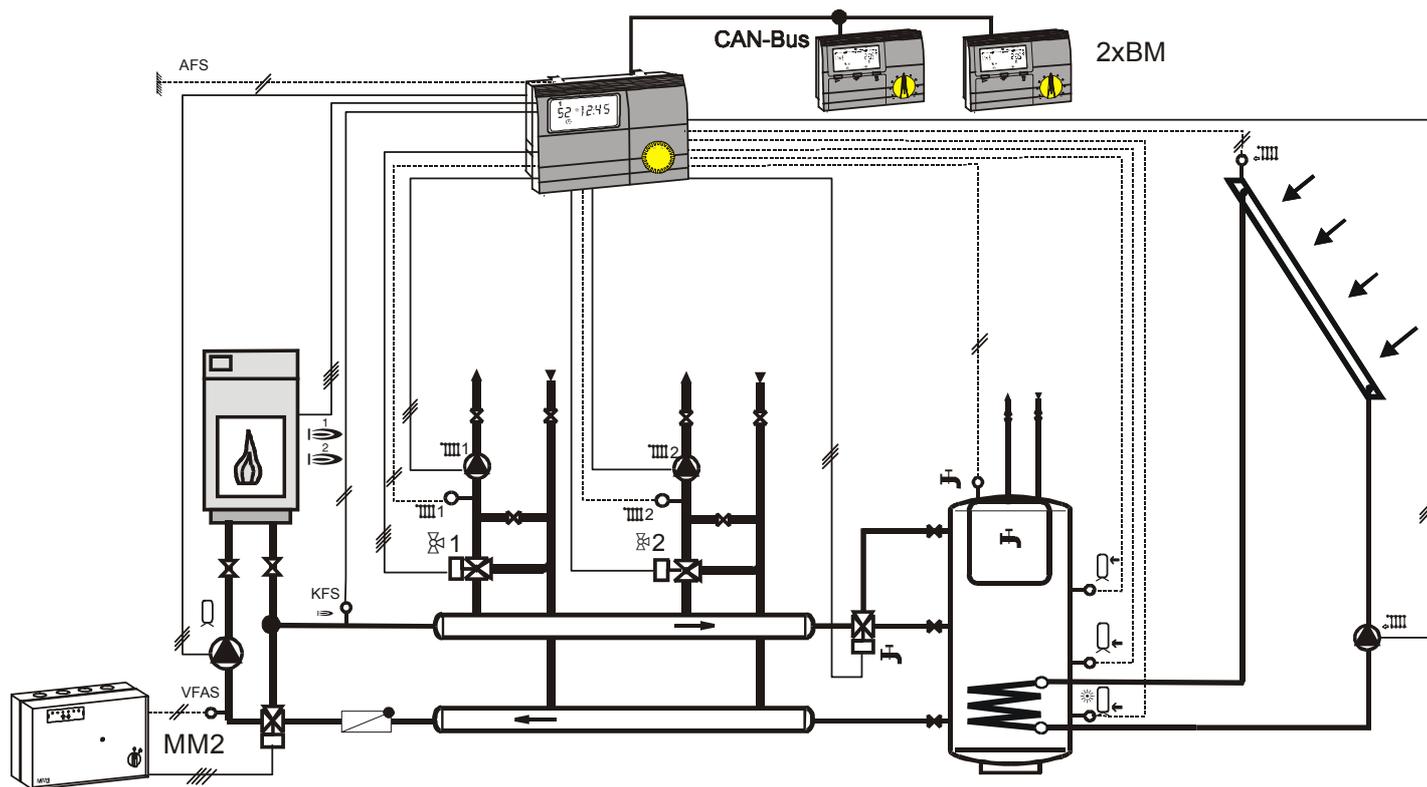
- ! Nach Anschluß oder Anschlußänderung der Fühler und Fernbedienungen muß der Regler kurz abgeschaltet werden (Hauptschalter / Reset). Beim erneuten Einschalten wird die Funktion des Reglers entsprechend der angeschlossenen Fühler neu konfiguriert.



