

## **FUTURESTA RFU...C**

### **Anleitung für Montage und Inbetriebsetzung**

*Witterungs- oder raumtemperaturabhängiger Heizungsregler in  
Microprozessortechnik mit 3 Regelkreisen.*



## **Inhalt**

---

	<i>Seite</i>
<u>1. Montage</u>	<u>1 - 3</u>
<u>2. Installation</u>	<u>4 - 31</u>
<u>3. Inbetriebnahme</u>	<u>32 - 35</u>
<u>4. Einstellungen in der Fachmannebene</u>	<u>36 - 56</u>
<u>5. Testfunktionen</u>	<u>57 - 59</u>
<u>6. Fühlerunterbrechung und Fühlerkurzschluss</u>	<u>60</u>
<u>7. Begriffserklärungen</u>	<u>61 - 63</u>
<u>8. Parameterliste</u>	<u>64 - 66</u>

---

# 1. Montage

---

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

## 1.0. Schaltsafelmontage (Bild 1)

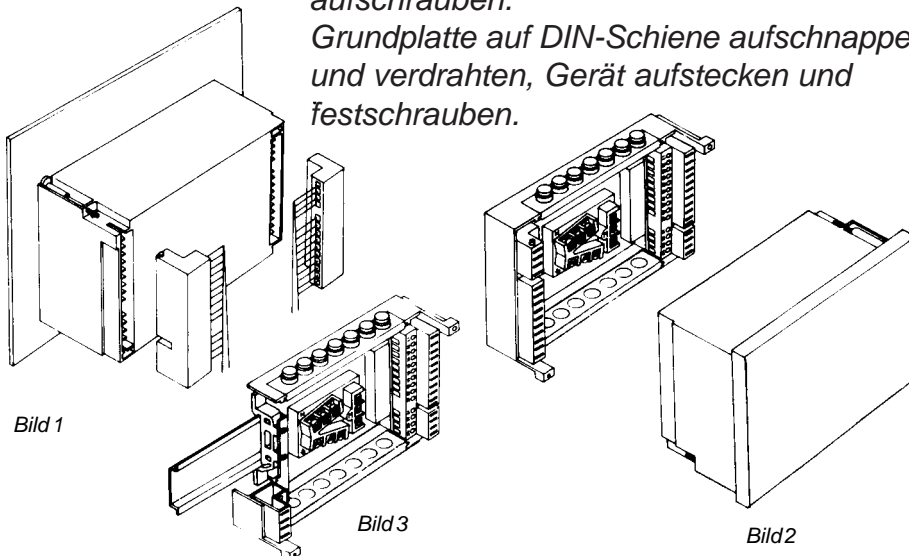
Gerät in Schaltsafel-Ausschnitt schieben und mit Befestigungsschrauben fixieren. Verdrahtung mit Steckerleisten RZB105A.

## 1.1. Aufbau-Montage (Bild 2)

Grundplatte RZB102A montieren und verdrahten. Gerät aufstecken und festschrauben.

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

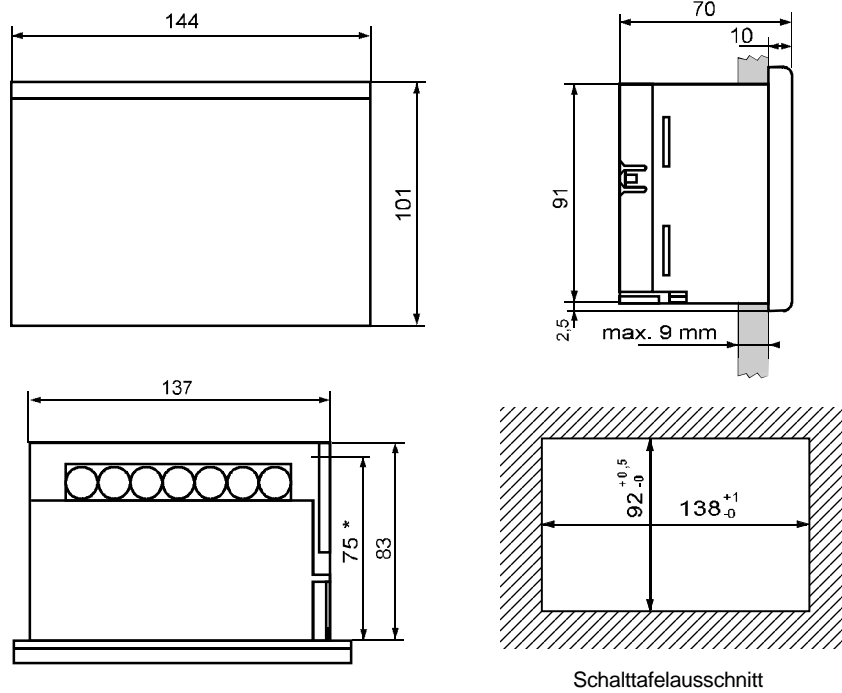
Schienenklammern RZB106A für DIN-Schiene 35 mm auf Grundplatte RZB102A aufschrauben. Grundplatte auf DIN-Schiene aufsnappen und verdrahten, Gerät aufstecken und festschrauben.



# 1. Montage

---

## 1.3. Massbild



\* Einbautiefe mit Steckerleisten RZB006A

# 1. Montage

---

## 1.4. Temperaturfühler

*Abzweig- oder Steckdosen vermeiden.  
Eigenes Fühlerkabel. Länge max. 100 m,  
Kabel 2x1mm<sup>2</sup> Litze, nicht abgeschirmt  
getrennt von der Netzleitung verlegen.*

### **Montageort der Temperaturfühler**

#### **Witterungs- fühler FT12A**

*In 2/3 Fassadenhöhe nicht über Fenster oder  
unter Vordächern montieren. Vorzugsweise  
an Nord- oder Nordwestseite. Vor direkter  
Sonneneinstrahlung schützen.  
Mit Sonnenschutz RZB139A.*

#### **Vorlauftempera- turfühler FT1A, FT2A, FT3A**

*Unmittelbar hinter der Pumpe im Heizungs  
vorlauf oder falls die Pumpe im Rücklauf  
montiert ist, ca. 1,5 m nach der Mischstelle.  
Anlegefühler FT1A auf blankem Rohr, ohne  
Wärmeleitpaste montieren.  
Tauchfühler FT2A oder FT3A in Rohrbogen  
gegen die Strömungsrichtung des  
Wärmeträgers einbauen.*

#### **Raumtemperatur- fühler RFT016A (RFT017A) und Fernbedienungen RFB100A RFB105A**

*Hauptwohnraum, an Innenwand: nicht  
der Sonne oder Fremdwärmeeinflüssen  
ausgesetzt (Kaminwand, Radiatorennähe,  
Zugluft, Fernsehgeräte, Beleuchtungskör-  
per); nicht verdeckt durch Möbel oder Vor-  
hänge; ca. 1,2 - 1,5 m über dem Fussboden;  
Installationsrohr gegen Zugluft abdichten.*

## 2. Installation

---

*Nach Anwendungsschema oder Gesamtstromlaufplan verdrahten. Anschluss durch Fachkraft gemäss den örtlichen Vorschriften. Die Verbindungsleitungen der Temperaturfühler, den Fernbedienungen und des RZM001A 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  $\mu$ F, 47  $\Omega$ .*

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

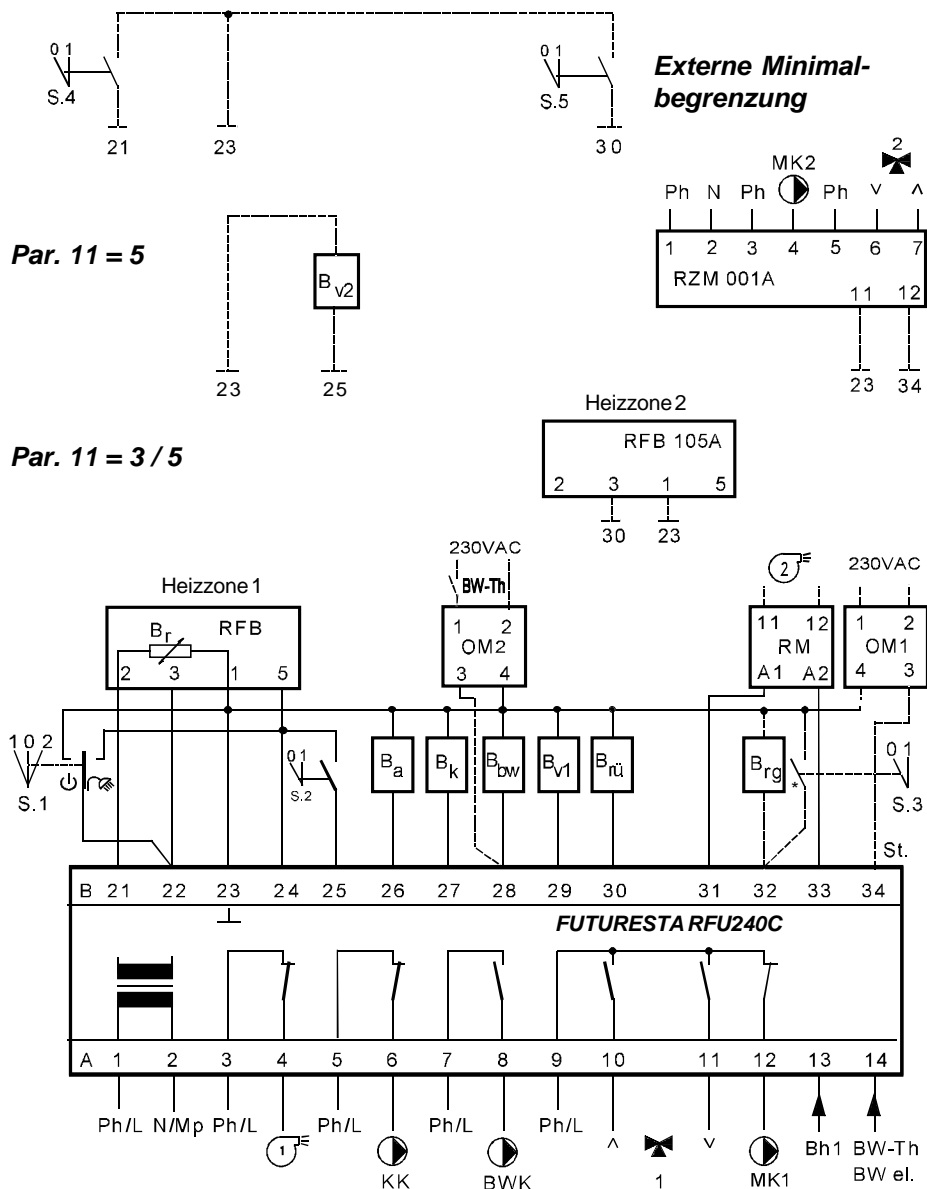
**Die Leiterbahnen und die Relaiskontakte im Regler** für die externen Verbraucher (Anschlussklemmen 3 - 12) sind **nicht kurzschlussfest** ausgelegt. **Kontrollen** an der externen Verdrahtung und an deren Verbraucher sind **ohne aufgestecktes Gerät durchzuführen**.

