

## **ECOTESTA RED...B; FUTURESTA RFU...B**

RZB 110A

*Anleitung für Montage und Inbetriebsetzung*

*Witterungs- oder raumtemperaturabhängiger Heizungsregler in Microcomputertechnik.*

- ECOTESTA RED 210 B: *Universalsregler mit analoger Bedienung*
- FUTURESTA RFU 210 B: *Universalsregler mit digitaler Bedienung*
- FUTURESTA RFU 240 B: *Regler für 2 Mischkreise*
- FUTURESTA RFU 230 B: *Fernheizungsregler*



# Inhalt

	Seite
1. Merkmale	1
2. Montage	2 - 4
3. Installation	5 - 31
4. Inbetriebnahme	32 - 35
Einstellungen in der	
5. Fachmannebene	36 - 53
Ergänzungen zu	
6. FUTURESTA RFU 230 B	54 - 57
Ergänzungen zu	
7. FUTURESTA RFU 240 B	58
8. Testfunktionen	59 - 61
Fühlerunterbrechung und	
9. Fühlerkurzschluss	62
10. Begriffserklärungen	63 - 65
Parameterliste	
11. RED 210 B und RFU 210 B	66 - 67
Parameterliste	
12. RFU 230 B	68 - 69
Parameterliste	
13. RFU 240 B	70 - 71

## Hinweis:

Markierte Abschnitte gelten nur für den angegebenen Reglertyp.



ECOTESTA RED



FUTURESTA RFU

## 1. Merkmale

---

	RFU	RED
Analoge Bedienung		●
Digitale Bedienung	●	
1 Kanal Analogschaltuhr		●
3 Kanal Digitalschaltuhr	●	
Selbstlernende Optimierung	●	
Heizgrenzenautomatik	●	●
Selbstadaptive Heizkurve	●	●
3 Regelkreise	●	●
Relaisausgänge	7	6

# 13. Parameterliste FUTURESTA RFU 240 B

## 2. Montage

Der Regler kann in jedem trockenen Raum eingesetzt werden. Max. zulässige Umgebungstemperatur: 50°C

### 2.0. Schalttafelmontage (Bild 1)

Gerät in Schalttafel-Ausschnitt schieben und mit Befestigungsschrauben fixieren. Mit Steckerleisten RZB 105A verdrahten.

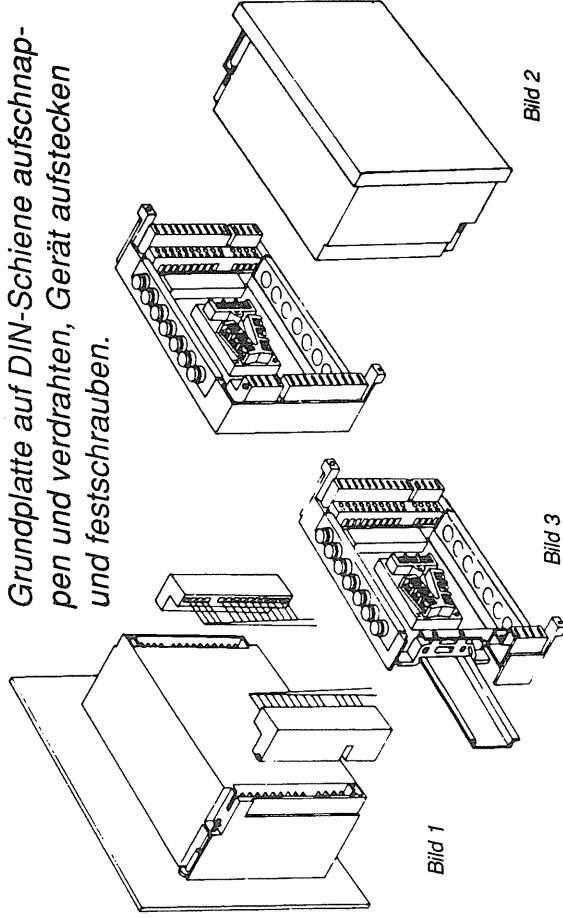
### 2.1. Aufbau-Montage (Bild 2)

Grundplatte RZB 102A montieren und verdrahten. Gerät aufstecken und festschrauben.

### 2.2. Montage auf Tragschienen nach DIN 46277 (Bild 3)

Schienenklammern RZB 106A für DIN-Schiene 35 mm auf Grundplatte RZB 102A aufschrauben.

Grundplatte auf DIN-Schiene aufsnappen und verdrahten, Gerät aufstecken und festschrauben.



44	Verzögerung 2. Brennerstufe	___Min.
45	Abstand Kesseltemp. wenn Par. 11 = (1)	___K
46	Pumpennachlauf	___Min.
50	Vorhaltezeit Aufheizen	___h
51	Vorhaltezeit Absenken	___h
52	Vorhaltezeit Aufheizen	___h
53	Vorhaltezeit Absenken	___h
54	Gebäudeart leicht (1), mittel (2), schwer (3)	___Var.
55	Übergabetemperatur bei Schnellaufheizung (1) = Spar (Fußboden- oder Radiatorenheizung) (2) = Normal (Radiatorenheizung) (3) = Komfort (Radiatorenheizung) (0) = Test	___Var.

70	Kesselüberhöhung bei Warmwasservorrang wenn Par. 12 = (0) wenn Par. 12 = (1)	___K ___°C ___Var.
71	Betriebsart Warmwasservorrang Voll (0) / Teil (1) / kein (2)	___Var. ___Var.
98	Heizkennlinienadaptation AUS (0) / EIN (1)	___Var.
99	Dauernde Anzeige des Anlagezustandes und/oder der Kesseltemperatur	___Var.

Auslesbare Parameter		
60	Minimale Aussentemperatur (Auslegepunkt)	___°C
61	Fixpunkt der adaptierten Heizkurve	___°C
62	Vorlauftemperatur im Auslegepunkt	___°C
65	Fixpunkt der adaptierten Heizkurve	___°C
66	Vorlauftemperatur im Auslegepunkt	___°C

MK2  
MK2-  
MK1  
MK1

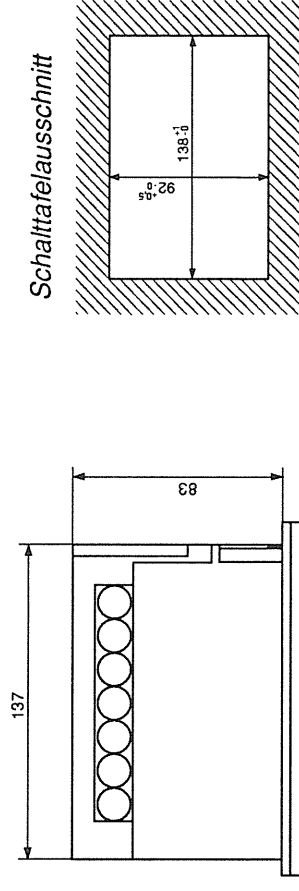
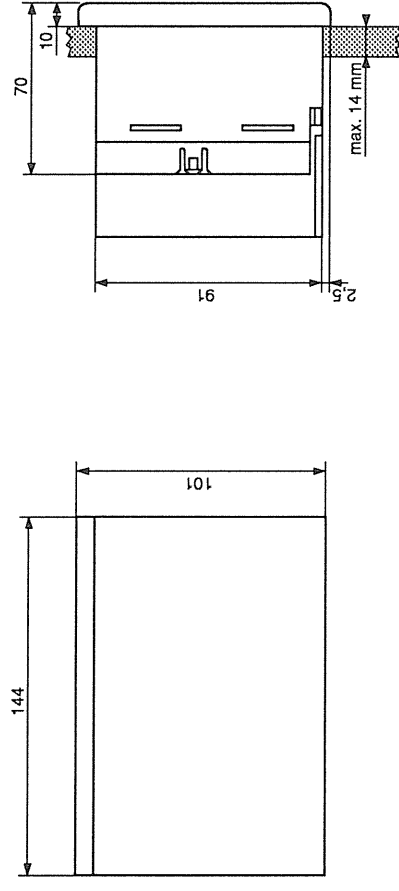
MK1 = Mischerkreis 1  
MK2 = Mischerkreis2  
BWK = Brauchwasserkreis

# 13. Parameterliste FUTURESTA RFU 240 B

Parameter Nr.	Einstellparameter	Heizkreis	Fachmann-einstellung
10	Regelverhalten 2-Punkt (2) / 3-Punkt (3)	MK 1	___ Var.
11	Direkter Heizkreis (0) Nur Mischkreis (1) Mischkreis und direkter Heizkreis (2) 2 autonome Heizkreise nur RFU (3) Raumtemperaturgeführte Regelung (4) 2 autonome Mischkreise (5) Warmwasseraufbereitung		___ Var.
12	Fühler (0) / Thermostat (1) Hinweis: Beeinflusst Par. 70	BWK	___ Var.
13	Sommerintervallbetrieb Pumpe AUS (0) / EIN (1) mit Drehzahlumschaltung (2) Brenner einstufig (1) / zweistufig (2) Kesselkaskade (3) ohne Brenner (0) Reserve	MK1/MK2	___ Var.
20	Minimale Aussen-temperatur (Auslegepunkt)		___ °C
21	Vorlauf-temperatur im Auslegepunkt	MK2	___ °C
22	Vorlauf-temperatur im Auslegepunkt	MK1	___ °C
23	Einsatzpunkt Sommer-/Winter-Automatik (0 = AUS)		___ K
24	Raumeinfluss		___ %
30	Kesselminimalbegrenzung		___ °C
31	Kesselmaximalbegrenzung		___ °C
32	Vorlaufminimalbegrenzung		___ °C
33	Vorlaufmaximalbegrenzung	MK1/MK2	___ °C
35	Kesselanfahrtschutz: ohne (0) / mit (1)		___ Var.
40	Schalt-differenz 1. Stufe		___ K
41	Schalt-differenz 2. Stufe		___ K
42	Abstand 1. - 2. Brennerstufe		___ K
43	Minimale Brennerlaufzeit		___ Min.

## 2. Montage

### 2.3. Massbild



## 12. Parameterliste

### FUTURESTA RFU 230 B

---

## 2. Montage

---

### 2.4. Temperaturfühler

Abzweig- oder Steckdosen vermeiden.

Eigenes Fühlerkabel. Länge max. 100 m, Draht-Querschnitt 1 mm<sup>2</sup>, nicht abgeschirmt, vorzugsweise getrennt von der Netzleitung verlegen.

#### Montageort der Temperaturfühler

**Witterungsfühler FT 12A**  
In 2/3 Fassadenhöhe nicht über Fenster oder unter Vordächern montieren. Vorzugsweise an Nord- oder Nordwestseite. Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen. (Sonnenschutz RZB 139 A)

#### Vorlauftemperaturfühler FT 1A, FT 2A, FT 3A

Unmittelbar nach der Pumpe im Heizungs- vorlauf oder falls die Pumpe im Rücklauf montiert ist, ca. 1,5 m nach der Mischstelle. Anlegefühler FT 1A auf blankem Rohr, ohne Wärmeleitpaste montieren. Tauchfühler FT 2A oder FT 3A in Rohrbo- gen gegen die Strömungsrichtung des Wärmeträgers einbauen.

#### Raumtemperaturfühler RFT 016A (RFT 017A) und Fernbehebungen RFB 100A, RFB 105A.

Im Hauptwohnraum, an Innenwand: nicht der Sonne oder Fremdwärmeeinflüssen ausgesetzt (Kaminwand, Radiatorennähe, Zugluft, Fernsehgeräte, Beleuchtungs- körper); nicht verdeckt durch Möbel oder Vorhänge; ca. 1,2 - 1,5 m über dem Fussbo- den; Installationsrohr gegen Zugluft abdich- ten.

#### Auslesbare Parameter

70	Sollwert Vorlauftemperatur sowie Rücklaufmaximalbegrenzung bei BW-Vorrang	____ °C
71	Betriebsart Warmwasservorrang Voll (0) keine (1)	____ Var.
98	Heizkennlinienadaptation AUS (0) / EIN (1)	____ Var.
99	Dauernde Anzeige des Anlagezustandes und/ oder der Kesseltemperatur	____ Var.
60	Minimale Aussentemperatur (Auslegepunkt)	____ °C
65	Fixpunkt der adaptierten Heizkurve	____ °C
66	Vorlauftemperatur im Auslegepunkt	____ °C

## 12. Parameterliste FUTURESTA RFU 230 B

Parameter Nr.	Einstellparameter	Fachmann-einstellung
12	Warmwasseraufbereitung Fühler (0) Thermostat (1)	___ Var.
13	Sommerintervallbetrieb Pumpe AUS (0) EIN (1)	___ Var.
20	Minimale Aussentemperatur (Auslegepunkt)	___ °C
22	Vorlauftemperatur im Auslegepunkt	___ °C
23	Einsatzpunkt Sommer-/Winterautomatik	___ K
24	Raumeinfluss	___ %
32	Vorlaufminimalbegrenzung	___ °C
33	Vorlaufmaximalbegrenzung	___ °C
34	Rücklaufminimalbegrenzung	___ °C
36	Aussentemp. zu untere Rücklauftemp.-Begrenzung	___ °C
37	Unterer Wert der Rücklauftemp.-Begrenzung	___ °C
38	Aussentemperatur zu oberer Rücklauftemp.- Begrenzung	___ °C
39	Oberer Wert der Rücklauftemp.-Begrenzung	___ °C
47	P-Bereich 3-Punkt-Regelung	___ K
48	Nachstellzeit (1) = lang, (2) = mittel, (3) = kurz	___ Var.
52	Vorhaltezeit Aufheizen	___ h
53	Vorhaltezeit Absenken	___ h
54	Gebäudeart leicht (1), mittel (2), schwer (3)	___ Var.
55	Übergabetemperatur bei Schnellaufheizung (1) = Spar (Fussboden- oder Radiatorenheizung) (2) = Normal (Radiatorenheizung) (3) = Komfort (Radiatorenheizung) (0) = Test	___ Var.