Anlagenschema Pufferregelung



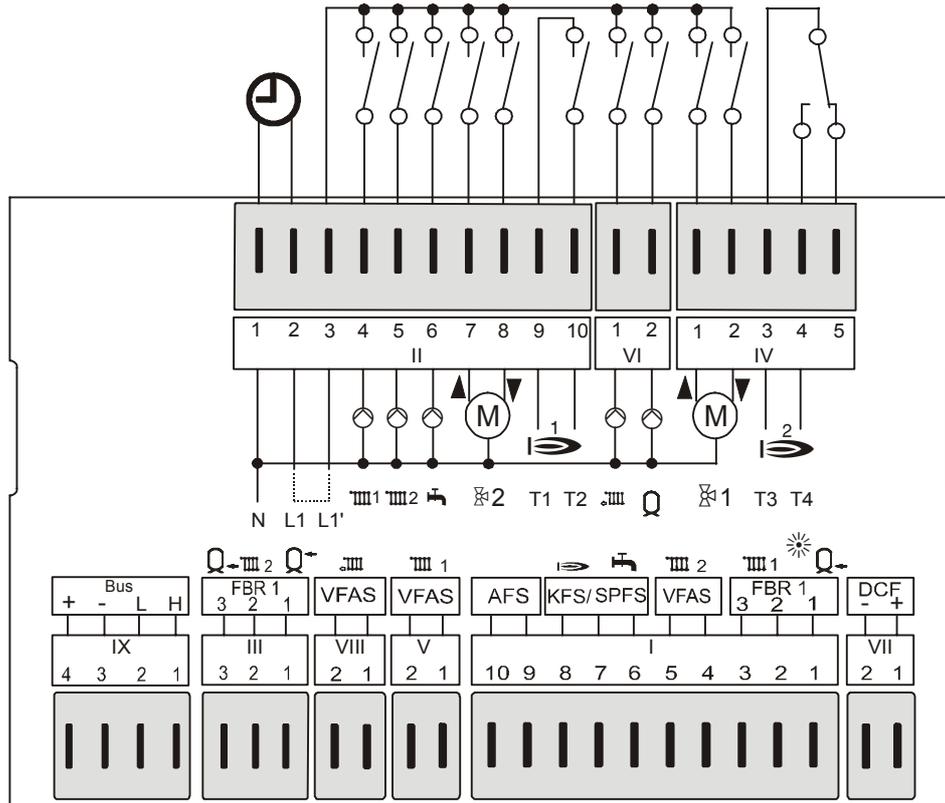
Anlagenschema Kombispeicher



E6.6641

230V~

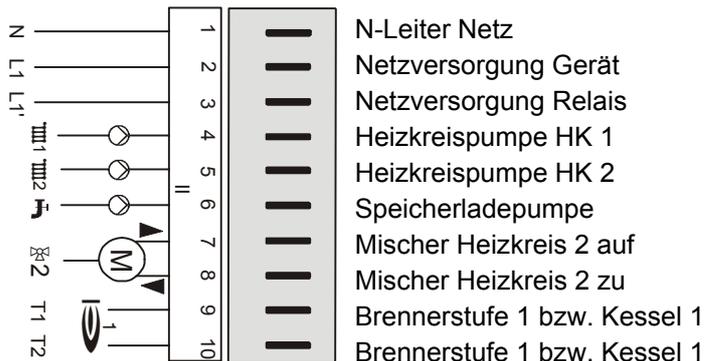
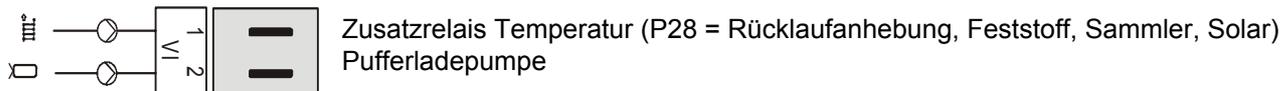
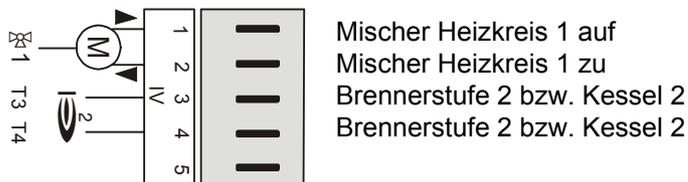
Schaltleistung der Relais 2(2)A, 250V~