## 2. Installation

<b>Anschluss-Belegung:</b>		<b>FUTURESTA RFU240C</b>
<b>Stecker (schwarz)</b>	<b>A:</b>	230 VAC Ein-Ausgänge
1	Ph/L	Phase
2	N/Mp	Nulleiter
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		Stellbefehl "wärmer"
11		Stellbefehl "kälter"
12	MK/  2	Mischerkreispumpe / 2. Uhrenkanal
13	Bh 1	Betriebsstunden 1. Stufe
14	BW-Th	Brauchwasserthermostat
	BW el.	Heizkessel/Elektrisch-Umschaltung
<b>Stecker (weiss bzw. beige)</b>	<b>B:</b>	Mess- und Steuereingänge
21	B <sub>r</sub>	Raumfühler
22	RFB	Fernbedienung (Korrektur)
23		Masse / OV
24	RFB	Fernbedienung (Speisung)
25	BW-el.	Heizkessel/Elektrisch-Umschaltung
	B <sub>v</sub> 2	Vorlauffühler 2, FT1A (FT2A)
26	B <sub>a</sub>	Witterungsfühler FT12A
27	B <sub>k</sub>	Kesselfühler FT3A (RFT203)
28	B <sub>bw</sub>	Brauchwasserfühler FT3A (RFT213)
29	B <sub>v</sub> 1	Vorlauffühler 1, FT1A (FT2A)
30	B <sub>rü</sub> / RFB2	Kesselrücklauffühler FT2A (FT1A) oder Fernbedienung 2
31	RM+	Relais-Modul (+)
32	B <sub>rg</sub> /	Abgasfühler/ Festbrennstoffbetrieb
33	RM-	Relais-Modul (-)
34	Bh 2	Betriebsstunden 2. Stufe
	St.	Steuerleitung

## 2. Installation

### 2.0.1. Anschluss-Schema FUTURESTA RFU240C








## 2. Installation

---

**Anschluss-Belegung: RZM001A, Zusatzmodul 2. Mischerkreis**

230 VAC Ein-Ausgänge	1	Ph	Phase
	2	N	Nulleiter
	3	Ph	Phase
	4	 MK 2	Mischerkreispumpe MK2
	5	Ph	Phase
	6	 v 2	Stellbefehl "kälter" MK2
	7	 ^ 2	Stellbefehl "wärmer" MK2
Steuereingänge	11	⊥	Masse
	12	St.	Steuerleitung

S. 1 Externe Steuerfunktionen

0 = Automatisch

1 =  Abwesenheit:

Heizung und  
Brauchwasser-  
ladung AUS

2 =  Sommerbetrieb:

mit Brauchwasser-  
ladung, Heizung AUS

S. 2 Brauchwasserladung

0 = Heizkessel

1 = Elektrisch

S. 3 Festbrennstoffbetrieb

0 = Normaler Regelbetrieb

1 = Festbrennstoffbetrieb

S. 4 Extern aufschaltbare Minimal-  
begrenzung, Heizkreis 1



0 = Normaler Regelbetrieb

1 = Heizbetrieb auf den einge-  
stellten Wert von Par. 47

S. 5 Extern aufschaltbare Minimal-  
begrenzung, Heizkreis 2

0 = Normaler Regelbetrieb

1 = Heizbetrieb auf den einge-  
stellten Wert von Par. 48

**Achtung:** Die externen Kontakte  und  dürfen nicht gleichzeitig geschlossen werden.

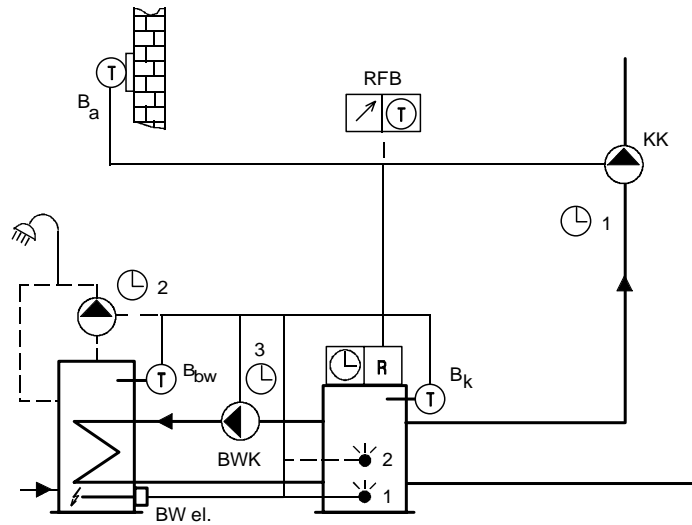
## 2. Installation

---

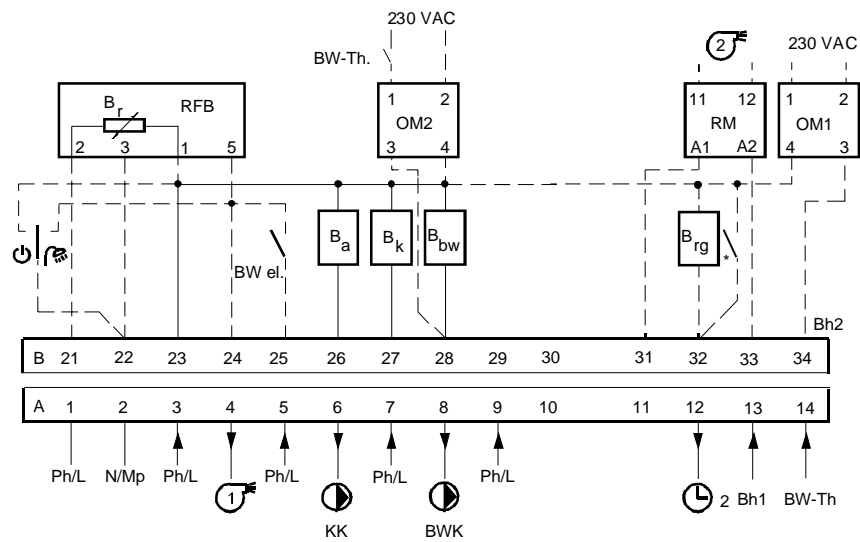
### 2.1. Betriebsarten

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

Ohne Mischer für witterungsgeführte  
Regelung der Kesseltemperatur  
Optionen: 2. Brennerstufe  
2. Uhrenkanal



## 2. Installation



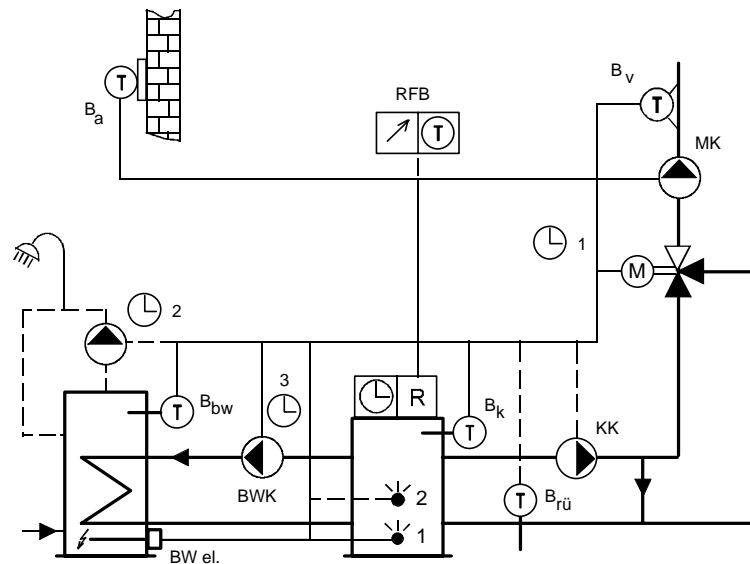
**Achtung:** Für den Elektro-Anschluss muss das anlagebezogene Elektro-Schema beachtet werden.

## 2. Installation

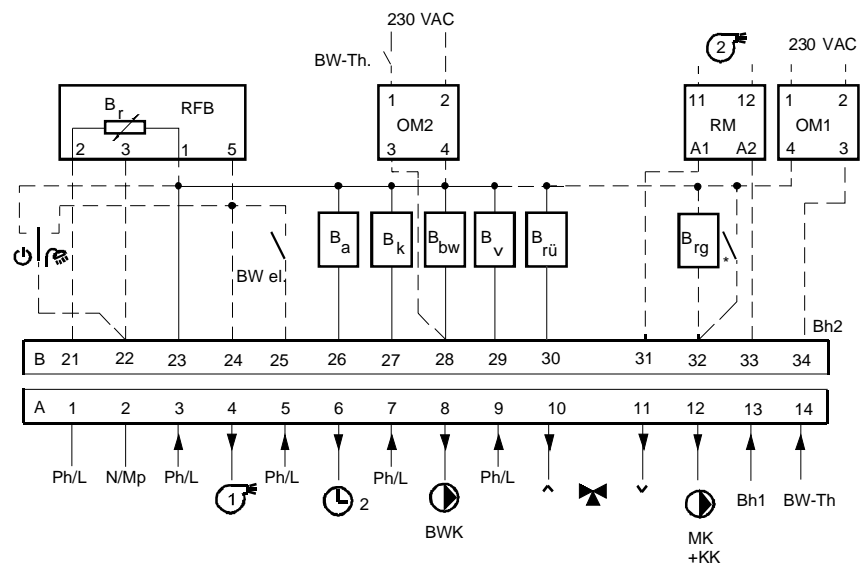
### 2.1.2. Nur Mischerkreis (Par. 11 = 1)

Für witterungsgeführte Regelung des Mischerkreises sowie zur gleitenden Regelung der Kesseltemperatur.