## 3. Installation

Nach Anwendungsschema oder Gesamtstromlaufplan verdrahten. Anschluss durch Fachkraft gemäss den örtlichen Vorschriften. Die Verbindungsleitungen der Temperaturfühler und den Fernbedienungen zum Regler führen Schutzkleinspannung.

Bei starken induktiven Lasten sind die Verbraucher (Schütze, Magnetventile, usw.) mit RC-Gliedern parallel zur Spule zu beschalten. Z.B. RIFA RC-Glied 250 VAC, PMR 202 MD, 0.1 µF, 47 Ω.

Für die externen Steuerfunktionen (Klemmen 21 - 34) dürfen nur potentialfreie Kontakte für Kleinspannung verwendet werden.

# 11. Parameterliste RED 210 B und RFU 210 B

## 3. Installation

Anschluss-Belegung: FUTURESTA RFU 210 B  
ECOTESTA RED 210 B

44	Verzögerung 2. Brennerstufe	___ Min
45	Abstand Kesseltemp. wenn Par. 11 = 1	___ K
46	Pumpennachlauf	___ Min.
50	Vorhaltezeit Aufheizen	___ h KK
51	Vorhaltezeit Absenken	___ h KK
52	Vorhaltezeit Aufheizen	___ h MK
53	Vorhaltezeit Absenken	___ h MK
54	Gebäudeart leicht (1), mittel (2), schwer (3)	___ Var.
55	Übergabetemperatur bei Schnelllaufheizung	___ Var.
	1 = Spar (Fußboden- oder Radiatorenheizung)	
	2 = Normal (Radiatorenheizung)	
	3 = Komfort (Radiatorenheizung)	
	0 = Test	
70	Kesselüberhöhung bei Warmwasservorrang wenn Par. 12 = 0 wenn Par. 12 = 1	___ K ___ °C ___ Var.
71	Betriebsart Warmwasservorrang Voll (0) / Teil (1) / kein (2)	___ Var.
72	Betriebsart Brauchwasser: dauernde Freigabe (0) nur bei RED uhrgesteuert (1)	___ Var. ___ Var.
98	Heizkennlinienadaptation AUS (0) / EIN (1)	___ Var.
99	Dauernde Anzeige des Anlagezustandes und- oder der Kesseltemperatur	___ Var.
Auslesbare Parameter		
60	Minimale Aussentemperatur (Auslegepunkt)	___ °C
61	Fixpunkt der adaptierten Heizkurve	___ °C
62	Vorlauftemperatur im Auslegepunkt	___ °C
65	Fixpunkt der adaptierten Heizkurve	___ °C
66	Vorlauftemperatur im Auslegepunkt	___ °C

Stecker (schwarz)	A:	230 V~ Ein-Ausgänge
1	Ph/L	Phase
2	N/MP	Nullleiter
3	Ph/L	Phase
4	G*	Brenner 1. Stufe
5	Ph/L	Phase (nur bei RFU)
6	Ⓢ KK/ Ⓢ2	Kesselkreispumpe / 2. Uhrenkanal (nur bei RFU)
7	Ph/L	Phase
8	Ⓢ BWK	Ladepumpe Brauchwasserkreis
9	Ph/L	Phase
10	Ⓢ ^	Stellbefehl "wärmer"
11	Ⓢ v	Stellbefehl "kälter"
12	Ⓢ MK/ Ⓢ2	Mischerkreispumpe / 2. Uhrenkanal (nur bei RFU)
13	Bh 1	Betriebsstunden 1. Stufe
14	BW-Th	Brauchwasserthermostat (RFU)
Stecker (weiss bzw. beige)	B:	Mess- und Steuereingänge
21	B <sub>r</sub>	Raumfühler
22	RFB	Fernbedienung
23	Ⓢ	Masse
24	RFB	Fernbedienung
25	BW-el.	Öl/EI.-Umschaltung
26	B <sub>a</sub>	Witterungsfühler FT 12A
27	B <sub>k</sub>	Kesselfühler FT 3A (FT 2A)
28	B <sub>bw</sub>	Brauchwasserfühler FT 3A (FT 2A)
29	B <sub>v</sub>	Vorlauffühler FT 1A (FT 2A)
30	B <sub>rd</sub>	Rücklauffühler FT 2A (FT 1A)
31	RM+	Relais-Modul (+)
32	RFB	Fernbedienung 2. Heizkreis (RFU)
33	B <sub>rg</sub>	Rauchgasfühler (RED)
34	RM-	Relais-Modul (-)
	Bh 2	Betriebsstunden 2. Stufe

KK = Kesselkreis  
MK = Mischerkreis  
BWK = Brauchwasserkreis

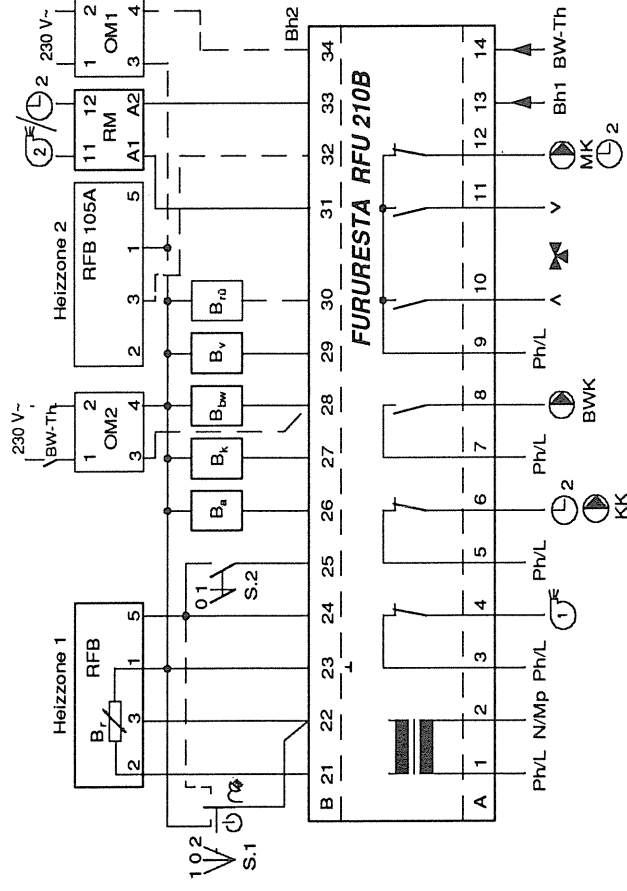


## 11. Parameterliste RED 210 B und RFU 210 B

Parameter Nr.	Einstellparameter	Heizkreis	Fachmann-einstellung
10	Regelverhalten 2-Punkt (2) / 3-Punkt	MK	___ Var.
11	Direkter Heizkreis (0) Nur Mischerkreis (1) Mischerkreis und direkter Heizkreis (2) 2 autonome Heizkreise nur RFU (3) Raumtemperaturgeführte Regelung (4) Warmwasseraufbereitung	BWK	___ Var.
12	Fühler (0) / Thermostat (1) Hinweis: Beeinflusst Par. 70	KK/MK	___ Var.
13	Sommerintervallbetrieb Pumpe AUS (0) / EIN (1) / mit Drehzahlumschaltung (2)	___	___ Var.
14	Brenner einstufig (1) / zweistufig (2)	___	___ Var.
15	Kesselkaskade (3) / ohne Brenner (0) Reserve (nur RFU)	___	___ Var.
20	Minimale Aussentemperatur (Auslegepunkt)	___	___ °C
21	Vorlauftemperatur im Auslegepunkt	KK	___ °C
22	Vorlauftemperatur im Auslegepunkt	MK	___ °C
23	Einsatzpunkt Sommer-/Winter-Automatik (0 = AUS)	___	___ K
24	Raumeinfluss	___	___ %
25	Absenkart bei Schalterstellung "auto" (RED)	___	___ Var.
30	Totalabschaltung (0) / Stützbetrieb (1)	___	___ °C
31	Kesselminimalbegrenzung	___	___ °C
32	Kesselmaximalbegrenzung	___	___ °C
33	Vorlaufminimalbegrenzung	___	___ °C
34	Vorlaufmaximalbegrenzung	___	___ °C
35	Rücklaufminimalbegrenzung Kesselanfahrerschutz: ohne (0) / mit (1)	___	___ Var.
40	Schalt Differenz 1. Stufe	___	___ K
41	Schalt Differenz 2. Stufe	___	___ K
42	Abstand 1. - 2. Brennerstufe	___	___ K
43	Minimale Brennerlaufzeit	___	___ Min.

## 3. Installation

### 3.0.1. Anschluss-Schema FUTURESTA RFU 210B



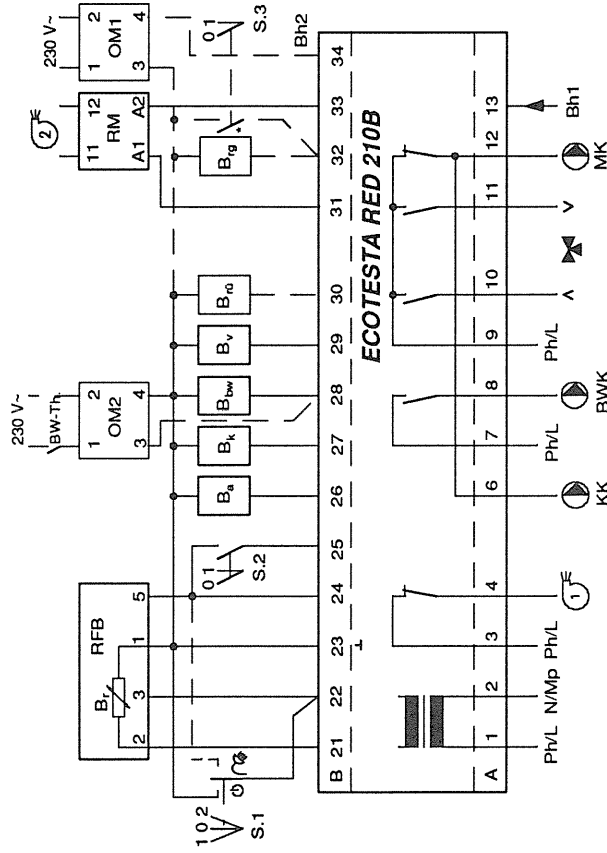
S. 1 Externe Steuerungsfunktionen  
 0 = Automatisch  
 1 = Abwesenheit  
 2 = Sommerbetrieb

S. 2 Brauchwasserladung  
 0 = Öl  
 1 = Elektrisch

S. 3 Festbrennstoffbetrieb  
 0 = Normaler Regelbetrieb  
 1 = Festbrennstoffbetrieb

### 3. Installation

#### 3.0.2. Anschluss-Schema ECOTESTA RED210B



Symbole:

- RFB Fernbedienung
- OM 1 Optokoppler-Modul für Bh 2. Stufe
- OM 2 Optokoppler-Modul für BW-Thermostat
- RM Relais-Modul für :
  - ☉ Brenner 2. Stufe
  - ⌚ Uhrenkanal (Nur bei RFU)
- ☰ Abwesenheit: Heizung und Brauchwasserladung
- ☒ Sommerbetrieb mit Brauchwasserladung, Heizung AUS
- \* Festbrennstoffbetrieb

**Achtung:**

Die externen Kontakte  $\text{☰}$  und  $\text{☒}$  dürfen nicht gleichzeitig geschlossen werden.

### 10. Begriffserklärung

Der Wechsel auf ein tieferes Temperaturniveau kann erfolgen durch:

- die Schaltuhr
- die Tagesheizgrenzen-Automatik
- die Sommer-/Winterautomatik
- manuelles Eingreifen am Regler, an der Fernbedienung oder an den externen Schaltern

**Belegungszeit:**  
(Heizkreis)

Die Belegungszeit ist der an der Uhr mit den dunklen Segmenten angezeigte Zeitbereich.

Durch die Vorhaltezeit der Start-Stop Optimierung wird erreicht, dass während der Belegungszeit der Raumtemperatursollwert sichergestellt ist. Die Betriebszeit der Heizung wird durch die Optimierung vorverlegt. Sofern Raumfühler vorhanden ist, wird die Restwärme im Raum mitbewertet.

Uhren- und Warmwasserkreis

Beim Warmwasserkreis entspricht die Belegungszeit der Betriebszeit.

## 10. Begriffserklärung

**Optimierung:** Schaltzeitpunkt derart vorverschoben, dass beim Aufheizen der Sollwert zur programmierten Zeit (Belegungsbeginn) erreicht wird. Ebenso wird der Schaltzeitpunkt der Absenkung so vorverlegt, dass die Raumtemperatur zur vorgegebenen Zeit (Belegungsende) den Sollwert bereits unterschreitet, ohne jedoch unter die Komfortgrenze abzusinken.

**Parameter:** Einstellgrößen des Reglers

**Software-Version:** Diese kennzeichnet das implementierte Programm. Die Versionen werden in aufsteigender Reihenfolge nummeriert.

**Totalabschaltung:** Abschaltung des Kessels und der Umwälzpumpen beim Wechsel auf ein tieferes Temperaturniveau bis die Raumtemperatur auf den reduzierten Sollwert abgesunken ist.

Wenn kein Raumfühler installiert ist, wird die Raumauskühlung näherungsweise rechnerisch nachgebildet.