Klemmenbelegung

- VII (1+2): DCF-Antenne
- I (1+2): Solar Puffer unten
- I (1-3): Fernbedienung FBR1 (HK1)
- I (4+5): Vorlauffühler Heizkreis 2
- I (6+7): Speicherfühler
- I (7+8): Kesselfühler
- I (9+10): Außenfühler
- V (1+2): Vorlauffühler Heizkreis 1
- VIII (1+2): Fühler Zusatzrelais
- III (1+2): Puffer oben Heizung
- III (3+2): Puffer mitte Heizung
- III (1-3): Fernbedienung FBR1 (HK2)
- 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 (6): Speicherpumpe
- II (7): Mischer Heizkreis 2 auf
- II (8): Mischer Heizkreis 2 zu
- II (9+10): Brennerstufe 1 / Kessel 1
- VI (1): Zusatzrelais (Temperatur)
- VI (2): Pufferladepumpe
- IV (1): Mischer Heizkreis 1 auf
- IV (2): Mischer Heizkreis 1 zu
- IV (3+4): Brennerstufe 2 / Kessel 2

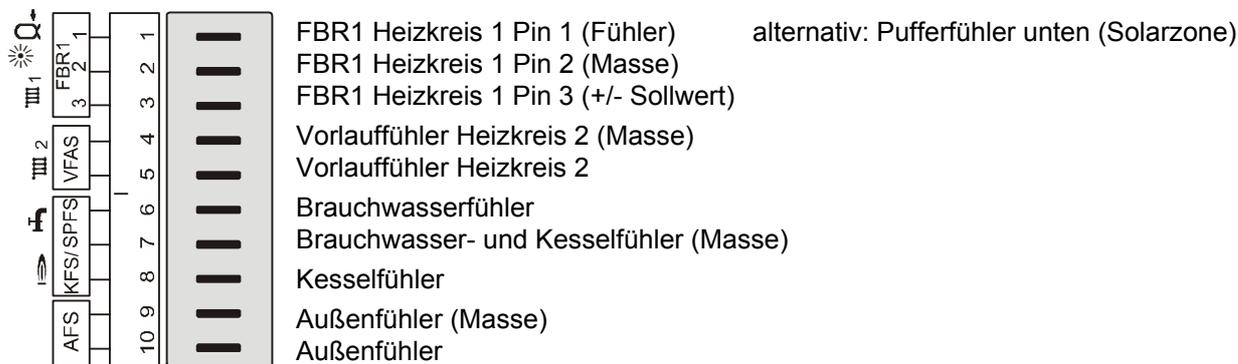
Steckerbelegung**Netz (230V~, Relais 2(2)A, 250V~)**Stecker II (=2):Stecker VI (=6):Stecker IV (=4):

Fühler (Schutzkleinspannung)

Stecker VII (=7):



Stecker I (=1):



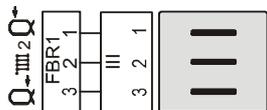
Stecker V (=5):



Fühler (Schutzkleinspannung)Stecker VIII (=8):

Fühler Zusatzrelais Temperatur (Masse)

Fühler Zusatzrelais Temperatur (P28 = Rücklaufanhebung, Feststoff, Sammler, Solar)

Stecker III (=3):

FBR1 Heizkreis 2 Pin 1 (Fühler)

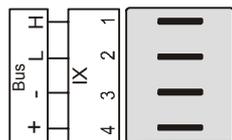
alternativ: Pufferfühler oben (Heizung)

FBR1 Heizkreis 2 Pin 2 (Masse)

alternativ: Pufferfühler (Masse)

FBR1 Heizkreis 2 Pin 3 (+/- Sollwert)

alternativ: Pufferfühler mitte (Heizung)

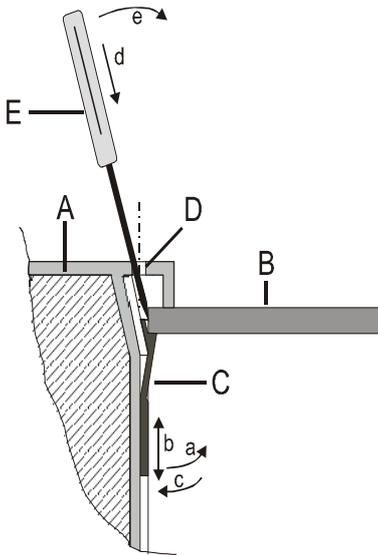
Stecker IX (=9):

CAN Bus Pin 1 = H (Data)

CAN Bus Pin 2 = L (Data)

CAN Bus Pin 3 = - (Masse, Gnd)

CAN Bus Pin 4 = + (Versorgung 12V)



Montage

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 Gerätekante 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 gehoben. 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.

Technische Werte**Technische Werte****Fühlerwiderstände**

Die Fühlerwiderstände müssen bei abgezogenem Regler gemessen werden.

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

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	- 20 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.