Optionen: 2. Brennerstufe, Rücklaufhochhaltung, 2. Uhrenkanal



## 2. Installation



*Evtl. vorhandene KK-Pumpe wird parallel zur MK-Pumpe angeschlossen.  
Wenn kein Brenner angeschlossen Par. 14 auf Wert = 0 einstellen.*

**Achtung:** *Für den Elektro-Anschluss muss das anlagebezogene Elektro-Schema beachtet werden.*

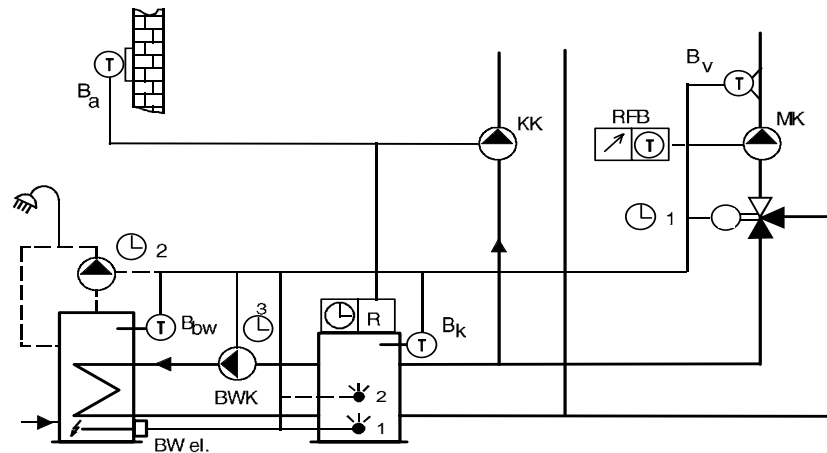
## 2. Installation

### 2.1.3. Mischerkreis und direkter Heizkreis (Par. 11 = 2)

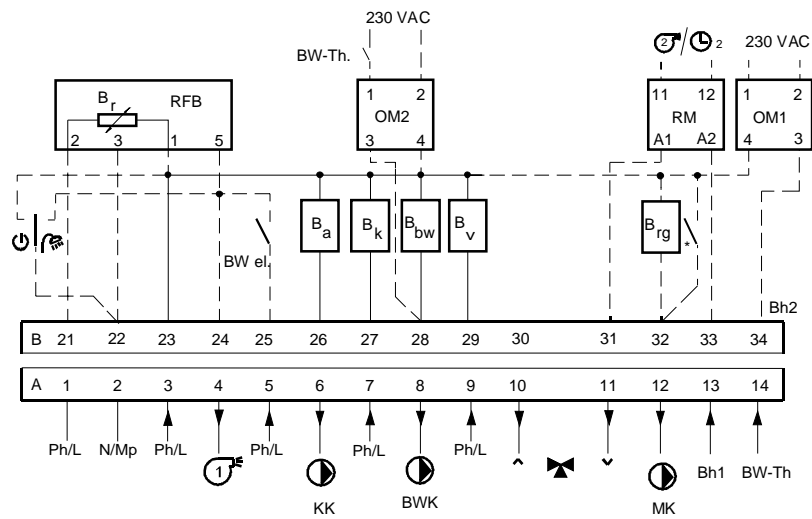
Witterungsgeführte Regelung der Kesseltemperatur zur direkten Speisung eines Radiator-Heizsystems, kombiniert mit Mischerregelung für ein Niedertemperatur-Heizsystem (2 Kreise in einer Heizzone). Beide Heizkreise haben gleiche Sollwerte und gleiche Zeitprogramme, jedoch individuelle Heizkurven.

Die Fernbedienung wirkt auf den Mischerkreis und auf den direkten Heizkreis.

Optionen: 2. Brennerstufe oder  
2. Uhrenkanal



## 2. Installation



**Achtung:** Für den Elektro-Anschluss muss das anlagebezogene Elektro-Schema beachtet werden.

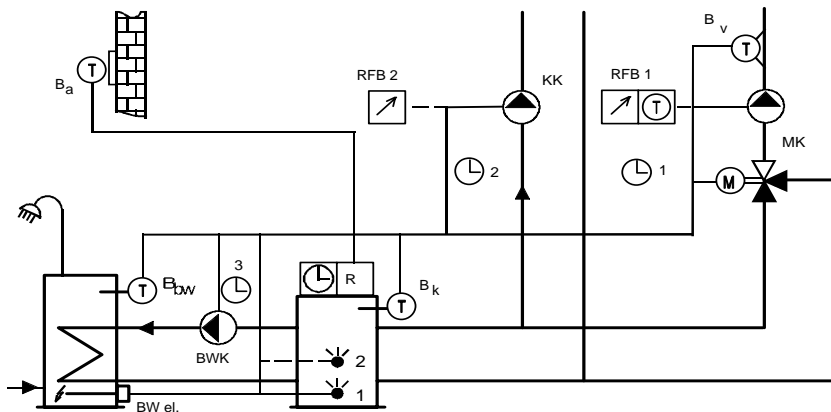
## 2. Installation

### 2.1.4 Zwei teilautonome Heizkreise (Par. 11 = 3)

Witterungsgeführte Regelung der Kesseltemperatur zur direkten Speisung eines Radiator-Heizkreises, kombiniert mit Mischerregelung eines Niedertemperatur-Heizsystems. Die Heizkreise haben individuelle Sollwerte, Heizkurven, Heiz- und Zeitprogramme (Uhrenkanal 1 = Mischerkreis, Uhrenkanal 2 = Kesselkreis).

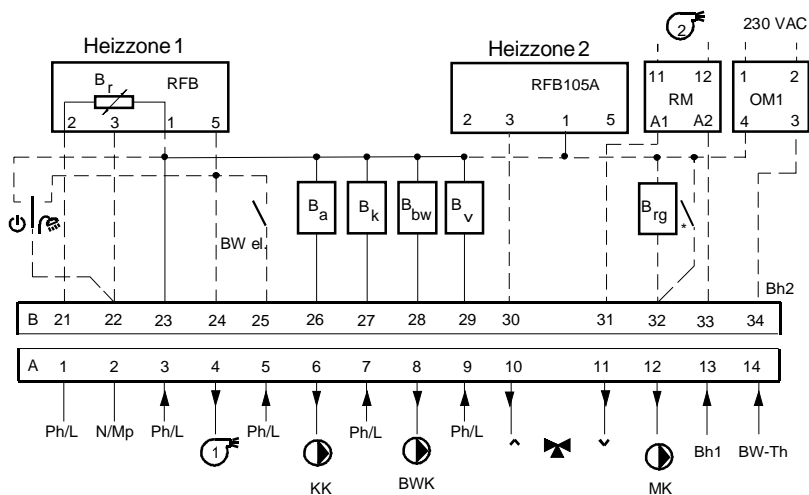
Ferner können die Heizkreise mit je einer eigenen Fernbedienung ausgerüstet sein.

Option: 2. Brennerstufe





## 2. Installation



Falls an Heizzone 2 eine Fernbedienung angeschlossen wird, muss Parameter 17 auf Wert = 1 eingestellt werden.

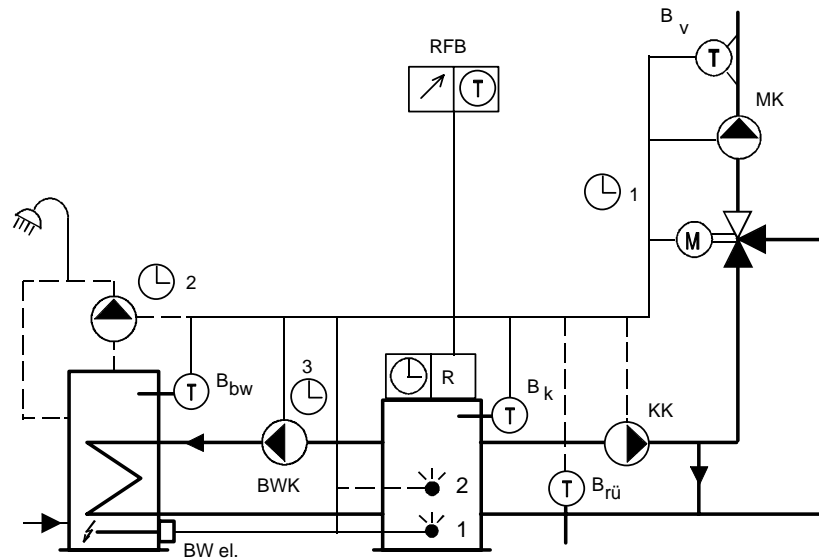
**Achtung:** Für den Elektro-Anschluss muss das anlagebezogene Elektro-Schema beachtet werden.

## 2. Installation

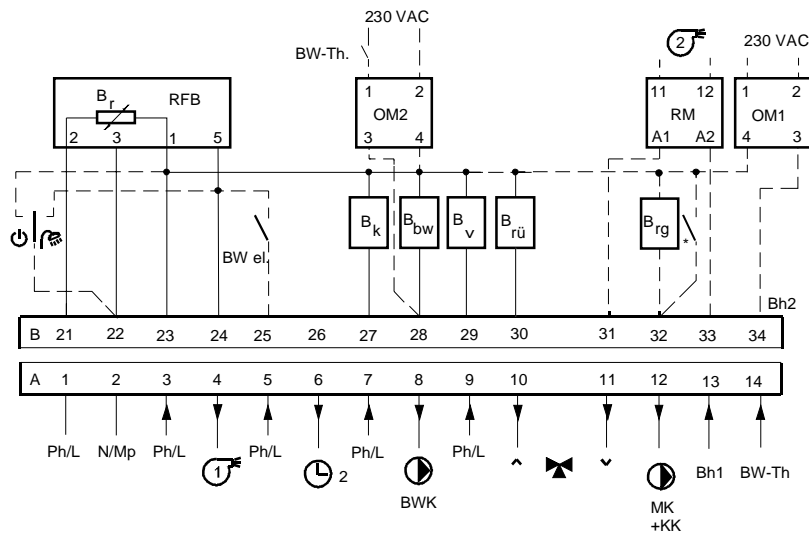
### 2.1.5 Raumtemperaturgeführte Regelung (Par. 11 = 4)

des Mischerkreises und gleitende Regelung der Kesseltemperatur.