## 3. Installation

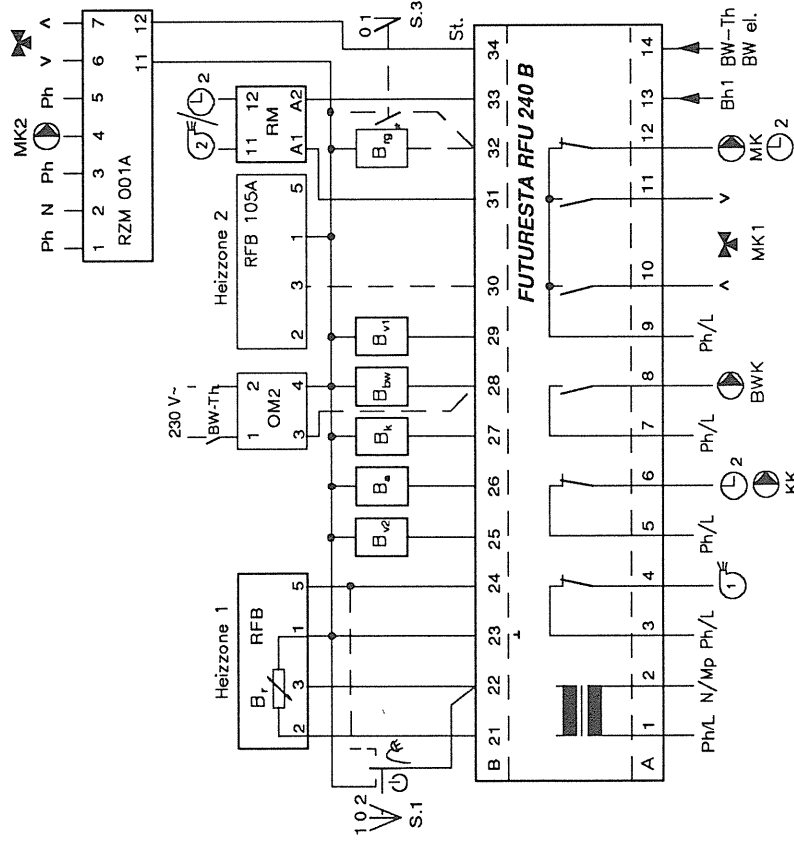
Anschluss-Belegung: FUTURESTA RFU 240 B

A:		230 V~ Ein-Ausgänge
1	Ph/L	Phase
2	N/Mp	Nullleiter
3	Ph/L	Phase
4	⊖*	Brenner 1. Stufe
5	Ph/L	Phase
6	⊕ KK/ ⊖2	Kesselkreispumpe / 2. Uhrenkanal
7	Ph/L	Phase
8	⊕ BWK	Ladepumpe Brauchwasserkreis
9	Ph/L	Phase
10	⊗ ^ 1	Stellbefehl "wärmer" MK 1
11	⊗ v 1	Stellbefehl "kälter" MK1
12	⊕ MK/ ⊖2	Mischerkreispumpe MK1/ 2. Uhrenkanal
13	Bh 1	Betriebsstunden 1. Stufe
14	BW-Th BW-el	Brauchwasserthermostat oder Brauchwasserladung elektrisch

B:		Mess- und Steuereingänge
21	B <sub>r</sub>	Raumfühler
22	RFB 1	Fernbedienung (Korrektur)
23	⊥	Masse / 0V
24	RFB 1	Fernbedienung(Speisung)
25	B <sub>v</sub> 2	Vorlauffühler MK 2 (FT1A,FT2A)
26	B <sub>a</sub>	Witterungsfühler FT 12A
27	B <sub>k</sub>	Kesselfühler FT 3A (FT 2A)
28	B <sub>bw</sub>	Brauchwasserfühler FT 3A (FT 2A)
29	B <sub>v</sub> 1	Vorlauffühler MK 1, FT 1A (FT 2A)
30	RFB 2	Fernbedienung MK 2 (RFB105A)
31	RM+	Relais-Modul (+)
32	R <sub>g</sub> /*	Rauchgasfühler/Festbrennstoffbetr.
33	RM-	Relais-Modul (-)
34	St.	Steuerleitung

### 3. Installation

#### 3.0.3. Anschluss-Schema FUTURESTA RFU 240 B Heizungsregler für 2 Mischkreise



RZM 001A	1	Ph	Phase
	2	N	Nullleiter
	3	Ph	Phase
	4	⊕ MK 2	Mischerkreispumpe MK2
	5	Ph	Phase
	6	⊕ v2	Stellbefehl "kälter" MK2
	7	⊕ ^2	Stellbefehl "wärmer" MK2
	11	⊥	Masse
	12	St.	Steuerleitung

### 10. Begriffserklärung

**Heizkurven-Adaption:**

Selbsttätige Anpassung der Heizkurven an das Gebäude. Die adaptierten Werte sind über die Parameter 60 - 66 auslesbar.

**Fachmannebene:**

Diese Ebene ist dem Heizungsfachmann vorbehalten und enthält alle Einstellgrößen, welche für die Anpassung des Reglers an die Heizungsanlage erforderlich sind.

**Gebäudebezogene Aussen-temperatur:**

Mittelwert aus aktueller und mittlerer Aussen-temperatur. Die gebäudebezogene Aussen-temperatur wird für die witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung verwendet.

**Mittlere Aussen-temperatur:**

Mittelwert aus den Messwerten der Aussen-temperatur, wobei weiter zurückliegende Werte immerschwächer gewichtet werden. Daraus ergibt sich ein, im Vergleich zur aktuellen Aussen-temperatur, mehr oder weniger stark gedämpfter Temperaturverlauf.

Die mittlere Aussen-temperatur wird für die Sommer-/ Winterumschaltung verwendet.

## 9. Fühlerunterbrechung und Fühlerkurzschluss

Bei Fühlerunterbrechung oder Fühlerkurzschluss werden je nach Fühler automatisch unterschiedliche Betriebszustände aktiviert.

Fühler	Defekt	Auswirkung	Anzeige*
Aussen	KS/UB	Aussentemperatur = 0°C	Err 4
Kessel	KS/UB	Brennerstufe 1 + 2 dauernd EIN	Err 1
Warmwasser	KS/UB	Warmwasserladung dauernd AUS	Err 6
Vorlauf Mischer	KS/UB	Mischer stromlos Pumpen EIN	Err 2
Raum	KS/UB	keine Wirkung	
Rücklauf	UB/KS	Kesselanfahrtschutz	
Rauchgas	UB KS	keine Wirkung Festbrennstoffbetrieb	

\*Anzeige abhängig von der Betriebsart.

KS = Kurzschluss

UB = Unterbrechung

Überprüfung der Temperaturfühler siehe Bedienungsanleitung

### HINWEIS:

ist der Warmwasser-Speicher mit einem Thermostat ausgerüstet (Par. 12 = 1) bedeutet:

KS: Warmwasser Anforderungen

UB: keine Warmwasser Anforderungen

## 3. Installation

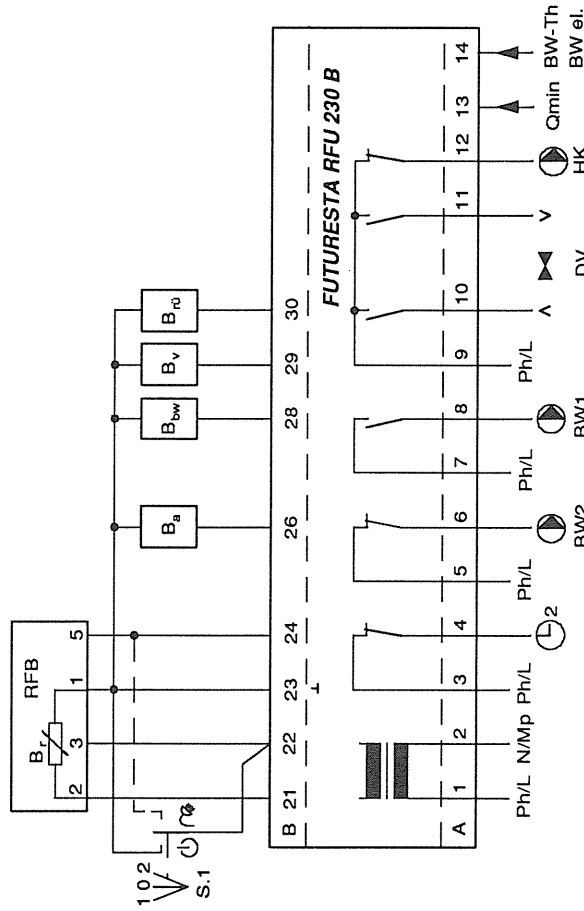
Anschluss-Belegung: FUTURESTA RFU230 B

A:			230 V~ Ein-Ausgänge
1	Ph/L		Phase
2	N/Mp		Nullleiter
3	Ph/L		Phase
4	⌚ 2		2. Uhrenkanal (frei verfügbar)
5	Ph/L		Phase
6	▶ BW 2		Brauchwasserladepumpe 2
7	Ph/L		Phase
8	▶ BW 1		Brauchwasserladepumpe 1
9	Ph/L		Phase
10	⌘ ^		Stellbefehl "wärmer"
11	⌘ v		Stellbefehl "kälter"
12	▶ HK		Heizkreispumpe
13	Q min.		Grenzkontakt Durchgangsventil
14	BW-Th BW-el		Brauchwasserthermostat oder Brauchwasserladung elektrisch

B:		Mess- und Steuereingänge
21	B <sub>r</sub>	Raumfühler
22	RFB	Fernbedienung (Korrektur)
23	⊥	Masse / OV
24	RFB	Fernbedienung (Speisung)
26	B <sub>a</sub>	Witterungsfühler FT 12A
28	B <sub>bw</sub>	Brauchwasserfühler FT 3A (FT 2A)
29	B <sub>v</sub>	Vorlauffühler FT 1A (FT 2A)
30	B <sub>n</sub>	Rücklauffühler FT 2A (FT 1A)

# 8. Testfunktionen RFU 240 B und RFU 230 B

## 3.0.4. Anschluss-Schema FUTURESTA RFU 230 B Fernheizungsregler



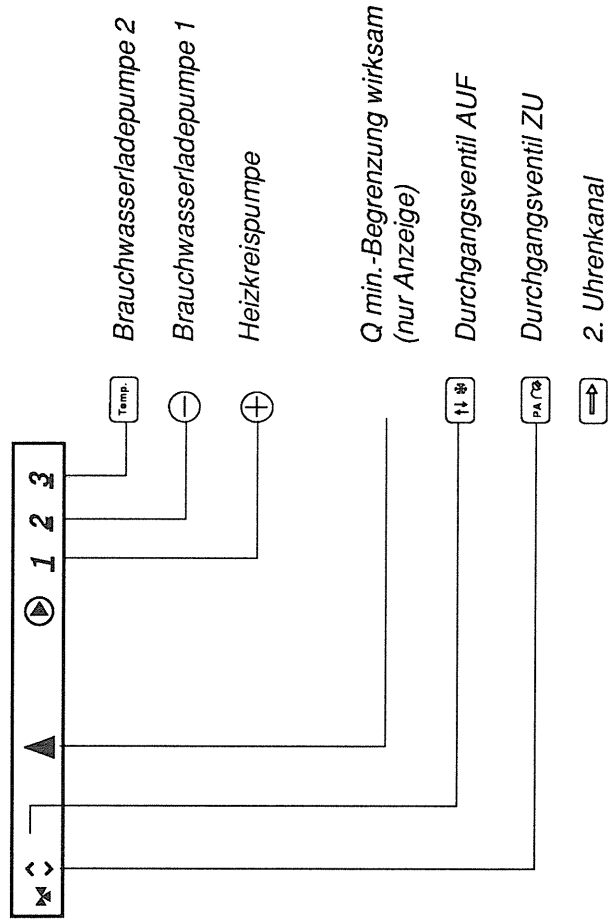
## Zusätzliche Testfunktionen RFU 240 B

Am externen Modul werden zusätzliche Funktionen (\*) ausgelöst.

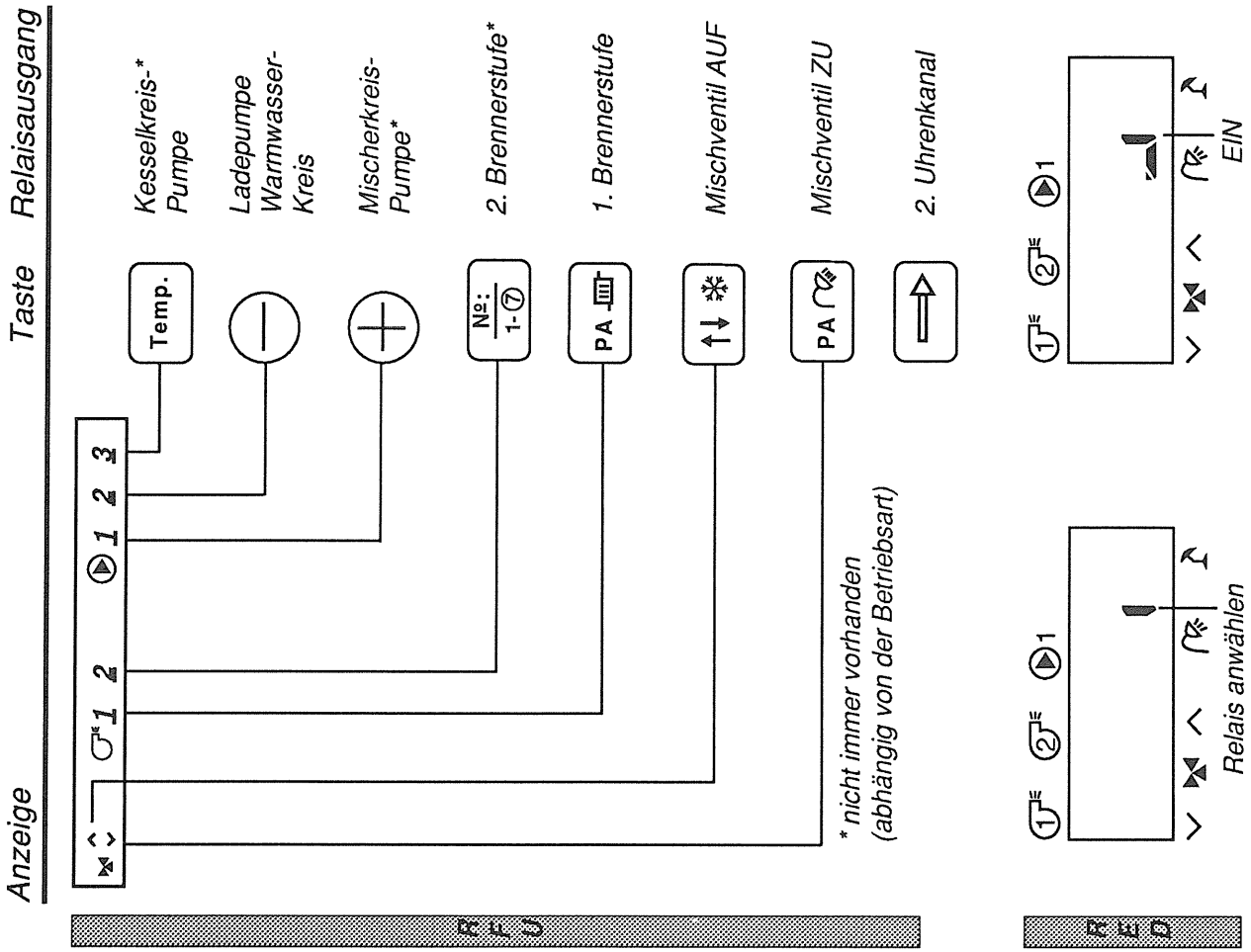
- Mischventil MK2 AUF (MK-Pumpe 2 EIN)\*
- Mischventil MK2 ZU (MK-Pumpe 2 EIN)\*

- Hinweis:
- Der Befehl "Mischerpumpe EIN" wirkt nicht auf das externe Modul.
  - Beim ersten Befehl "Mischventil AUF oder ZU" schaltet der Pumpenkontakt des externen Moduls ein und bleibt eingeschaltet.
  - Gleichzeitige Befehle "Mischer AUF und ZU" sind zu unterlassen.