Optionen: 2. Brennerstufe, Rücklaufhochhaltung, 2 Uhrenkanal



## 2. Installation



*Evtl. vorhandene KK-Pumpe ist parallel zur MK-Pumpe angeschlossen. Anstelle der Fernbedienung RFB100A / RFB105A kann auch ein Raumfühler RFT016A / RFT017A angeschlossen werden (Klemmen 21 / 23).*

*Wenn Brenner nicht angeschlossen Parameter 14 auf Wert = 0 einstellen.*

**Achtung:**

*Für den Elektro-Anschluss muss das anlagebezogene Elektro-Schema beachtet werden.*

## 2. Installation

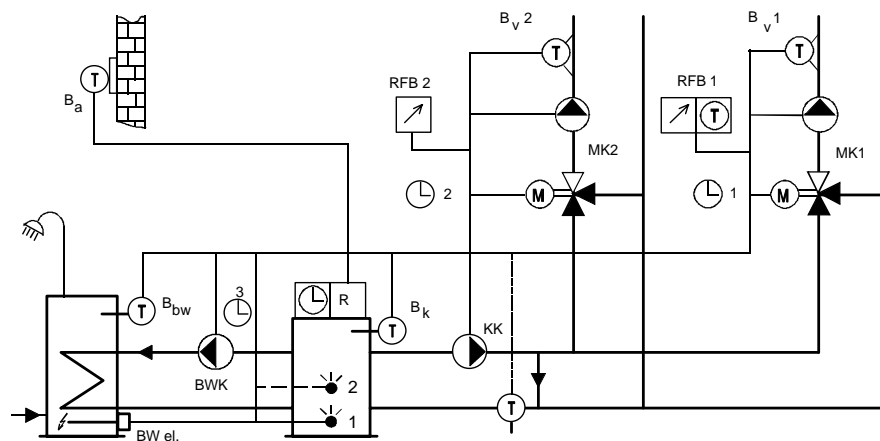
### 2.1.6 Zwei autonome Mischerkreise (Par. 11 = 5)

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

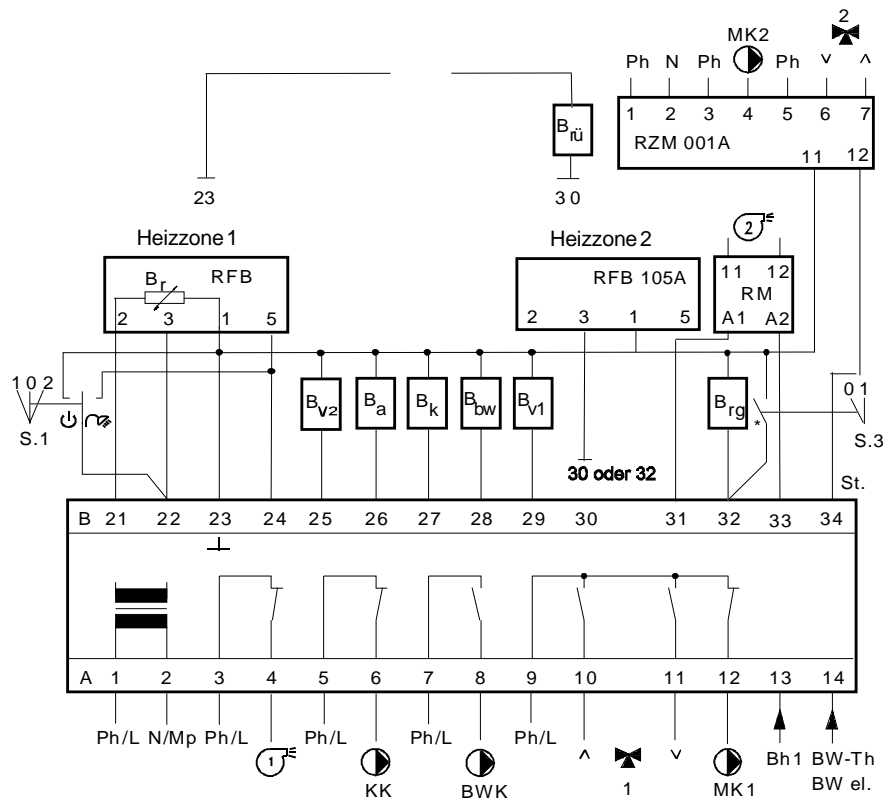
Beide Heizkreise haben individuelle Sollwerte, Heiz- und Zeitprogramme, Heizkurven sowie Vorhaltezeiten.

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

Optionen: 2. Brennerstufe,  
Rücklaufhochhaltung



## 2. Installation



*Betriebsstunden und Einschaltungen der 2. Brennerstufe werden intern verrechnet.*

*Die Drehzahlumschaltung wirkt nur auf KK-Pumpe und MK1-Pumpe.*

*Falls an Heizzone 2 ein RFB2 an Klemme 32 angeschlossen ist Parameter 17 auf Wert = 2 einstellen.*

### **Achtung:**

*Für den Elektro-Anschluss muss das anlagebezogene Elektro-Schema beachtet werden.*

## 2. Installation

---

### 2.1.7 Festwertregelung

(Par. 11 = 6)

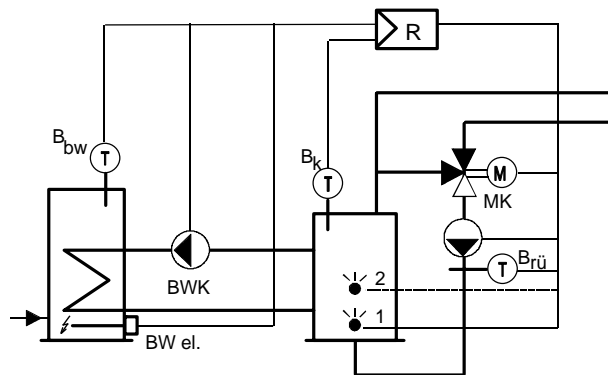
Kesselfestwertregelung mit Rücklauf-  
temperaturhochhaltung des Kesselkreises über  
ein 3-Wegeventil.

Der Kesselsollwert wird anstelle des Raum-  
temperatursollwertes eingegeben.

Nicht wirksam sind in dieser Betriebsart das  
Schaltuhrenprogramm, die Optimierung,  
das Ferienprogramm, der Kesselanfahr-  
schutz, die Tagesheizgrenzen- und die  
Sommer-/Winter-Automatik.

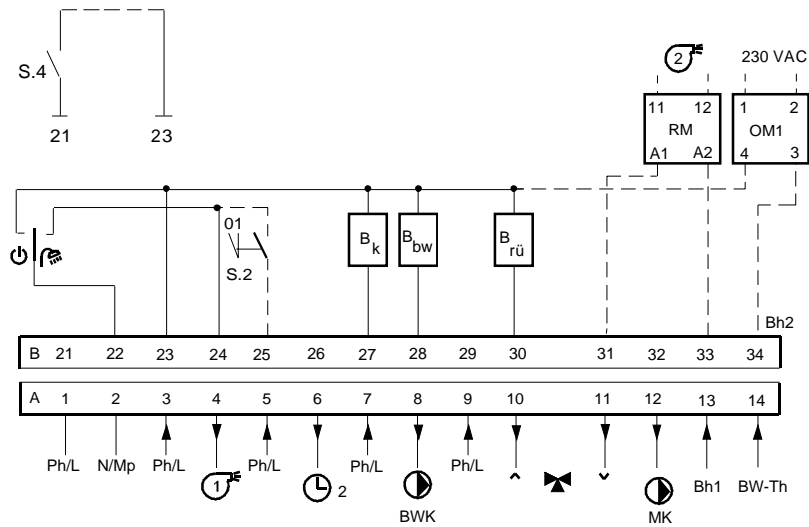
Es kann nur ein Sollwert eingestellt werden.

Option: 2. Brennerstufe



## 2. Installation

---



*Über den Kontakt S.4 kann extern eine Minimalbegrenzung aufgeschaltet werden.*

**Achtung:**

*Für den Elektro-Anschluss muss das anlagebezogene Elektro-Schema beachtet werden.*

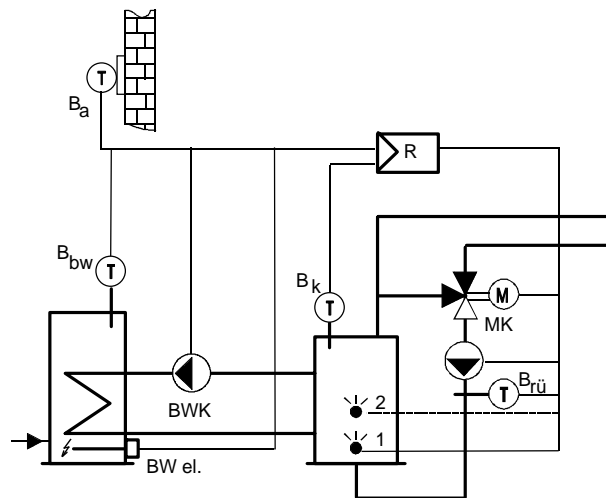
## 2. Installation

### 2.1.8 Festwertregelung mit Aussenfühler (Par. 11 = 7)

Kesselfestwertregelung mit Aussentemperaturschiebung und Rücklauftemperaturhochhaltung des Kesselkreises über ein 3-Wegeventil.

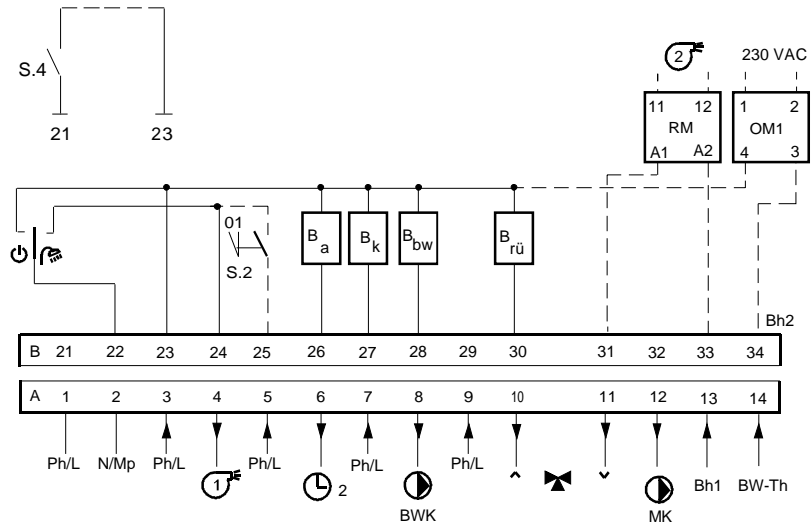
Der Kesselsollwert ist abhängig von der eingestellten Kesselminimalbegrenzung, der Heizkurve, dem Sollwert bei BW-Anforderung der Rücklauftemperaturbegrenzung und evtl. der externen Minimalbegrenzung. Nicht wirksam ist in dieser Betriebsart der Kesselanfahrtschutz.

Option: 2. Brennerstufe





## 2. Installation



Über den Kontakt S.4 kann extern eine Minimalbegrenzung aufgeschaltet werden.

**Achtung:**

Für den Elektro-Anschluss muss das anlagebezogene Elektro-Schema beachtet werden.