## Anlagezustand + Testfunktionen RFU 230 B

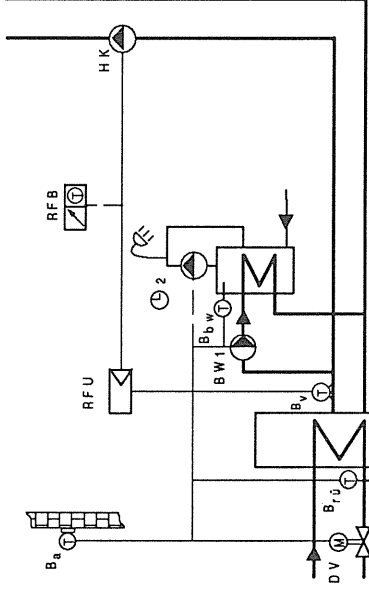


# 8. Testfunktionen RED 210 B und RFU 210 B (240B)

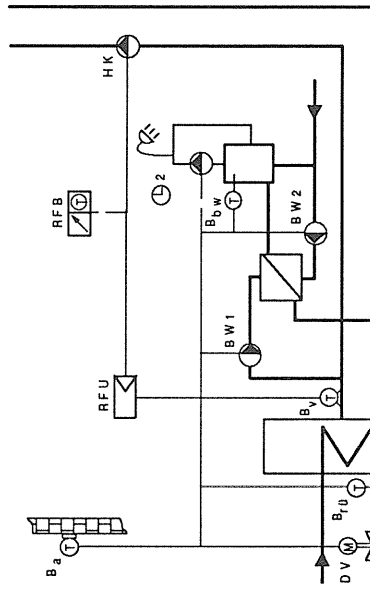


# 3. Installation

Fernheizung für witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung mit direkter Brauchwasserladung.



Fernheizung für witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung mit indirekter Brauchwasserladung.



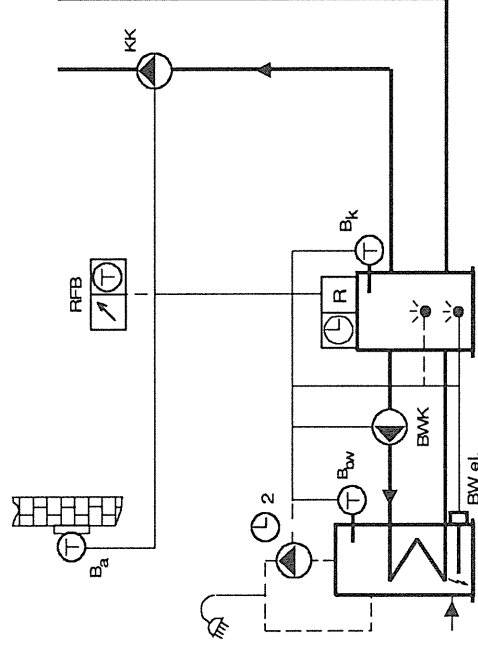
## 8. Testfunktionen

### RED 210 B und RFU 210 B (240B)


#### 3.1. Betriebsarten

##### 3.1.1 Direkter Heizkreis (Par. 11 = 0)

Ohne Mischer für witterungsgeführte  
Regelung der Kesseltemperatur  
Option: 2. Brennerstufe



Dieser Test erlaubt über die Tastatur alle Relais anzusteuern.

1. Wählen Sie in der Fachmannebene Parameter 99 an.  
(Vorgehen siehe Abschnitt 5.0 "Eintritt").
2. Drücken Sie die  Taste.
3. Der Relais-Test ist aktiviert. Die normalen Bedienungs- und Regelfunktionen sind ausser Betrieb.
4. Die Relais können mit Tastendruck ein- bzw. ausgeschaltet werden (Zuordnung Taste-Relais siehe Tabelle nächste Seite).
5. Austritt: Sie können den Relais-Test abbrechen, indem Sie die Frontklappe schließen.

Einstieg in den Relais-Test:

Relais-Test beenden:

Einstieg in den Relais-Test:

1. Wählen Sie in der Fachmannebene Parameter 99 an.
2. Mit der  $\oplus$  Taste kann das entsprechende Relais ausgewählt werden. (Anzeige durch vertikalen Balken im Display).
3. Mit der  $\ominus$  Taste kann das angezeigte Relais ein- bzw. ausgeschaltet werden. (Anzeige durch horizontalen Balken im Display).
4. Austritt:
  - manuell mit der Ng: Taste
  - automatisch wenn 10 Min. keine Taste betätigt wird.

Relais-Test beenden:

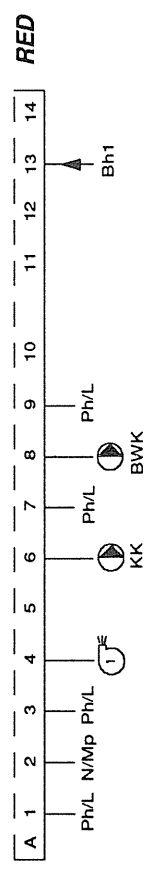
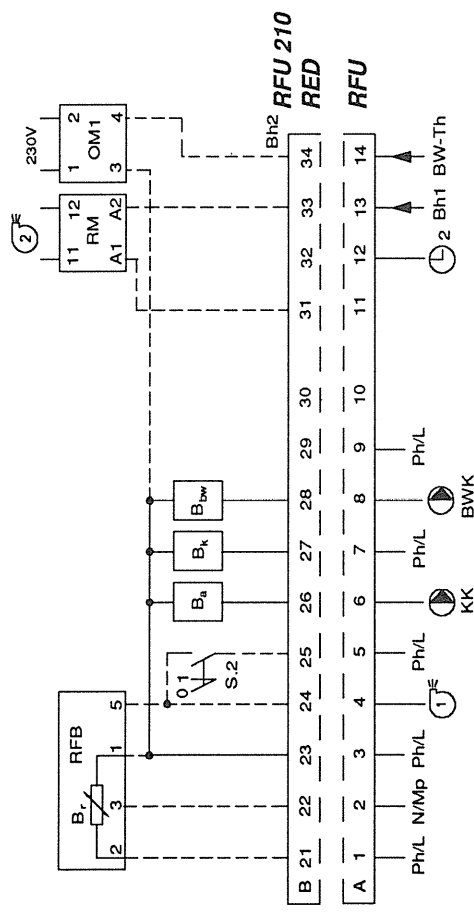
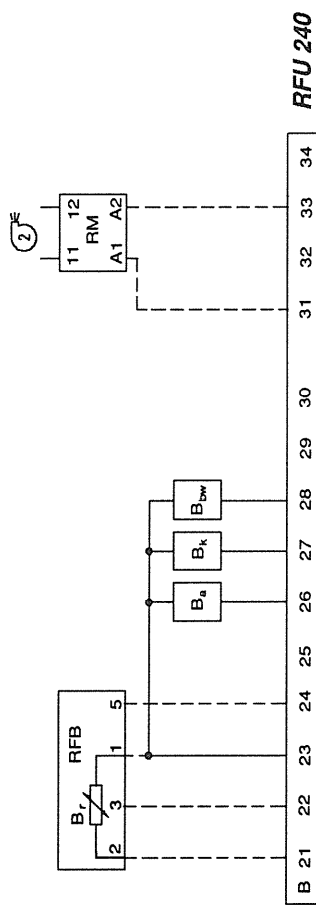


## 7. Ergänzungen zu FUTURESTA RFU 240 B

### Einstellungen in der Fachmannebene

- Parameter 10:** Die Umschaltung auf 2-Punktverhalten wirkt nur auf Mischkreis 1.
- Parameter 11:** Betriebsart Wert = 5: zwei autonome Mischkreise
- Parameter 13:** Wert = 2, Drehzahlumschaltung wirkt nur auf Kesselkreispumpe (Kl. 6) und auf Mischkreispumpe (Kl. 12).
- Parameter 45:** Abstand der Kesseltemperatur bezogen auf die höhere, wirksame Heizkurve.
- Hinweis:** Die Betriebsstunden der 2. Brennerstufe werden intern verrechnet.

## 3. Installation

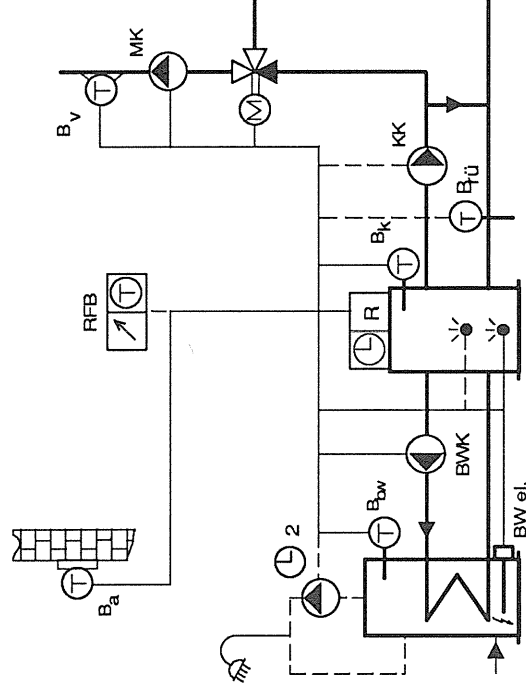


---

## 3. Installation

### 3.1.2. Nur Mischerkreis (Par. 11 = 1)

Für witterungsgeführte Regelung des Mischerkreises sowie zur gleitenden Regelung der Kesseltemperatur.  
Option: 2. Brennerstufe, Rücklaufhochhaltung.



Wenn Kessel nicht angeschlossen  
Parameter 14 auf Wert = 0 einstellen

---

## 6. Ergänzungen zu FUTURESTA RFU 230 B

### 6.6. Brauchwasserladung

Bei Brauchwasseranforderung wird der Sollwert der Vorlauftemperatur und die Rücklaufmaximalbegrenzung unabhängig von der Aussentemperatur durch Parameter 70 bestimmt.

#### Parameter 71:

#### Brauchwasservorrang

Wert = 0  
BW-Ladung mit Vorrang, Heizkreispumpe gesperrt.

Wert = 1  
BW-Ladung ohne Vorrang, Heizkreispumpe unbeeinflusst.

Wenn keine Brauchwasseraufbereitung angeschlossen ist, so muss Par. 12 auf Wert = 1 (Thermostat) eingestellt werden.

Die Brauchwasserpumpe BW 1 schaltet verzögerungsfrei ein.

Die Brauchwasserpumpe BW 2 wird erst freigegeben, wenn die Vorlauftemperatur  $40^{\circ}\text{C}$  überschreitet.

Beide Pumpen haben 4 Minuten Nachlaufzeit.

## 6. Ergänzungen zu FUTURESTA RFU 230 B

Par		Einstellbereich
36	Knickpunkt1 (Aussentemperatur)	0... 30°C
37	Rücklaufemp. bez. auf Par 36	20... 90°C
38	Knickpunkt 2 (Aussentemperatur)	-30... 0°C
39	Rücklaufemp. bez. auf Par. 38	20... 90°C

### 6.4. Heizkreispumpe

Die Heizkreispumpe ist nur bei Wärmebedarf im Heizkreis oder bei Ansprechen des Anlagefrostschutzes eingeschaltet.

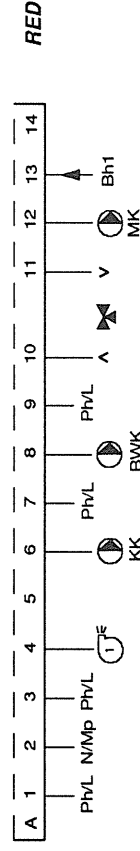
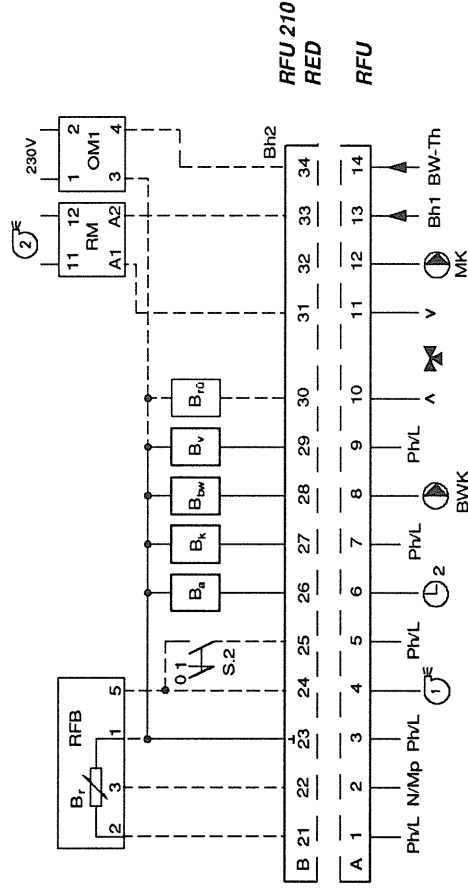
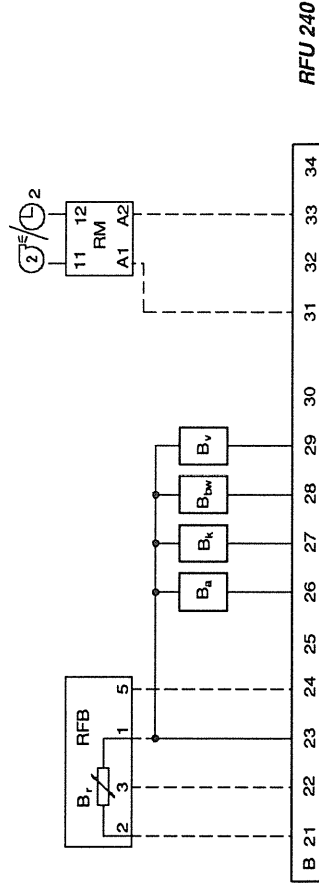
Die HK - Pumpe hat 2 Minuten Nachlaufzeit.

**Hinweis:** Ist Par. 71 auf Wert = 0 (BW - Ladung mit Vorrang) eingestellt, so ist der Anlagefrostschutz nicht wirksam.

### 6.5. Schalter Hand -AUTO-Frostschutz

Die Position "Hand" kann nicht eingeschaltet werden. (Sicherheitsvorschrift des Fernheizwerks)

## 3. Installation

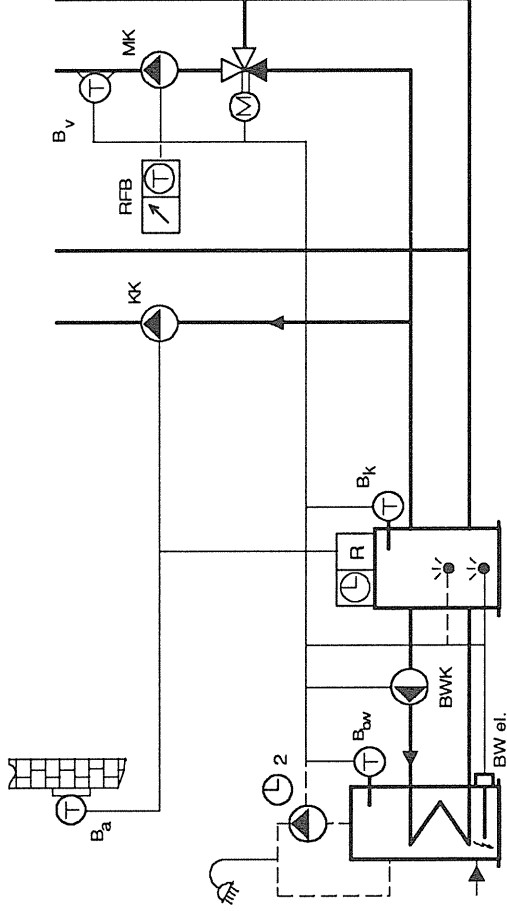


Evtl. vorhandene KK-Pumpe wird parallel zur MK-Pumpe angeschlossen

## 3. Installation

**3.1.3. Mischerkreis und direkter Heizkreis (Par. 11 = 2)**  
 Witterungsgeführte Regelung der Kesseltemperatur zur direkten Speisung eines Radiator-Heizsystems, kombiniert mit Mischerregelung für ein Niedertemperatur-Heizsystem (2 Kreise in einer Heizzone). Beide Heizkreise haben gleiche Sollwerte und gleiche Zeitprogramme, jedoch individuelle Heizkurven und bei RFU auch Vorhaltezeiten.

Optionen: RED 2. Brennerstufe  
 RFU 2. Brennerstufe oder  
 2. Uhrenkanal



## 6. Ergänzungen zu FUTURESTA RFU 230 B

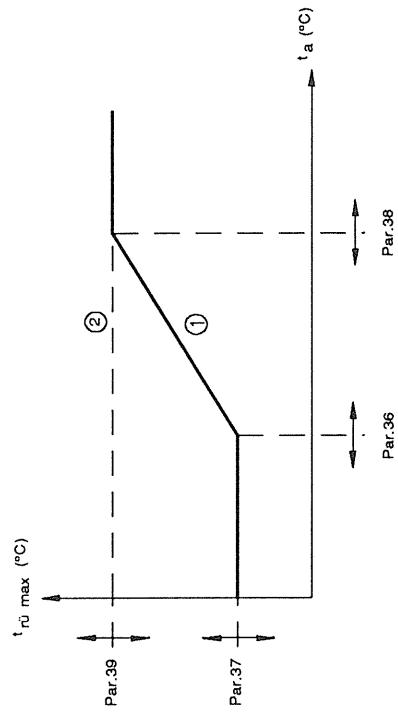
Ab diesem Zeitpunkt erfolgt der Dauerbe-  
 fehl "AUF", bis der Q min. - Grenzkontakt  
 wieder öffnet.

Danach arbeitet der Regler wieder im Nor-  
 malbetrieb.

Bei Brauchwasseranforderung sowie bei  
 Aufheizbeginn öffnet das Durchgangsventil  
 verzögerungsfrei.

### 6.3. Gleitende Rücklaufbegrenzung

Die Rücklaufmaximalbegrenzung arbeitet  
 gleitend nach der aktuellen Aussentempe-  
 ratur. Steigt die Rücklauftemperatur über  
 die eingestellte Kurve (siehe Diagramm)  
 wird das Ventil geschlossen. Das Symbol  
 "Begrenzung wirksam" erscheint in der An-  
 zeige. Das Ventil schliesst stetig, solange  
 die Rücklauftemperatur im P-Bereich liegt.



① = Rücklaufbegrenzung bei Heizbetrieb  
 ② = Rücklaufbegrenzung bei Brauchwasservorrang

## 6. Ergänzungen zu FUTURESTA RFU 230 B

### 6.1. 3-Punkt-Regelverhalten

Zu Anpassungszwecken sind der P-Bereich und die Nachstellzeit einstellbar.

**Parameter 47:** P - Bereich

Wertebereich : 10...40K

**Parameter 48:** Nachstellzeit

Wert = 1 : lange Nachstellzeit

Wert = 2 : mittlere Nachstellzeit

Wert = 3 : kurze Nachstellzeit

Alle eingestellten Werte sind steilheitsabhängig und bezogen auf  $S = 1,0$

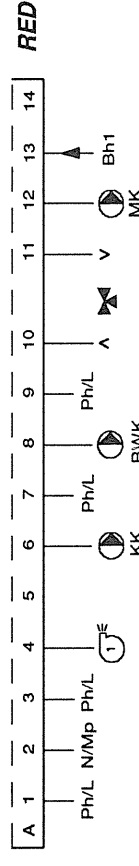
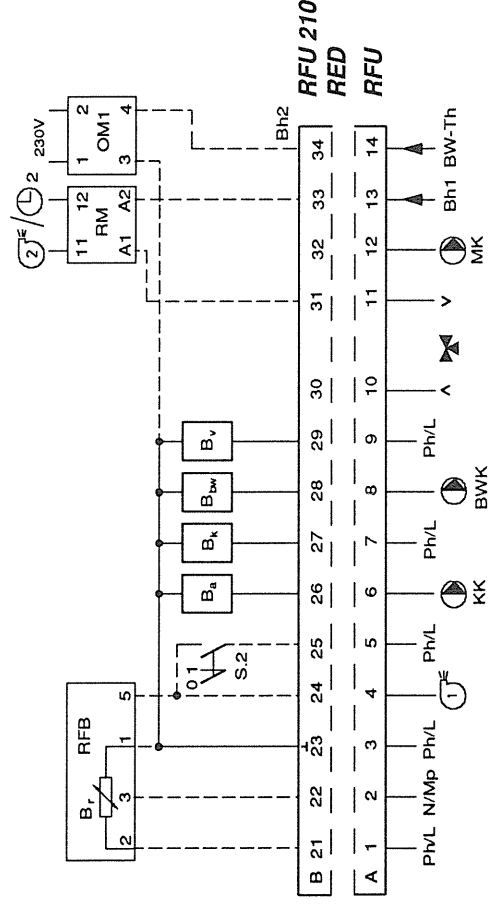
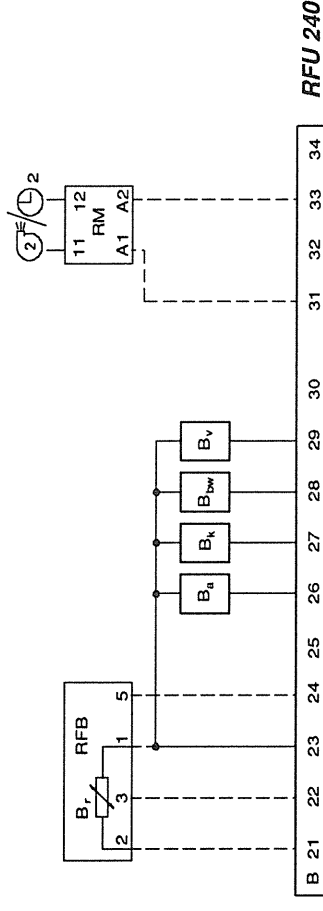
### 6.2. Q min. - Begrenzung

Der Q min. - Grenzkontakt am Durchgangsventil wird als 230V-Signal an Klemme 13 gelegt.

Verhalten des Reglers bei Ansprechen des Kontaktes:

Das Ventil bleibt stehen, weitere ZU - Impulse werden intern verrechnet. Ergibt die Summe der ZU - Impulse 12 Sekunden, so erfolgt der Dauerbefehl "ZU".  
Steht ein Heizbedarf an, bleibt das Ventil geschlossen, bis die Summe der AUF - Impulse 12 Sekunden entspricht.

## 3. Installation



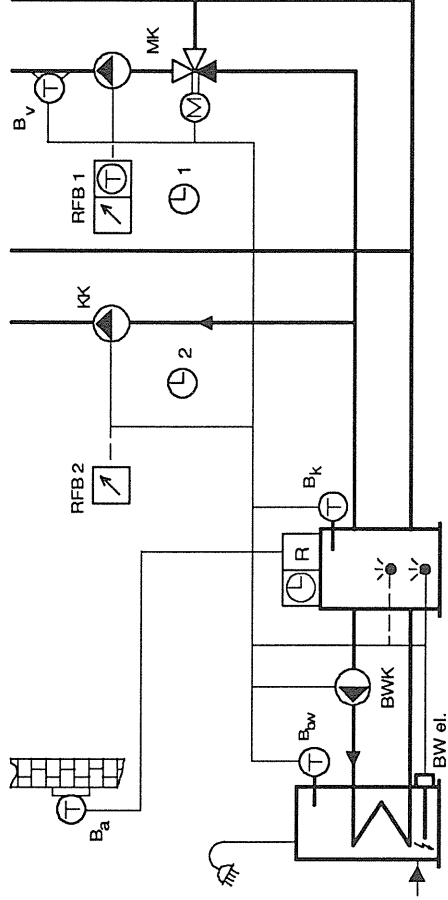
### 3. Installation

#### 3.1.4 Zwei teilautonome Heizkreise

(Par. 11 = 3)

Witterungsgeführte Regelung der Kesseltemperatur zur direkten Speisung eines Radiator-Heizkreises, kombiniert mit der Mischerregelung eines Niedertemperatur-Heizsystems. Die Heizkreise haben gleiche Sollwerte, jedoch individuelle Heizkurven, Heiz- und Zeitprogramme (Uhrenkanal 1 = Mischerkreis, Uhrenkanal 2 = Kesselkreis). Ferner können die Heizkreise mit je einer eigenen Fernbedienung ausgerüstet sein, jedoch kann für den zweiten Kreis kein Raumfühler angeschlossen werden.

Option: 2. Brennerstufe



### 5. Einstellungen in der Fachmannebene

#### 5.8. Ein- und ausschaltbare Funktionen

**Parameter 98:** Heizkennlinienadaptation (Kesselkreis und Mischerkreis)

Wert = 0 Heizkennlinienadaptation gesperrt

Wert = 1 Heizkennlinienadaptation frei

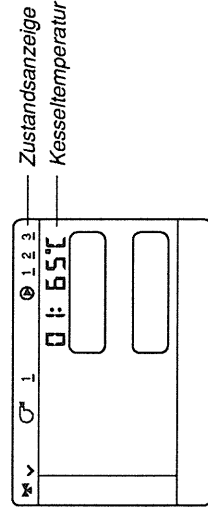
Der Regler misst und speichert die für die Adaption erforderlichen Werte während den Normaltemperatur-Phasen.

Die Berechnung der neuen Heizkurve erfolgt, falls erforderlich, um Mitternacht.

**Parameter 99:**

Anzeige des Anlagezustandes bzw. der Kesseltemperatur bei geschlossener Frontklappe

Parameter	Zustands- anzeige	Kessel- temperatur- anzeige
99		
0	AUS	AUS
1	EIN	AUS
2	AUS	EIN
3	EIN	EIN



## 5. Einstellungen in der Fachmannebene

## 3. Installation

### Parameter 71: Art des Warmwasservorranges

Wert = 0

voller Warmwasservorrang d.h. Mischer ZU, bis der Warmwasser-Sollwert erreicht ist. Mischerkreispumpe und Kesselkreispumpe AUS.

Wert = 1

Teilvorrang d.h. Mischer ZU, bis der überhöhte Kesselsollwert nahezu erreicht ist, danach "bedingte" Mischerfreigabe, d.h. überschüssige Wärme wird an den Heizkreis abgegeben. Mischerkreispumpe bleibt EIN, Kesselkreispumpe ist AUS.