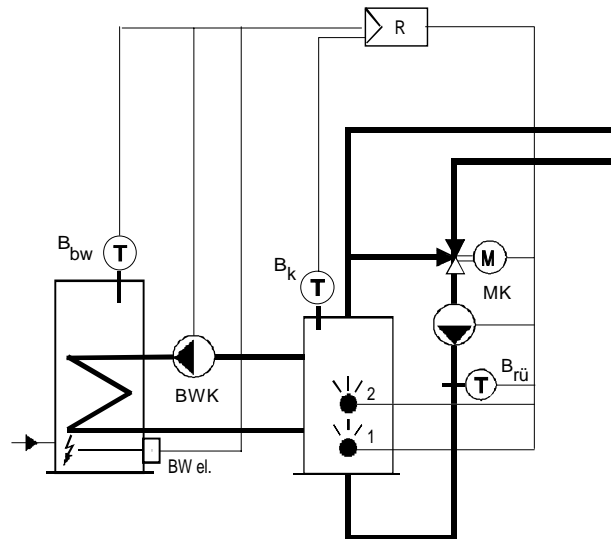
## 2. Installation

---

### 2.2.1 Festwertregelung mit BW-Ladung direkt (Par. 11 = 6 oder 7)

Par. 71=0 oder 1 stellen (voller Vorrang oder  
Teilvorrang)

Option: 2. Brennerstufe



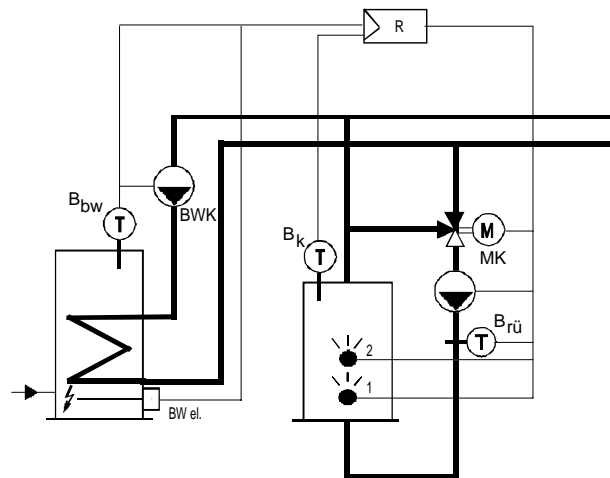
## 2. Installation

---

### 2.2.2 Festwertregelung mit BW-Ladung vom Verteiler (Par. 11 = 6 oder 7)

Par. 71 = 2 stellen (kein Vorrang)

Option: 2. Brennerstufe



## 2. Installation

### 2.3 Zuordnung der Regelparameter in Abhängigkeit der Betriebsart

Zuordnung Betriebsart	Heizkurven-Par. zusätzl. zu Par. 20		Vorhaltezeiten Aufheiz-Par.		Vorhaltezeiten Absenk-Par.	
	KK	MK	KK	MK	KK	MK
Par. 11 = 0 (2.1.1) Direkter Heizkreis	21	—	50	—	51	—
Par. 11 = 1 (2.1.2) Mischerkreis	—	22	—	52	—	53
Par. 11 = 2 (2.1.3) Mischerkreis und direkter Heizkreis	21	22	50	—	51	—
Par. 11 = 3 (2.1.4) Zwei teilauto- nome Heizkreise	21	22	50	52	51	53
Par. 11 = 4 (2.1.5) Raumtemperatur- gef. Regelung	—	22	—	52	—	53
Par. 11 = 5 (2.1.6) Zwei autonome Mischerkreise	21	22	50	52	51	53
Par. 11 = 6 (2.1.7) Festwertregelung	—	—	—	—	—	—
Par. 11 = 6 (2.1.8) Festwertregelung mit Aussenfühler	21	—	50	—	51	—

KK = Kesselkreis (wenn Par. 11 = 5: KK = MK 2 = Mischerkreis 2)  
MK = Mischerkreis

## 2. Installation

---

**Relais-Modul RM**    *ELESTA-Relais Typ SVR362, 12 VDC  
Sockel mit Schraubanschluss ZGR005  
und Haltebügel ZVR001*

*Das Relais-Modul ermöglicht die Erweiterung der Funktionen, für 2. Brennerstufe oder Uhrenkanal 2.*

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

**Optokoppler-  
Modul OM  
(RZB001A)**

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

*Der Ausgang liegt auf der Kleinspannungsseite (5V).*

<i>230 VAC beachten, Anschlussbelegung:</i>	
<i>1 rot</i>	<i>} L Netzspannung</i>
<i>2 schwarz</i>	<i>} N (230 VAC)</i>
<i>3 grau</i>	<i>} Kleinspannung (5 V)</i>
<i>4 schwarz</i>	<i>} GND (<math>\perp</math>)</i>

*Der Anschluss des 230 VAC - Signals für die Brauchwasser-Anforderung über ein BW-Thermostat erfolgt ebenfalls über ein Optokoppler-Modul oder direkt an Klemme 14.*

## 2. Installation

---

### 2.4 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.*

*Wenn Par. 12 = 0 (Fühlerbetrieb) eingestellt ist, kann diese Funktion auch über Klemme 14 ausgelöst werden.*

*Wenn Par. 11 = 5 und Par. 12 = 0 eingestellt ist, kann diese Funktion nur über die Klemme 14 ausgelöst werden.*

#### **ext. Sommer- betrieb**

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

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

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

## 2. 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.*

<p><b>Achtung:</b> <i>Es ist sicherzustellen, dass nicht gleichzeitig beide Kontakte (ext. Sommerbetrieb und ext. Abwesenheit) geschlossen werden können.</i></p>
---

**Festbrennstoffbetrieb** *Durch schliessen des Kontaktes (23 - 32) wird auf Festbrennstoffbetrieb umgeschaltet.*

*Funktion: Vorlauftemperatur gemäss Heizkurve, Brenner AUS, keine So-Wi- Automatik, BW-Ladung dauernd freigegeben, Heizungspumpen laufen nur bei Uhrenprogramm durchgehend. Die Rücklauftemperaturhochhaltung ist nicht wirksam.*

## 2. Installation

---

### **Raumfühler und Fernbedienung**

Es kann ein Raumfühler RFT016A / RFT017A oder ein Fernbedienungsgerät RFB100A/RFB105A mit integriertem Raumfühler angeschlossen werden.

Eine Programmänderung am Fernbedienungsgerät ist immer wirksam, ausser:

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

Hierbei ist zu beachten:

<i>Funktion</i>	<i>Klemmen (RFB/RFT)</i>
<i>Raumfühler</i>	1, 2
<i>Fernbedienung ohne Raumfühler</i>	1, 3, 5
<i>Fernbedienung mit Raumfühler</i>	1, 2, 3, 5

Für den 2. Heizkreis kann nur die Fernbedienung RFB105A ohne Raumfühler angeschlossen werden.



## 2. Installation

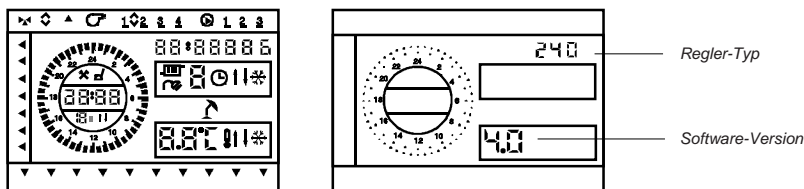
---

- Abgasfühler** *Ist ein Abgasfühler (RFT223A) angeschlossen, (Kontakt 23-32) so wird der Brenner für 30 Minuten abgeschaltet, wenn die Abgastemperatur den bei Par. 36 eingestellten Wert übersteigt.  
Display-Anzeige: Err 7  
Nach 30 Min. oder Schalter HAND oder nach Netunterbruch wird der normale Heizbetrieb wieder aufgenommen.*
- Externe Minimalbegrenzung** *Höhere Priorität als diese Begrenzung haben: ext. Sommerbetrieb und ext. Abwesenheit. Die Bereichseinstellung vom Par. 47 und Par.48 ist nur innerhalb der internen min. und max. Begrenzungen wirksam.*
- Heizkreis 1** *Wird der Eingang (Klemmen 21 - 23) für den Raumfühler kurzgeschlossen, dann stellt der Regler auf Heizbetrieb um. Der Heizkreis 1 regelt auf den am Par. 47 eingestellten, bzw. den höchsten aktiven Sollwert.  
Der Anschluss eines Raumfühlers ist nicht mehr möglich.*
- Heizkreis 2** *Wird der Eingang (Klemmen 23 - 30) für die 2. Fernbedienung kurzgeschlossen, dann stellt der Regler auf Heizbetrieb um. Der Heizkreis 2 regelt auf den am Par. 48 eingestellten, bzw. den höchsten aktiven Sollwert.  
Der Anschluss der 2. Fernbedienung ist nicht mehr möglich.*

### 3. Inbetriebnahme

---

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



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

### 3. Inbetriebnahme

---

- 3.6. Überprüfen Sie in Feld **Service** (Nr. 10), ob die notwendigen Fühler angeschlossen sind.
- 3.7. Überprüfen Sie das richtige Funktionieren der angeschlossenen Anlagekomponenten mit den Testfunktionen Par. 99 (siehe Abschnitt 7).
- 3.8. Überprüfen Sie in der Fachmannebene ob die eingestellten Parameter (siehe Abschnitt 4) 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.

- 3.9. 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

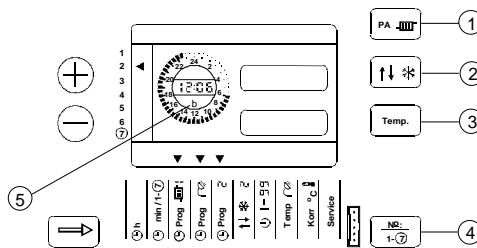
Samstag - Sonntag 6 - ⑦

Blockprogrammierung (bei geöffneter Frontklappe) siehe Seiten 34 und 35

## 3. Inbetriebnahme

### Tasten für Blockprogrammierung

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



### 3.9.1. Schaltzeit im Blockprogramm ändern

Anwählen

Tastenfolge

Anzeige

Uhrenkanal

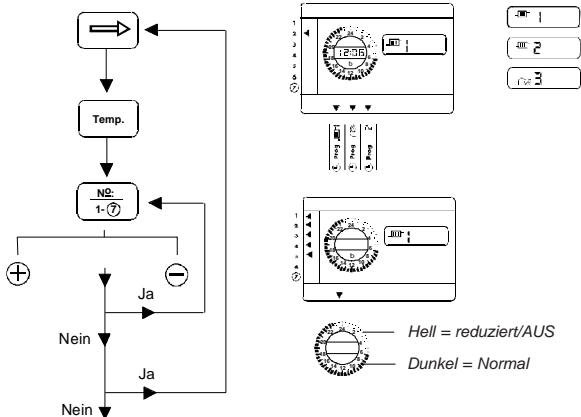
Blockmodus

Block

Schaltzeit einstellen

Nächster Block

Nächster Uhrenkanal

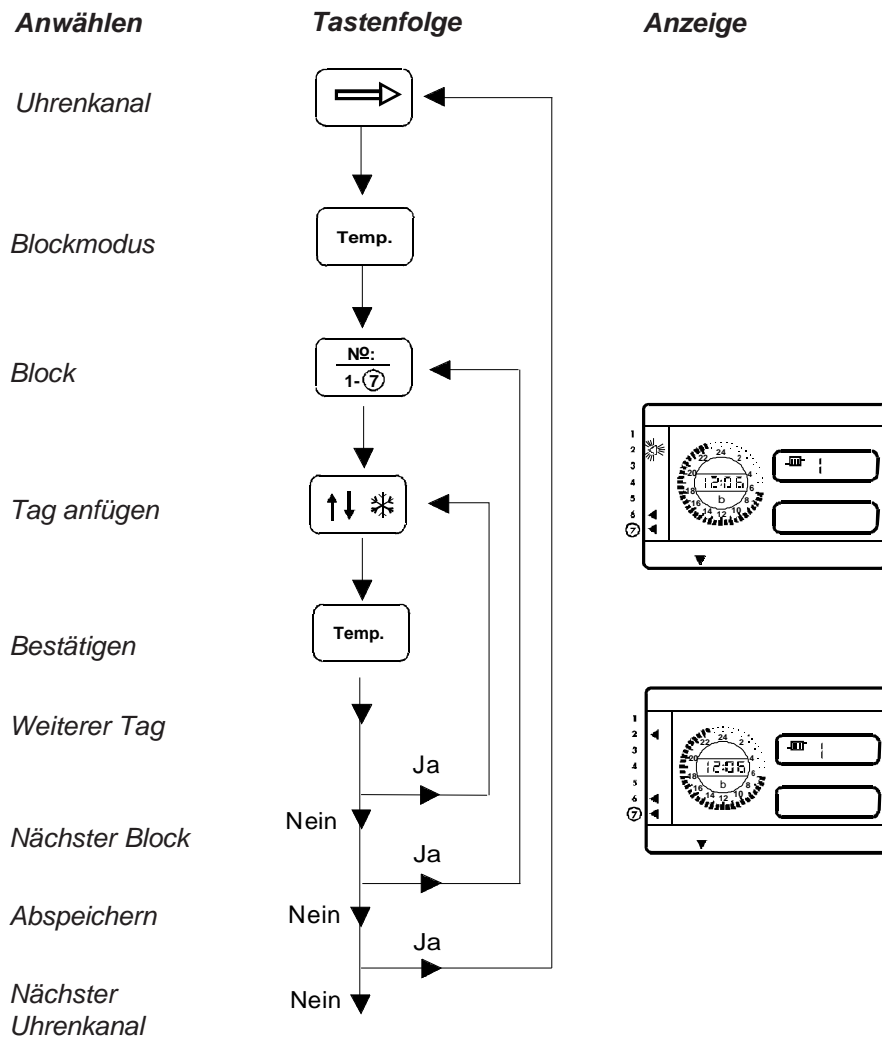


Abspeichern durch Schliessen der Frontklappe

## 3. Inbetriebnahme

### 3.9.2. Neue Tage an bestehenden Block anfügen

*Evtl. zuerst Einzeltagprogrammierung (siehe Bedienungsanleitung)*






*Abspeichern durch Schliessen der Frontklappe*

*"Help"-Funktion: Siehe Bedienungsanleitung → Hilfsfunktionen*


## 4. Einstellungen in der Fachmannebene

---

### 4.0. Eintritt in die Fachmannebene

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

### 4.1. 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.*

## **4. Einstellungen in der Fachmannebene**

---

**Parameter 10:** *Regelverhalten des Mischerkreises 1*

Wert = 2 *2-Punktverhalten*

Wert = 3 *3-Punktverhalten*

**Parameter 11:** ***Betriebsart Heizkreise***  
*(siehe auch 2.1.1. - 2.1.7)*

Wert = 0 *Direkter Heizkreis*

Wert = 1\* *Nur Mischerkreis*

Wert = 2 *Mischerkreis und direkter Heizkreis in einer Heizzone*

Wert = 3 *Zwei teilautonome Heizkreise*

Wert = 4\* *Raumtemperaturgeführte Regelung ohne Aussenfühler*

Wert = 5\* *Zwei autonome Mischerkreise*

Wert = 6 *Festwertregelung mit Rücklauftemperatur-Hochhaltung*

Wert = 7 *Festwertregelung witterungsabhängig mit Rücklauftemperatur-Hochhaltung*

*\* mit oder ohne Kesselvorregelung je nach Einstellung von Par. 14*

## 4. Einstellungen in der Fachmannebene

---

**Parameter 12:** *Ausrüstung des Warmwasserspeichers*

Wert = 0 *Speicher mit elektronischem Fühler.*

Wert = 1 *Speicher mit Thermostaten.*

*Ist keine Warmwasseraufbereitung angeschlossen ist, muss der Wert = 1 eingestellt werden.*

<b>HINWEIS:</b> <i>Beeinflusst Par. 70</i>
--

*Ist der Speicher mit einem Thermostaten ausgerüstet, erfolgt die Anforderung zur Aufheizung über ein Optokoppler-Modul auf die Klemmen 23 -28, oder direkt auf die Klemme 14.*

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

Wert = 0 *Intervallbetrieb AUS*

Wert = 1 *Intervallbetrieb EIN, täglich um 16:00 Uhr,*

Wert = 2 *Mit Intervallbetrieb und lastabhängiger Drehzahlumschaltung. (Nur mit Drehzahlumschaltmodul RZM003A)*



## 4. Einstellungen in der Fachmannebene

---

**Parameter 14: Leistungsstufen und Betriebsstundenzählung**

Programm	Betriebsstundenzähler und Brenneinschaltungen Parameter 08 , E8, 09, und E9
Wert = 0	ohne Kesselregelung
Wert = 1     1-stufig	Parameter    08 = Brennerlaufzeit E8 = Einschaltungen (x10) 09 = ohne Funktion E9 = ohne Funktion
Wert = 2     2-stufig	Parameter    08 = 1. Stufe (Teillast) E8 = Einschaltungen 1.Stufe (x10) *09 = 1. und 2.Stufe (Vollast) E9 = Einschaltungen 2.Stufe (x10)
Wert = 3     Kessel- kaskade	Parameter    08 = 1. Kessel E8 = Einschaltungen 1. Kessel 09 = 2. Kessel E9 = Einschaltungen 2. Kessel

\* Parameter 08 bleibt stehen wenn 2. Stufe in Betrieb ist.

**HINWEIS:**

Die Werte der Parameter 11 und 14 bestimmen die Funktionen der Ausgänge 6/12 und 31/33 (siehe Abschnitt 2).

**Parameter 15: Umschaltpunkt für lastabhängige Drehzahlumschaltung**  
(Mischer- und Kesselkreispumpe).

Wertebereich:     0...99%

## 4. Einstellungen in der Fachmannebene

---

**Parameter 16:** **Anlagefrostschutztemperatur**  
*Wird der eingestellte Sollwert unterschritten, werden Mischer- und Kesselkreispumpe eingeschaltet.*

Wertebereich: -15...+3°C  
*Der Frostschutz-Sollwert bezieht sich auf die gemittelte Aussentemperatur.*

**Parameter 17** **Anschluss Fernbedienung 2**

Wert = 0 *Keine Fernbedienung 2*  
*Klemme 30 = Rücklauffühler*  
*Klemme 32 = Abgasfühler*

Wert = 1 *Klemme 30 = Fernbedienung 2*  
*Klemme 32 = Abgasfühler*

Wert = 2 *Klemme 30 = Rücklauffühler*  
*Klemme 32 = Fernbedienung 2*

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

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

Wertebereich: -30 ... 0°C  
*Dieser Wert ist für Kessel- und Mischerkreis gemeinsam.*

## 4. Einstellungen in der Fachmannebene

**Parameter 21:** *Kesseltemperatur im Auslegepunkt*  
(wenn Par. 11 = 5) = Vorlauftemperatur im Auslegepunkt MK 2

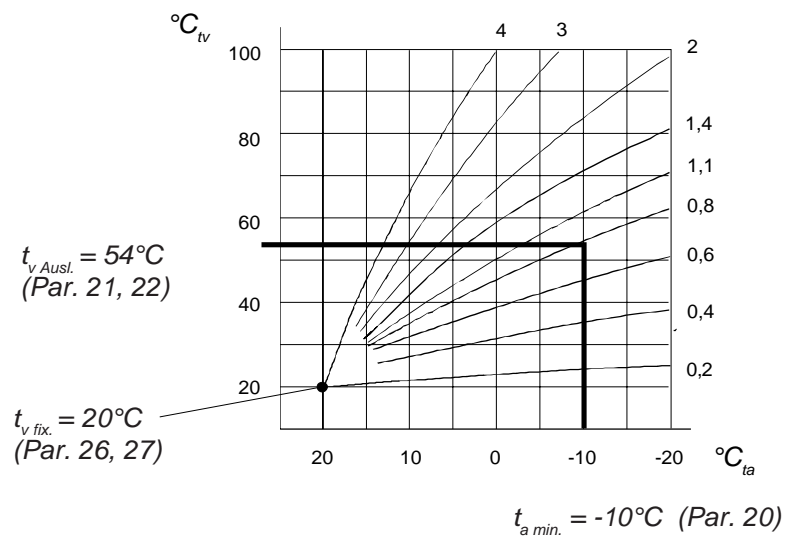
Wertebereich: 20 ... 99°C

**Parameter 22:** *Vorlauftemperatur des Mischerkreises im Auslegepunkt (MK1)*

Wertebereich: 20 ... 99°C

**HINWEIS:** Die Parameter 21 und 22 sind lediglich Standardwerte 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. 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)*

**Parameter 24:** *Aufschaltung der Raumtemperatur (Raumeinfluss) wirksam mit Raumfühler*

**Wertebereich:** *0 ... 99%  
Die Raumtemperaturaufschaltung bewirkt eine der Abweichung proportionale Raumsollwertkorrektur.  
Fussbodenheizung: max. 25 % einstellen.*

**Beispiel:**

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

## 4. Einstellungen in der Fachmannebene

---

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

$$\Delta t_v = (t_{\text{SOLL}} - t_{\text{IST}}) \cdot 5 \cdot \frac{E_z}{100} \cdot (S + 1)$$
$$= (20^\circ\text{C} - 21^\circ\text{C}) \cdot 5 \cdot \frac{50}{100} \cdot (1,1 + 1) = \underline{\underline{-5,25\text{K}}}$$

**Parameter 26:** **Fixpunkt der Heizkurve vom Kesselkreis oder Mischerkreis 2**

Wertebereich: 10...30°C

**Parameter 27:** **Fixpunkt der Heizkurve vom Mischerkreis 1**

Wertebereich: 10...30°C

### 4.3. Begrenzung

**Parameter 30:** **Kesselminimalbegrenzung ( $t_{k,\text{min.}}$ )**  
Auch Einschaltpunkt der 1. Brennerstufe.  
Während der "Total"-Abschaltung nicht wirksam.

Wertebereich: 0...99°C

**Parameter 31:** **Kesselmaximalbegrenzung ( $t_{k,\text{max.}}$ )**  
Diese ist während der Ladung des Warmwasserspeichers auf 90°C verschoben.