Bei RED: Wenn Par. 11 = 2 → Mischer ZU, Mischerkreispumpe AUS.

Wert = 2

kein Vorrang d.h. bei Brauchwasserladung wird der Mischer nicht beeinflusst. MK-Pumpe EIN, KK-Pumpe AUS.

### Parameter 72:

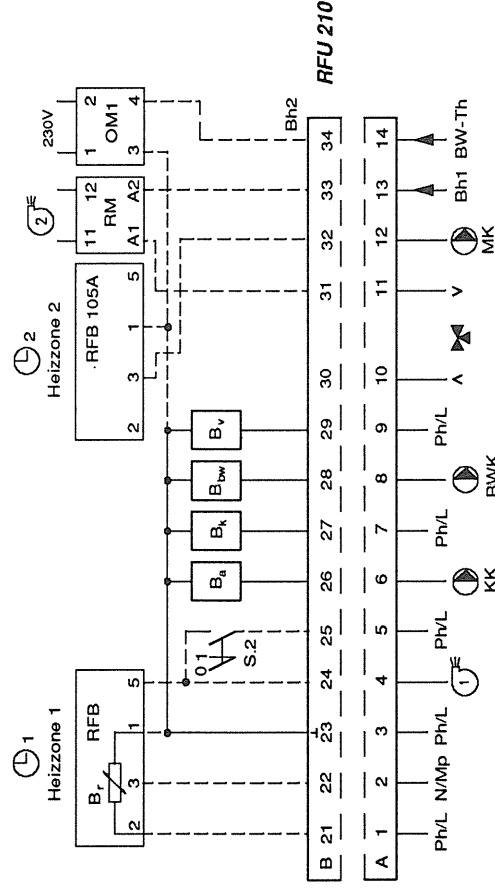
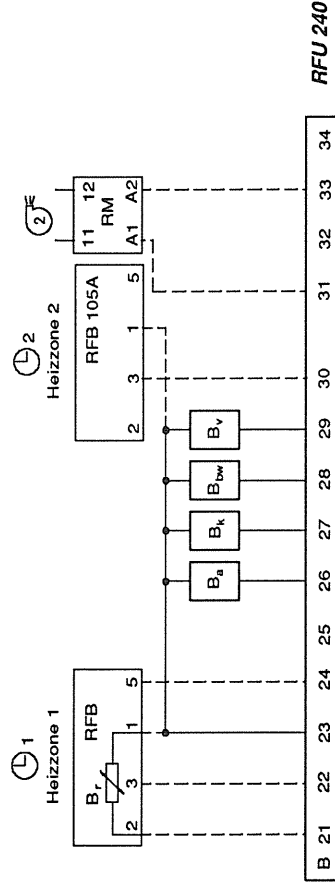
Wert = 0

Warmwasser Betriebsart

dauernde Freigabe

Wert = 1

Uhrgesteuert, Betriebszeiten gleich wie für die Heizung.



## 5. Einstellungen in der Fachmannebene

### 5.7. Warmwasserladung

**Parameter 70:** Überhöhung (bei Fühlerbetrieb) bzw. Sollwert (bei Thermostatbetrieb) der Kesseltemperatur während der Warmwasserladung  
(Abhängig von Parameter 12)

**Fühlerbetrieb Wertebereich:** 10 ... 90K

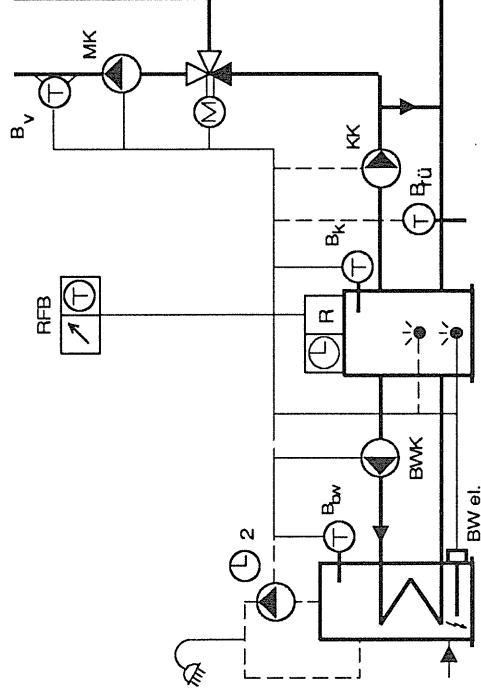
**Beispiel:** Warmwasser-Solltemperatur = 60°C  
Parameter 70 = 20K → überhöhter Kesselsollwert = 60°C + 20K = 80°C

**Thermostatbetrieb Wertebereich:** 10 ... 90°C

**HINWEIS:** Während der Warmwasserladung ist der Par. 31 unwirksam. Die Kesseltemperatur wird fest auf max. 90°C begrenzt.

## 3. Installation

**3.1.5 Raumtemperaturgeführte Regelung (Par. 11 = 4)**  
des Mischerkreises und gleitende Regelung der Kesseltemperatur.  
Option: 2. Brennerstufe, Rücklaufhochhaltung



Evtl. vorhandene KK-Pumpe ist parallel zur MK-Pumpe angeschlossen. Anstelle der Fernbedienung RFB 100A / 105A kann auch ein Raumfühler RFT 016A / 017A angeschlossen werden (Klemmen 21 / 23).





## 5. Einstellungen in der Fachmannebene

### 3.1.6. Zwei autonome Mischerkreise

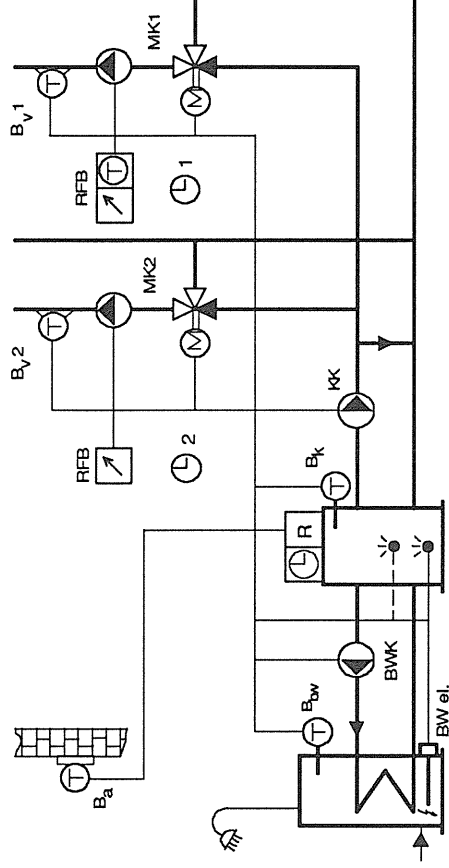
(Par. 11 = 5 ) nur RFU 240B

Für witterungsgeführte Regelung von zwei Mischerkreisen sowie gleitende Regelung der Kesseltemperatur.

Beide Heizkreise haben individuelle Sollwerte, Heiz- und Zeitprogramme, Heizkurven sowie Vorhaltezeiten.

Die Mischerkreise können je mit einer eigenen Fernbedienung ausgerüstet sein, jedoch kann für den zweiten Mischerkreis kein Raumfühler angeschlossen werden.

Option: 2. Brennerstufe



### 5.6. Adaptierte Heizkurven

(nur auslesbare Parameter bezogen auf 20°C Raumsollwert)

- Parameter 60:** **Minimale Aussentemperatur**  
(Auslegepunkt) Wert mit Parameter 20 identisch
- Parameter 61\*:** **Fixpunkt der adaptierten Heizkurve des Kesselkreises (KK)(MK2 bei RFU 240)**
- Parameter 62\*:** **Adaptierter Auslegepunkt des Kesselkreises (KK)(MK2 bei RFU 240)**
- Parameter 65\*:** **Fixpunkt der adaptierten Heizkurve des Mischerkreises (MK)**
- Parameter 66\*:** **Adaptierter Auslegepunkt des Mischerkreises (MK)**
- \* Anzeige abhängig von der Betriebsart (Par. 11)

## 5. Einstellungen in der Fachmannebene

Hinweise-Fortsetzung: b) der rechnerischen Nachbildung der Raumauskühlung bei Betrieb ohne Raumfühler.

### Parameter 55:

#### Übergabetemperatur-Sollwert bei Schnellaufheizung

Xs = Raumtemperatur-Sollwert.

Wert = 1

Spar: Übergabetemperatur bei Belegungsbeginn < Xs. Für Fussboden- oder Radiatorheizung. Berücksichtigt die Speichermasse (Fussboden), damit der Raum-Istwert durch die Schnellaufheizung nicht überschwingt.

Wert = 2

Normal: Übergabetemperatur bei Belegungsbeginn = Xs. Für Radiatorheizung.

Wert = 3

Komfort: Übergabetemperatur bei Belegungsbeginn > Xs. Für Radiatorheizung. Erhöht die Behaglichkeit durch Verringerung der "kalten" Abstrahlung (Mobiliar, Wände) bei Belegungsbeginn.

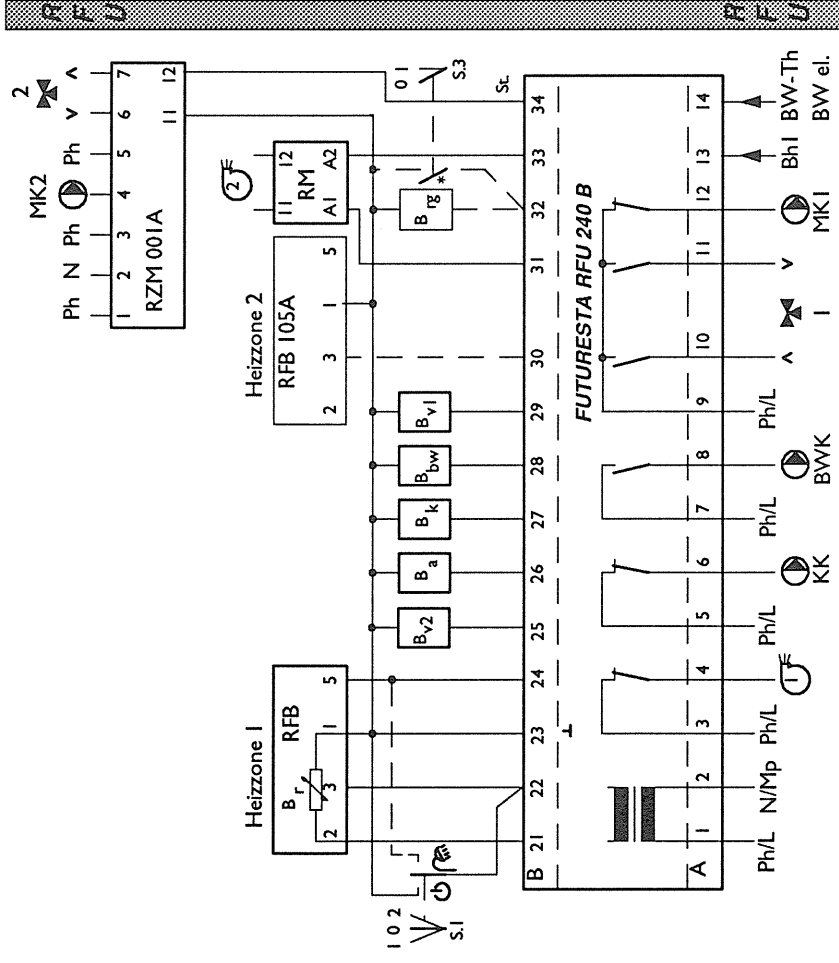
Wert = 0

Nur wenn die Lernfunktion nicht gewünscht wird.

### HINWEIS:

Bei den Einstellungen der Werte 1, 2 und 3 erfolgt die Anpassung der eingestellten Basiswerte (Par. 50 - 53) automatisch (Lernfunktion) - jedoch nur mit Raumfühler.

## 3. Installation



## 5. Einstellungen in der Fachmannebene

### 3. Installation

#### 3.2. Zuordnung der Regelparameter in Abhängigkeit der Betriebsart

Zuordnung Betriebsart	Heizkurve zusätzl. zu Par. 20		Vorhaltezeiten Aufheizen		Vorhaltezeiten Absenken	
	KK	MK	KK	MK	KK	MK
Par. 11 = 0 Direkter Heizkreis 3.1.1	Par. 21	—	Par. 50	—	Par. 51	—
Par. 11 = 1 Mischerkreis 3.1.2	—	Par. 22	—	Par. 52	—	Par. 53
Par. 11 = 2 Mischerkreis und direkter Heizkreis 3.1.3	Par. 21	Par. 22	Par. 50	Par. 52	Par. 51	Par. 53
Par. 11 = 3 Zwei teilautonome Heizkreise 3.1.4	Par. 21	Par. 22	Par. 50	Par. 52	Par. 51	Par. 53
Par. 11 = 4 Raumtemperatur- gef. Regelung 3.1.5	—	Par. 22	—	Par. 52	—	Par. 53
Par. 11 = 5 zwei autonome Mischerkreise 3.1.6 (RFU240B)	Par. 21	Par. 22	—	Par. 52	—	Par. 53

KK = Kesselkreis  
MK = Mischerkreis

#### Parameter 54:

**Gebäudeart, Bauweise**  
(Einteilung in leichte, mittlere und schwere Bauweise).

Wert = 1  
leichte Bauweise (leichte Dämpfung der Aussentemperatur), z.B. Holzkonstruktionen mit schnellem Wärmedurchgang.

Wert = 2  
mittlere Bauweise (mittlere Dämpfung der Aussentemperatur), z.B. Backstein mit Aussenisolation mit mittlerem Wärmedurchgang.

Wert = 3  
schwere Bauweise (starke Dämpfung der Aussentemperatur), z.B. Bruchsteinmauerwerk mit trägem Wärmedurchgang.

Wert = 0  
keine Dämpfung (für Testzwecke). Die "mittlere" und die "gebäudebezogene" Aussentemperatur sind mit der aktuellen Aussentemperatur identisch.

#### HINWEIS:

Dieser Parameter wird berücksichtigt bei:

- a) -der Berechnung der mittleren Aussentemperatur für die Sommer-/Winter-automatik.
  - der Ermittlung der "gebäudebezogenen" Aussentemperatur.
- Diese berechnet sich aus der aktuellen sowie der mittleren Aussentemperatur und trägt dem dynamischen Gebäudeverhalten Rechnung.

## 5. Einstellungen in der Fachmannebene

### 5.5. Vorhaltezeiten, Gebäudeart

Die eingegebenen Vorhaltezeiten sind Grundwerte für die Optimierung des Aufheiz- und Absenkbegins. Die effektiven Vorhaltezeiten werden in Abhängigkeit der Raumauskühlung, der Aussentemperatur usw. errechnet.

**HINWEIS:** Wenn Vorhaltezeiten auf "0" gesetzt werden, ist die Optimierung wirkungslos.

**Parameter 50\*:** Vorhaltezeit des Kesselkreises für das Aufheizen

Wertebereich: 0 ... 6 h

**Parameter 51\*:** Vorhaltezeit des Kesselkreises für das Absenken

Wertebereich: 0 ... 4 h

**Parameter 52:** Vorhaltezeit des Mischerkreis 1 für das Aufheizen

Wertebereich: 0 ... 6 h

**Parameter 53:** Vorhaltezeit des Mischerkreis 1 für das Absenken

Wertebereich: 0 ... 4 h

\* Je nach Betriebsart von Par. 11

## 3. Installation

### Relais-Modul RM

Relais 12 VDC, Spulenwiderstand mindestens 660 Ω.  
ELESTA-Relais Typ SGR 362, 12 VDC-E Sockel mit Schraubanschluss, ZGR 005 Haltebügel, ZGR 010

Das Relais-Modul ermöglicht die Erweiterung der Funktionen.

Bei RED nur für 2. Brennerstufe.

Bei RFU für 2. Brennerstufe oder Uhrenkanal 2.

Anschlussbelegung: 11, 12 Ruhekontakt A1, A2 Relais-Spule

### Optokoppler-Modul OM (RZB 001 A)

Der Anschluss des 230 V-Signales "Brennerstufe 2 EIN" (Bh 2) für die Erfassung der Betriebsstunden erfolgt über ein Optokoppler-Modul.

Der Ausgang liegt auf der Kleinspannungsseite (5V).

**Achtung:** 230 V~ beachten, Anschlussbelegung:

1 rot	}	Netzspannung
2 schwarz		(230 V~)
3 grau	}	Signal (+)
4 schwarz		GND (-)

### 3. Installation

Der Anschluss des 230 V - Signals für Brauchwasser-Anforderung über ein BW-Thermostat erfolgt ebenfalls über ein Optokoppler-Modul.

Bei FUTURESTA kann die BW-Anforderung direkt an Klemme 14 erfolgen.

RFU 230B:

Der Anschluss des 230V - Signals des Qmin. - Grenzkontaktes am Durchgangsventil erfolgt direkt an Klemme 13.

#### 3.3. Zusätzliche Steuerfunktionen

##### BW-Ladung elektrisch

Soll der BW-Speicher elektrisch aufgeladen werden, Kontakt (Kontakt 24 - 25) schliessen. Bei BW-Anforderungen schliesst Kontakt 7 - 8, Schaltuhrenprogramm für BW-Kreis dauernd EIN, BW-Ladung über Heizkessel inaktiv, andere Funktionen werden nicht beeinflusst.

##### ext. Sommerbetrieb

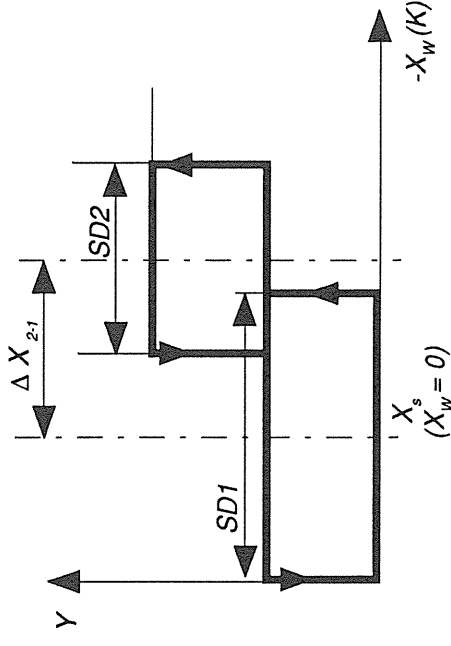
Der Regler kann ext. auf Sommerbetrieb gesteuert werden (Kontakt 22 - 24).

Funktion: BW-Ladung aktiv, Heizung AUS, Frostschutz.

Diese Funktion hat Priorität vor Regler-Heizprogramm und Fernbedienung.

## 5. Einstellungen in der Fachmannebene

Diagramm



##### Parameter 43:

**Minimale Brennerlaufzeit**

Unwirksam wenn die Maximalbegrenzung anspricht oder der Kessel unbelastet ist.

##### Wertebereich:

0 ... 15 Minuten

##### Parameter 44:

**Verzögerung der 2. Brennerstufe**

##### Wertebereich:

0 ... 60 Minuten

##### Parameter 45:

**Abstand der Kesseltemperatur bei Betriebsart Par. 11 = 1 oder 5**

##### Wertebereich:

0 ... 15K

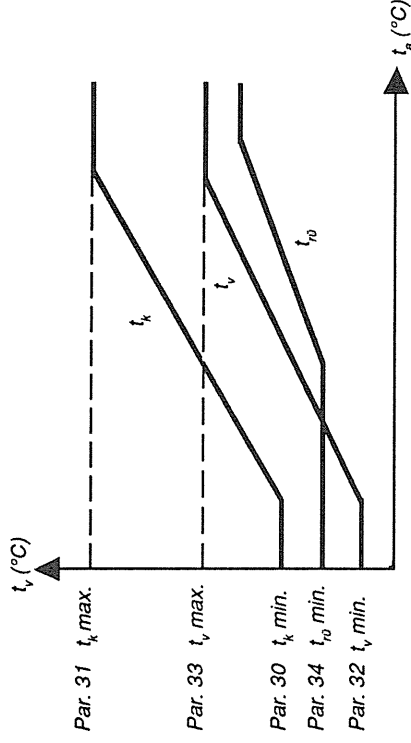
##### Parameter 46:

**Pumpennachlauf (MK- und KK-Pumpe)**

##### Wertebereich:

0 ... 30 Minuten

## 5. Einstellungen in der Fachmannebene



### Parameter 35:

Wert = 0

Keine Pumpensperre (Gaskessel)

Wert = 1

Pumpenfreigabe wenn Kesseltemperatur > Kesselminimalbegrenzung (Kesselkreis-pumpe und BW-Ladepumpe)

### 5.4. Brenner

#### Parameter 40:

Schaltdifferenz der 1. Brennerstufe (SD 1)

Wertebereich:

2 ... 10K

#### Parameter 41:

Schaltdifferenz der 2. Brennerstufe (SD 2)

Wertebereich:

2 ... 15K

#### Parameter 42:

Abstand 1. - 2. Brennerstufe ( $\Delta X_{2-1}$ )

Wertebereich:

2 ... 15K

## 3. Installation

### ext. Abwesenheit

Ext. Abwesenheitsschalter kann z.B. auch als Telefonkontakt benutzt werden (Kontakt 22 - 23).

Funktion: Heizung und BW-Ladung AUS, Frostschutz.

Diese Funktion hat Priorität vor dem Regler-Heizprogramm und der Fernbedienung.

### Achtung:

Es ist sicherzustellen, dass nicht gleichzeitig beide Kontakte (ext. Sommerbetrieb und ext. Abwesenheit) geschlossen werden können.

### Festbrennstoffbetrieb

Durch schliessen des Kontaktes (23 - 32) wird auf Festbrennstoffbetrieb umgeschaltet (nur bei RFU 240B und RED 210B).

Funktion: Vorlauftemperatur gemäss Heizkurve, Brenner AUS, keine So-Wi-Automatik, BW-Ladung dauernd freigegeben, Heizpumpen laufen durchgehend ausser bei ext. Sommerbetrieb, Abwesenheit und bei Heizprogramm auf Stellung Frostschutz, Rücklauftemperaturhochhaltung nicht wirksam.

## 5. Einstellungen in der Fachmannebene

### Raumfühler und Fernbedienung

Es kann ein Raumfühler RFT 016A / 017A oder ein Fernbedienungsgerät RFB 100A/ RFB 105A mit integriertem Raumfühler angeschlossen werden.  
Eine Programmänderung am Fernbedienungsgerät ist immer wirksam, ausser:

- wenn der Regler mit dem externe Schalter (Kontakt) auf "Sommerbetrieb" oder auf "Abwesenheit" geschaltet ist.
- wenn der interne Schalter auf "Hand" oder "Abwesenheit" steht.
- wenn das Ferienprogramm aktiviert ist.

Bei Anwendung der Betriebsarten "zwei autonome Heizkreise" kann für den 2. Heizkreis nur die Fernbedienung RFB 105 A angeschlossen werden (nur mit RFU 210B und RFU 240B möglich).

Für den 2. Heizkreis kann kein Raumfühler angeschlossen werden.

Hierbei ist zu beachten:

Funktion	Klemmen RFB/RFT
Raumfühler	1, 2
Fernbedienung	1, 3, 5
Raumfühler mit Fernbedienung	1, 2, 3, 5

### 5.3. Begrenzungen

**Parameter 30: Kesselminimalbegrenzung ( $t_k$  min.)**  
Während der "Total"-Abschaltung nicht wirksam.

Wertebereich: 0 ... 99°C

**Parameter 31: Kesselmaximalbegrenzung ( $t_k$  max.)**  
Diese ist während der Ladung des Warmwasserspeichers auf 90°C verschoben.

Wertebereich: 0 ... 99°C

**Parameter 32: Vorlaufminimalbegrenzung ( $t_v$  min.)**  
Falls die Minimalbegrenzung immer wirksam sein soll, So/Wi-Automatik ausschalten (Par. 23 = 0).

Wertebereich: 0 ... 99°C

**Parameter 33: Vorlaufmaximalbegrenzung (Mischer) ( $t_v$  max.)**

Ersetzt nicht den Sicherheitsthermostaten bei Fussbodenheizung.

Wertebereich: 0 ... 99°C

**Parameter 34: Rücklaufminimalbegrenzung ( $t_{r0}$  min.)**  
Mischerfreigabe wenn Rücklauftemperatur > Rücklaufminimalbegrenzung. Ohne Rücklauffühler: Mischerfreigabe wenn Kesseltemperatur > Kesselminimalbegrenzung (Par. 30).

Wertebereich: 0 ... 99°C

### 3. Installation



## 5. Einstellungen in der Fachmannebene

**Parameter 24:** **Aufschaltung der Raumtemperatur (Raumeinfluss)**

**Wertebereich:** 0 ... 99%

Die Raumtemperaturaufschaltung bewirkt eine der Abweichung proportionale Raumsollwertkorrektur.

**Beispiel:**

Raumsollwert	$t_{rSOLL}$	= 20°C
Raumistwert	$t_r$	= 21°C
Raumeinfluss (Par. 24)	$E_z$	= 50%
Steilheit	$S$	= 1,1

Die daraus resultierende Verschiebung der Vorlauftemperatur  $\Delta t_v$  berechnet sich wie folgt:

$$\Delta t_v = (t_{rSOLL} - t_{rIST}) \cdot 5 \frac{E_z}{100} \cdot (S + 1)$$

$$= (20^\circ\text{C} - 21^\circ\text{C}) \cdot 5 \frac{50}{100} \cdot (1,1 + 1) = -5,25\text{K}$$

**Parameter 25:** **Absenkbetriebsart bei Schalterstellung "auto"**

**Wert = 0** Totalabschaltung bis reduzierter Raumsollwert erreicht ist.

**Wert = 1** Stützbetrieb (Vorlauftemperatur entsprechend dem reduzierten Sollwert)

## 3. Installation

**Rauchgasfühler**

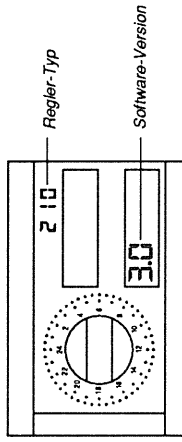
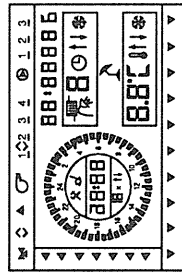
Ist ein Rauchgasfühler RFT 223A angeschlossen, (Kontakt 23 - 32) so wird der Brenner für 30 Minuten abgeschaltet, wenn die Abgastemperatur 240°C übersteigt.

Display-Anzeige: Err 7

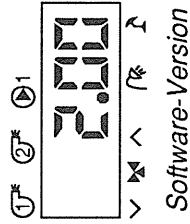
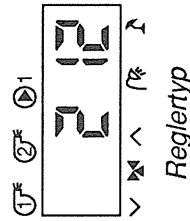
Nach 30 Minuten oder nach Netzunterbruch wird der normale Heizbetrieb wieder aufgenommen (nur bei RED 210B und RFU 240B).