Wertebereich 0...99°C

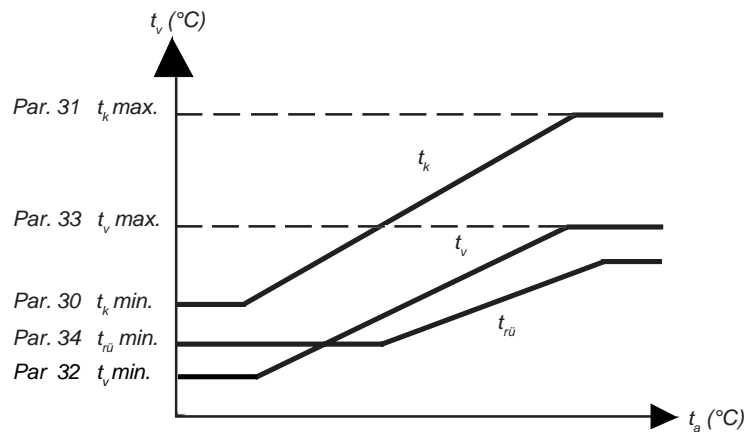
## 4. Einstellungen in der Fachmannebene

---

- Parameter 32:** **Vorlaufminimalbegrenzung (Mischer 1)**  
( $t_{v,min.}$ ) MK1
- Wertebereich: 0 ... 99°C
- Bei Regelung auf Frostschutzsollwert unwirksam.
- Falls die Minimalbegrenzung immer wirksam sein soll, So/Wi-Automatik ausschalten (Par. 23 = 0)
- Parameter 33:** **Vorlaufmaximalbegrenzung (Mischer 1)**  
( $t_{v,max.}$ ) MK1
- Ersetzt nicht den Sicherheitsthermostaten bei Fussbodenheizung.
- Wertebereich: 0 ... 99°C
- Parameter 34:** **Rücklaufminimalbegrenzung ( $t_{r\ddot{u}}$  min.)**
- Mischerfreigabe wenn Rücklauftemperatur > Rücklaufminimalbegrenzung. Ohne Rücklauffühler: Mischerfreigabe wenn Kesseltemperatur > Kesselminimalbegrenzung.
- Wertebereich: 0...99°C
- Parameter 35:** **Kesselanfahrerschutz**
- Wert = 0 Keine Pumpensperre (Gaskessel)
- Wert = 1 Pumpenfreigabe wenn Kesseltemperatur > Kesselminimalbegrenzung (Kesselkreis-pumpe und BW-Ladepumpe)
- Wenn Par. 11 = 5 wirksam auf MK1 und MK2.

## 4. Einstellungen in der Fachmannebene

---



### Parameter 36:

#### **Maximale Abgastemperatur**

Ersetzt nicht den Abgastemperaturbegrenzer bei Kunststoffkamin.

Der Brenner schaltet bei Erreichen der eingestellten Temperatur ab. Am Display wird Err.7 angezeigt. Wiedereinschalten nach 30 min. oder nach Betätigen des Schalters auf Position "Hand" oder durch Netz "AUS" - Netz "EIN".

Keine Funktion wenn Betriebsschalter auf Position "Hand" steht.

Wertbereich: 80...240 $^{\circ}\text{C}$

### Parameter 37:

#### **Vorlaufmaximalbegrenzung (Mischer 2)**

$t_{v\text{ min. MK2}}$

Ersetzt nicht den Sicherheitsthermostaten bei Fussbodenheizung.

Wertbereich: 0...99 $^{\circ}\text{C}$

## 4. Einstellungen in der Fachmannebene

---

**Parameter 38:** Vorlaufminimalbegrenzung (Mischer 2)

Wertebereich: 0...99°C  
Funktion wie Par. 32

### 4.4. Brenner

**Parameter 40:** Schaltdifferenz der 1. Brennerstufe (SD1)

Wertebereich: 2...20K

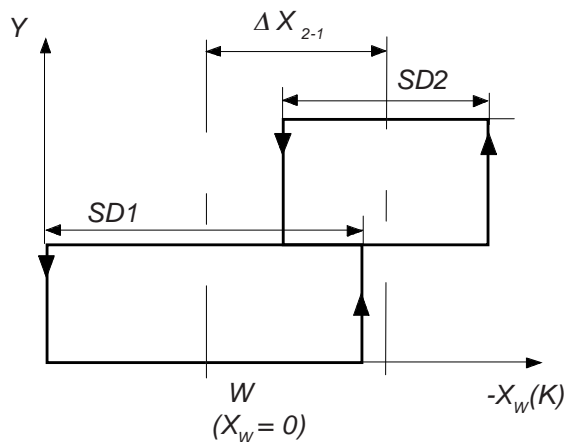
**Parameter 41:** Schaltdifferenz der 2. Brennerstufe (SD 2)

Wertebereich: 2 ... 20K

**Parameter 42:** Abstand 1. - 2. Brennerstufe ( $\Delta X_{2-1}$ )

Wertebereich: 2 ... 20K

Diagramm





## 4. Einstellungen in der Fachmannebene

---

- Parameter 43:** **Minimale Brennerlaufzeit**  
*Unwirksam wenn die Maximalbegrenzung anspricht oder der Heizkreis keine Wärme verlangt.*
- Wertebereich: 0 ... 30 Minuten
- Parameter 44:** **Verzögerung der 2. Brennerstufe**  
*Die 2. Brennerstufe wird zugeschaltet, wenn die Anforderung  $\geq$  ist als die eingestellte Verzögerungszeit.*
- Wertebereich: 0 ... 60 Minuten
- Parameter 45:** **Abstand der Kesseltemperatur bei Betriebsart Par 11 = 1, 4 oder 5**  
*(wenn Par. 11 = 5 bezogen auf die höhere wirksame Heizkurve)*
- Wertebereich: 0 ... 30K
- 46:Parameter** **Pumpennachlauf (MK- und KK-Pumpen bei Totalabschaltung)**
- Wertebereich: 0 ... 30 Minuten
- Parameter 47:** **Externe Minimalbegrenzung Heizkreis1**
- Wertebereich: 0...99°C

## **4. Einstellungen in der Fachmannebene**

---

**Parameter 48:** **Externe Minimalbegrenzung Heizkreis 2**

Wertebereich: 0...99°C

### **4.5. 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.*

<b>HINWEIS:</b> 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 Mischerkreises für das Aufheizen**

Wertebereich: 0 ... 6 h

---

## 4. Einstellungen in der Fachmannebene

---

**Parameter 53\*:** *Vorhaltezeit des Mischerkreises für das Absenken*

Wertebereich: *0 ... 4 h*  
*\* Je nach Betriebsart (Par. 11)*

**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 tragem Wärmedurchgang.*

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

## 4. Einstellungen in der Fachmannebene

---

**HINWEIS:**

- Dieser Parameter wird berücksichtigt bei:*
- a) - der Berechnung der mittleren Aussentemperatur für die Sommer-/Winterautomatik.  
- der Ermittlung der "gebäudebezogenen" Aussentemperatur.  
*Diese berechnet sich aus der aktuellen sowie der mittleren Aussentemperatur und trägt dem dynamischen Gebäudeverhalten Rechnung.*
  - 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 Radiatorenheizung. Berücksichtigt die Speichermasse (Fussboden), damit der Raum-Istwert durch die Schnellaufheizung nicht überschwingt.*

Wert = 2

*Normal: Übergabetemperatur bei Belegungsbeginn = Xs. Für Radiatorenheizung.*

Wert = 3

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

## 4. Einstellungen in der Fachmannebene

---

Wert = 0                      Keine Lernfunktion der Optimierung.

**HINWEIS:**                      Bei den Einstellungen der Werte 1, 2 und 3 erfolgt die Anpassung des eingestellten Basiswertes (Par. 50/52) automatisch (Lernfunktion) -jedoch nur mit Raumfühler.

### 4.6. 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 wenn Par. 11 = 5**

**Parameter 62\*:**                      **Adaptierter Auslegepunkt des Kesselkreises (KK) MK2 wenn Par. 11 = 5**

**Parameter 65\*:**                      **Fixpunkt der adaptierten Heizkurve des Mischerkreises (MK)**

**Parameter 66\*:**                      **Adaptierter Auslegepunkt des Mischerkreises (MK)**

**Parameter 67:**                      **Sollwert Kesseltemperatur**

---

## 4. Einstellungen in der Fachmannebene

---

**Parameter 68:** **Sollwert Vorlauftemperatur  
Mischerkreis 1**


**Parameter 69:** **Sollwert Vorlauftemperatur Heizkreis 2**  
\* Anzeige abhängig von der Betriebsart  
(Par. 11)

**HINWEIS:**

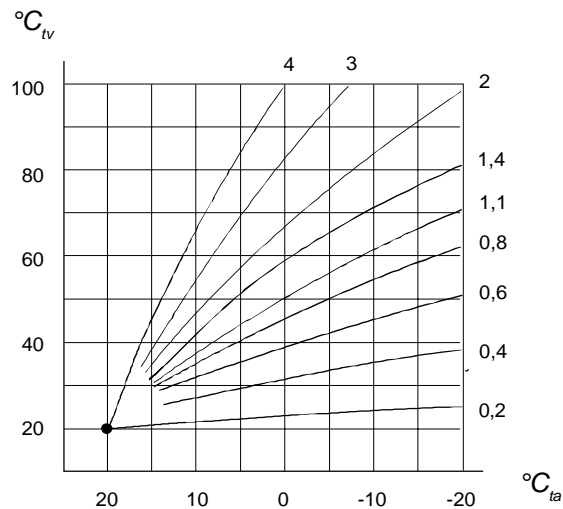
**“Help” -Funktion**

Die vom Regler adaptierten Werte der Parameter 61/62 und 65/66 können mit der “Help” -Funktion mit den vom Fachmann bzw. vom Werk voreingestellten Werten (Parameter 21, 22) 26 und 27 überschrieben werden.

Vorgehensweise:

Frontdeckel öffnen,  Taste ca. 5 Sek. drücken.