## 4. Inbetriebnahme

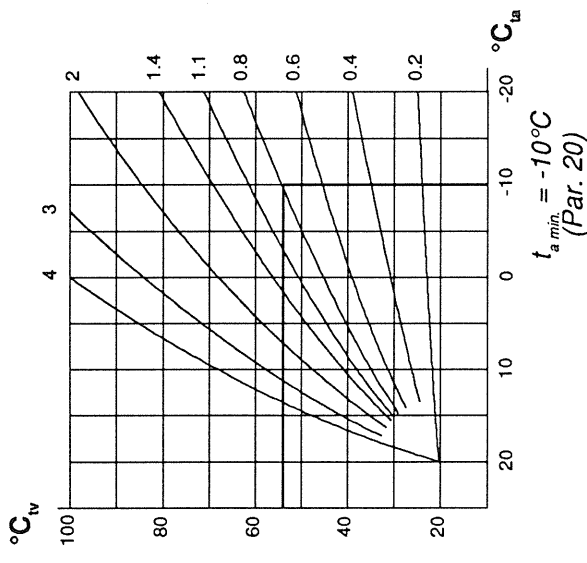
- 4.0. Schalten Sie die Netzspannung AUS.
- 4.1. Prüfen Sie, ob auf der Installationsseite die erforderlichen Pumpen, Fühler sowie Brenner und das Mischventil korrekt angeschlossen sind.
- 4.2. Stecken Sie die schwarze AMP-Steckerleiste (Netzspannung) und danach die weiße (Kleinspannung) ein oder befestigen Sie den Regler auf der Grundplatte.
- 4.3. Schalten Sie die Netzspannung EIN.
- 4.4. Auf dem LC-Display werden während ca. 4 Sekunden alle LCD-Segmente und danach, der Regler-Typ und die Software-Version angezeigt.



An der LED-Anzeige werden während ca. 4 Sekunden alle Segmente, der Regler-Typ und danach die Software-Version angezeigt.



## 5. Einstellungen in der Fachmannebene



**Parameter 23:** Einsatzpunkt der Sommer-/Winterautomatik bezogen auf den normalen Raumsollwert.

Wertebereich: 0 ... 10K (relativ zum normalen Raumsollwert)

Wird der Wert = 0 eingegeben, ist die So/Wi - Automatik ausgeschaltet.

**Beispiel:**

Parameter 23 = 5K

Momentaner Raumsollwert = 21 °C

Einsatzpunkt der Sommer- /Winterautomatik = 21 °C -5K = 16 °C

Übersteigt die "mittlere Aussentemperatur" 16 °C, so schaltet der Regler auf Sommerbetrieb (Schaltdifferenz SD = 2K)

## 5. Einstellungen in der Fachmannebene

### 5.2. Heizkurven, Raumeinfluss und Sommer-/Winter-Automatik

**Parameter 20:** Minimale Aussentemperatur (Auslegepunkt)

Wertebereich: -30 ... 0°C

Dieser Wert ist für Kessel- und Mischerkreis gemeinsam.

**Parameter 21:** Kesseltemperatur im Auslegepunkt (RFU 240B = Vorlauftemperatur MK2)

Wertebereich: 20 ... 99°C

**Parameter 22:** Vorlauftemperatur des Mischerkreises im Auslegepunkt

Wertebereich: 20 ... 99°C

**HINWEIS:** ● Die Parameter 21 und 22 sind lediglich Startwerte für die Adaption der Heizkennlinie.

**Beispiel:** Steilheit S = 0,8  
Minimale Aussentemperatur im Auslegepunkt  $t_{a, \min.} = -10^\circ\text{C}$

Vorlauftemperatur im Auslegepunkt  
 $t_{v, \text{ausl.}} = 54^\circ\text{C}$

## 4. Inbetriebnahme

4.5. Stellen Sie Uhrzeit und Wochentag auf die aktuellen Werte ein (siehe Bedienungsanleitung).

4.6. Überprüfen Sie in Feld **Service** (Nr. 10), ob die notwendigen Fühler angeschlossen sind.

4.7. Überprüfen Sie das richtige Funktionieren der angeschlossenen Anlagekomponenten mit den Testfunktionen Par. 99 (siehe Abschnitt 8).

4.8. Überprüfen Sie in der Fachmannebene ob die eingestellten Parameter (siehe Abschnitt 5) den Bedingungen entsprechen.

**Beachte:** Die Parameter 10 - 14 passen den Regler an die jeweilige Anlage an und sind daher zwingend zu überprüfen und gegebenenfalls zu ändern.

4.9. Überprüfen Sie ob die Schaltprogramme dem Kundenwunsch entsprechen. Falls erforderlich ändern Sie diese.  
Die Eingabe der Schaltprogramme ist für jeden Tag einzeln (siehe Bedienungsanleitung) wie auch in Blöcken möglich.

Standardblöcke:

Montag - Freitag 1 - 5

Samstag - Sonntag 6 - 7

Blockprogrammierung (bei geöffneter Frontklappe) siehe Seiten 34 und 35

## 5. Einstellungen in der Fachmannebene

**Parameter 13:** Sommerintervallbetrieb der Pumpen (nur Mischer- und Kesselkreispumpe, Schutz gegen Festsitzen).

Wert = 0 Intervallbetrieb AUS

Wert = 1 Intervallbetrieb EIN, bei RFU...B täglich 16:00 Uhr, bei RED wenn Schaltuhr von Heizbetrieb "normal" auf "reduziert" umschaltet.

Wert = 2 Mit Intervallbetrieb und lastabhängiger Drehzahlumschaltung (nur mit Drehzahlumschaltmodul RZM 003A).

**Parameter 14:** Leistungsstufen und Betriebsstundenzählung

Wert	Programm	Betriebsstundenzähler Parameter 08 und 09
Wert = 0		ohne Kesselregelung
Wert = 1	1-stufig	Parameter 08 = Brennerlaufzeit Parameter 09 = ohne Funktion
Wert = 2	2-stufig	Parameter 08 = 1. Stufe (Teillast) Parameter 09 = 1. und 2. Stufe (Vollast)
Wert = 3	Kesselkaskade	Parameter 08 = 1. Kessel Parameter 09 = 2. Kessel

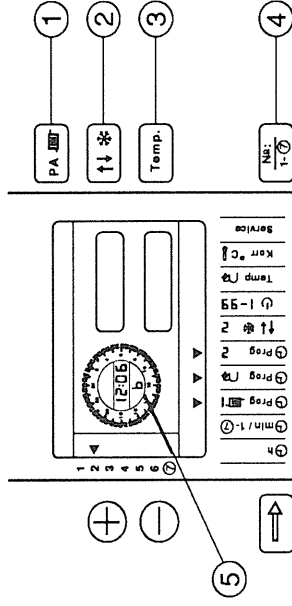
**HINWEIS:** Die Werte der Parameter 11 und 14 bestimmen bei RFU die Funktionen der Ausgänge 6/12 und 31/33 (siehe Abschnitt 3).

**Parameter 15:** Reserve (bei RFU)

## 4. Inbetriebnahme

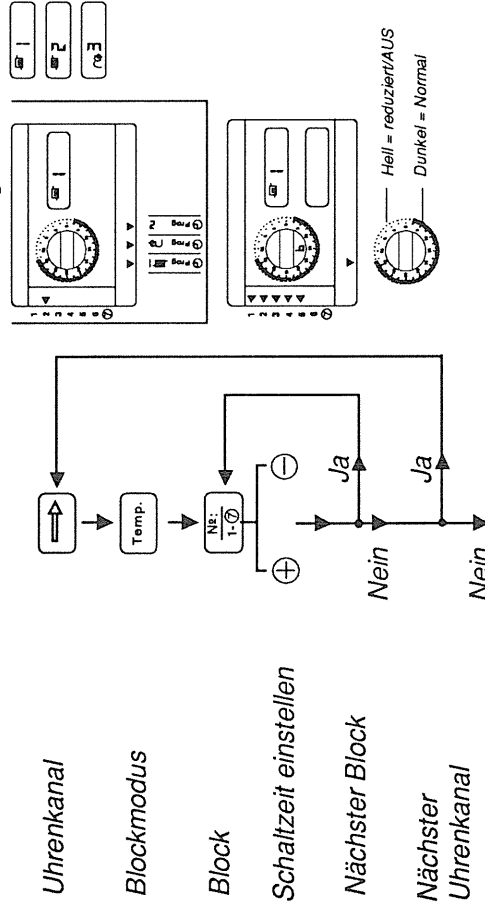
Tasten für Blockprogrammierung

- ① Einzeltagmodus
- ② Hilfsmarke (Tag anwählen)
- ③ Blockmodus
- ④ Block weiterschalten
- ⑤ Anzeige Blockmodus (b)



### 4.9.1. Schaltzeit im Blockprogramm ändern

**Tastenfolge**



Abspeichern durch Schliessen der Frontklappe

## 5. Einstellungen in der Fachmannebene

- Wert = 2 Mischerkreis und direkter Heizkreis in einer Heizzone
- Wert = 3 Zwei teilautonome Heizkreise (nur bei RFU) bei RED Wert 3 wie Wert 2
- Wert = 4\* Raumtemperaturgeführte Regelung
- Wert = 5\* zwei autonome Mischkreise (nur bei RFU 240 B)
- \* mit oder ohne Kesselvorregelung je nach Einstellung von Par. 14

### Parameter 12: Ausrüstung des Warmwasserspeichers

- Wert = 0 Der Speicher ist mit einem Fühler ausgerüstet.
- Wert = 1 Der Speicher ist mit einem Thermostaten ausgerüstet.
- Wenn keine Warmwasseraufbereitung angeschlossen ist, muss Wert = 1 eingestellt werden.

#### HINWEIS: Beeinflusst Par. 70

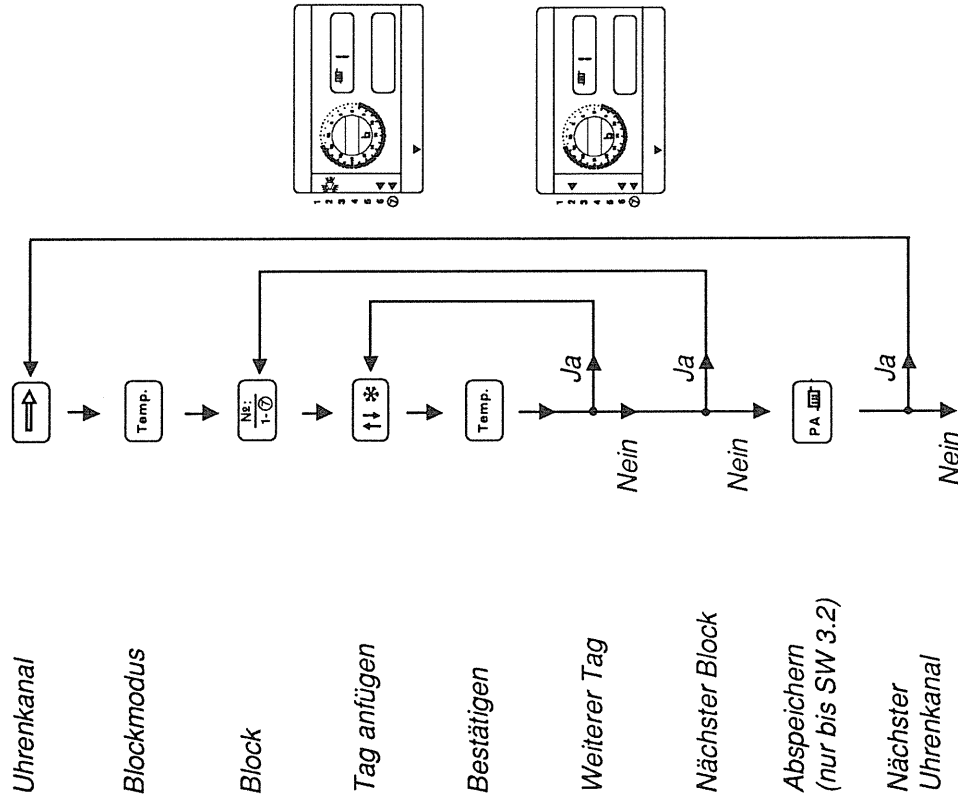
Ist der Speicher mit einem Thermostaten ausgerüstet, erfolgt bei RED die Anforderung zur Aufheizung durch kurzschliessen der Klemmen 23 - 28.

## 4. Inbetriebnahme

### 4.9.2. Neue Tage an bestehenden Block anfügen

Evtl. zuerst Einzeltagprogrammierung (siehe Bedienungsanleitung)

Anwählen Tastenfolge Anzeige



Abspeichern durch Schliessen der Frontklappe




## 5. Einstellungen in der Fachmannebene

### 5.0. Eintritt in die Fachmannebene


#### ECOTESTA RED

- A: Frontklappe öffnen
- B: Mit einem Kugelschreiber die **N<sub>0</sub>**: Taste drücken.
- C: Mit der **N<sub>0</sub>**: Taste Parameter-Nr. 09 auswählen.
- D: Mit einem Kugelschreiber die + Taste gedrückt halten bis Parameter-Nr. 10 erscheint. Die Parameter-Nr. wird im Wechsel mit dem dazugehörigen Wert angezeigt.

#### FUTURESTA RFU

- A: Frontklappe öffnen
- B: Die  Taste drücken, bis der Pfeil auf Feld 10 zeigt.
- C: Mit der  - Taste die Parameter-Nummer 08 auswählen.
- D:  - Taste gedrückt halten bis Parameter-Nr. 10 erscheint. Die Anzeige des Parameters 10 bestätigt den Eintritt in die Fachmannebene.

## 5. Einstellungen in der Fachmannebene

**HINWEIS:** Durch dauerndes Drücken der  Taste wird die Parameter-Nummer laufend erhöht. Nach der Parameter-Nummer 99 springt die Anzeige auf 01.

Einstellungen in der Fachmannebene sind für die richtige, anlagebezogene Funktion massgebend. Änderungen sind nur durch den Fachmann vorzunehmen.

### 5.1. Anpassung an die Heizungsanlage

Die Parameter-Gruppe 10 - 14 erlaubt die Anpassung des Heizungsreglers an den Heizkessel bzw. an die Heizungsinstallation.

Diese 5 Parameter sind unbedingt zu überprüfen und der Heizungsanlage entsprechend einzustellen.

#### Parameter 10: Regelverhalten des Mischerkreises

Wert = 2 2-Punktverhalten

Wert = 3 3-Punktverhalten

#### Parameter 11: Betriebsart Heizkreise (siehe auch 3.1.1 - 3.1.6.)

Wert = 0 Direkter Heizkreis

Wert = 1 Nur Mischerkreis