**Heizkurven:**



## 4. Einstellungen in der Fachmannebene

---

### 4.7. 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

<p><b>HINWEIS:</b> Während der Warmwasserladung ist der Par. 31 unwirksam. Die Kesseltemperatur wird fest auf max. 90°C begrenzt.</p>
---

## **4. Einstellungen in der Fachmannebene**

---

<b>Parameter 71:</b>	<b>Art des Warmwasservorranges</b>
Wert = 0	<i>voller Warmwasservorrang d.h. Mischer ZU, bis der Warmwasser-Sollwert erreicht ist. Mischerkreispumpe und Kesselkreispumpe ist AUS.</i>
Wert = 1	<i>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.</i>
Wert = 2	<i>kein Vorrang d.h. bei Brauchwasserladung wird der Mischer nicht beeinflusst. Mischerkreis-Pumpe EIN, Kesselkreis-Pumpe AUS.</i>



## **4. Einstellungen in der Fachmannebene**

---

**Parameter 75:**      **Schaltdifferenz Warmwasseraufbereitung**  
*Die Schaltdifferenz ist symetrisch zum Warmwassersollwert.*

Wertebereich:      2...10 K

**Parameter 76:**      **Leistungsvorwahl für Brauchwasserladung**

Wert 1              *BW-Ladung erfolgt im Sommerbetrieb oder bei vollem Vorrang (Par. 71 = 0) nur 1- stufig*

Wert 2              *BW-Ladung erfolgt bedarfsabhängig 1- oder 2- stufig*

Wert 3              *BW-Ladung erfolgt immer 2- stufig*

## 4. Einstellungen in der Fachmannebene

---

### 4.8. Ein- und ausschaltbare Funktionen

**Parameter 90:**      **Baudrate**

Wertebereich:      600, 1200, 2400, 4800, 9600

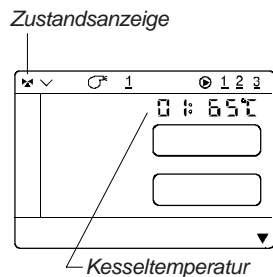
**Parameter 98:**      **Heizkennlinienadaption**  
(Kesselkreis und Mischerkreis)

Wert = 0              Heizkennlinienadaption gesperrt

Wert = 1              Heizkennlinienadaption 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 99	Zustandsanzeige	Kesseltemperaturanzeige
0	AUS	AUS
1	EIN	AUS
2	AUS	EIN
3	EIN	EIN

## 5. Testfunktionen

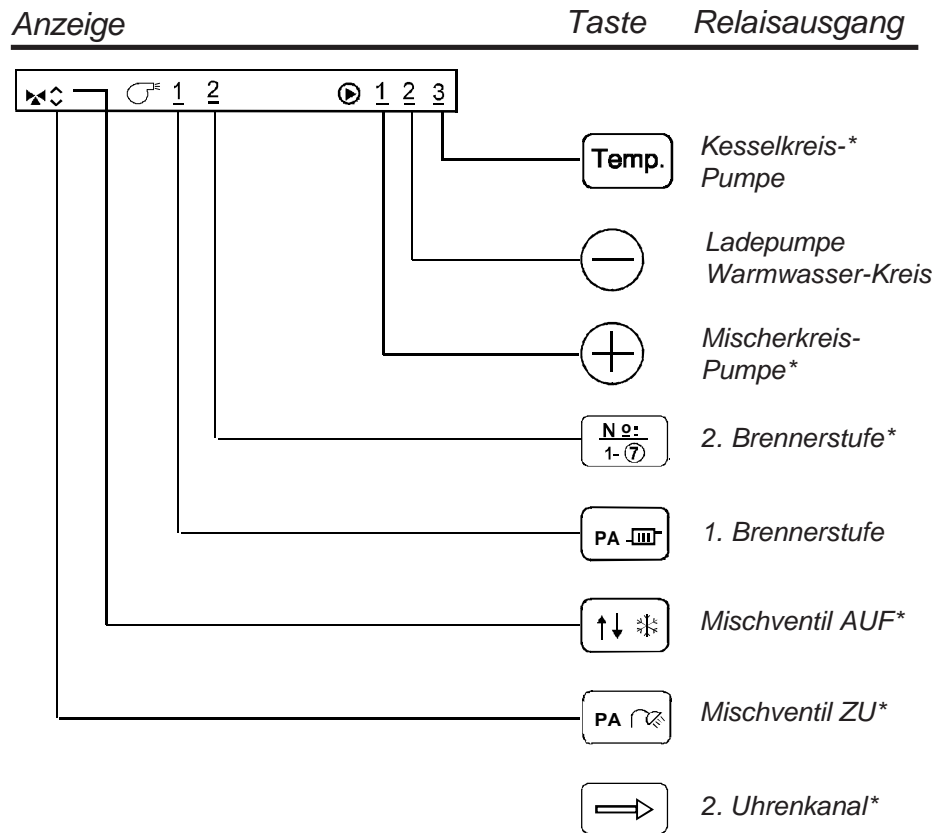
---

*Einstieg in den  
Relaistest:*

*Dieser Test erlaubt über die Tastatur alle  
Relais anzusteuern.*

- 1. Wählen Sie in der Fachmannebene  
Parameter 99 an.  
(Vorgehen siehe Abschnitt 4.0 "Eintritt")*
- 2. Drücken Sie die  Taste.*
- 3. Der Relaistest 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.*

## 5. Testfunktionen



\* nicht immer vorhanden (abhängig von der Betriebsart)


## 5. Testfunktionen

---

### **Zusätzliche Testfunktionen, wenn Par. 11 = 5**

*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.*

## 6. Fühlerunterbrechung und Fühlerkurzschluss

---

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

<i>Fühler</i>	<i>Defekt</i>	<i>Auswirkung</i>	<i>Anzeige*</i>
<i>Aussen</i>	<i>KS/UB</i>	<i>Aussentemperatur = 2°C</i>	<i>Err 4</i>
<i>Kessel</i>	<i>KS/UB</i>	<i>Brennerstufe 1 + 2 dauernd EIN</i>	<i>Err 1</i>
<i>Warm- wasser</i> **	<i>KS/UB</i>	<i>Warmwasserladung dauernd AUS</i>	<i>Err 6</i>
<i>Vorlauf Mischer</i>	<i>KS/UB</i>	<i>Mischer stromlos Pumpen EIN</i>	<i>Err 2</i>
<i>Raum</i>	<i>KS/UB</i>	<i>keine Wirkung</i>	
<i>Rücklauf</i>	<i>UB/KS</i>	<i>Kesselanfahrerschutz</i>	
<i>Rauchgas</i>	<i>KS UB</i>	<i>Festbrennstoffbetrieb keine Wirkung</i>	

*\*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*

## 7. 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 Aussentemperatur:** *Mittelwert aus aktueller und mittlerer Aussentemperatur. Die gebäudebezogene Aussentemperatur wird für die witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung verwendet.*
- Mittlere Aussentemperatur:** *Mittelwert aus den Messwerten der Aussentemperatur, wobei weiter zurückliegende Werte immer schwächer gewichtet werden. Daraus ergibt sich ein, im Vergleich zur aktuellen Aussentemperatur, mehr oder weniger stark gedämpfter Temperaturverlauf.  
Die mittlere Aussentemperatur wird für die Sommer-/ Winterumschaltung verwendet.*

## 7. Begriffserklärung

---

**Optimierung:** *Schaltzeitpunkt derart vorverschieben, 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 Sollwert abgesunken ist. Wenn kein Raumfühler installiert ist, wird die Raumauskühlung näherungsweise rechnerisch nachgebildet.*



## 7. 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:** *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 vorgelegt. Sofern ein Raumfühler vorhanden ist, wird die Restwärme im Raum mitbewertet.*

*Beim Warmwasserkreis entspricht die Belegungszeit der Betriebszeit.*

## 8. Parameterliste

Para- meter Nr.	Einstellparameter	Heiz- kreis	Fachmann- einstellung
10	Regelverhalten 2-Punkt (2) / 3-Punkt	MK 1	___Var.
11	Direkter Heizkreis (0) Nur Mischerkreis (1) Mischerkreis und direkter Heizkreis (2) 2 Autonome Heizkreise (3) Raumtemperaturgeführte Regelung (4) 2 autonome Mischerkreise (5) Festwertregelung (6) Festwertregelung witterungsabhängig (7)		___Var.
12	Warmwasseraufbereitung Fühler (0) / Thermostat (1) Hinweis: Beeinflusst Par. 70	BWK	___Var.
13	Sommerintervallbetrieb Pumpe AUS (0) / EIN (1) mit Drehzahlumschaltung (2)	MK1/MK2	___Var.
14	Brenner einstufig (1) / zweistufig (2) Kesselkaskade (3) ohne Brenner (0)		___Var.
15	Umschaltpunkt für lastabhängige Drehzahlumschaltung		___ %
16	Anlagefrostschutztemperatur		___ °C
17	Anschluss Fernbedienung 2		___Var.
20	Minimale Aussentemperatur (Auslegepunkt)		___ °C
21	Kesseltemperatur im Auslegepunkt oder	MK2	___ °C
22	Vorlauftemperatur im Auslegepunkt	MK1	___ °C
23	Einsatzpunkt Sommer-/Winter-Automatik / AUS		___ K
24	Raumeinfluss		___ %
26	Fixpunkt KK oder MK 2		___ °C
27	Fixpunkt MK 1		___ °C
30	Kesselminimalbegrenzung		___ °C
31	Kesselmaximalbegrenzung		___ °C

## 8. Parameterliste

---

32	Vorlaufminimalbegrenzung 1	MK1	_____	°C
33	Vorlaufmaximalbegrenzung 2	MK1	_____	°C
34	Rücklaufminimalbegrenzung		_____	°C
35	Kesselanfahrerschutz: ohne (0) / mit (1)		_____	Var.
36	Maximale Abgastemperatur		_____	°C
37	Vorlaufmaximalbegrenzung 2	MK2	_____	°C
38	Vorlaufminimalbegrenzung 2	MK2	_____	°C
40	Schaltdifferenz 1. Stufe		_____	K
41	Schaltdifferenz 2. Stufe		_____	K
42	Abstand 1. - 2. Brennerstufe		_____	K
43	Minimale Brennerlaufzeit		_____	mn.
44	Verzögerung 2. Brennerstufe		_____	mn.
45	Abstand Kesseltemp. bez. auf MK1 oder MK2		_____	K
46	Pumpennachlauf		_____	mn.
47	Externe Minimalbegrenzung HK1		_____	°C
48	Externe Minimalbegrenzung MK2		_____	°C
50	Vorhaltezeit Aufheizen	KK/MK2	_____	h
51	Vorhaltezeit Absenken	KK/MK2	_____	h
52	Vorhaltezeit Aufheizen	MK1	_____	h
53	Vorhaltezeit Absenken	MK1	_____	h
54	Gebäudeart leicht (1), mittel (2), schwer (3)		_____	Var.
55	Übergabetemperatur bei Schnellaufheizung		_____	Var.
	1 = Spar (Fussboden- oder Radiatorenheizung)			
	2 = Normal (Radiatorenheizung)			
	3 = Komfort (Radiatorenheizung)			
	0 = Test			
70	Kesselüberhöhung bei			
	Warmwasservorrang wenn Par. 12 = 0		_____	K
	wenn Par. 12 = 1		_____	°C
71	Betriebsart Warmwasservorrang		_____	Var.
	Voll (0) / Teil (1) / kein (2)			
75	Schaltdifferenz Warmwasseraufbereitung		_____	K
76	Leistungsvorwahl BW-Ladung		_____	Var.

---

## 8. Parameterliste

---

90	Baudrate Schnittstelle	_____	
98	Heizkennlinienadaption AUS (0) / EIN (1)	_____	Var.
99	Dauernde Anzeige des Anlagezustandes und-/ oder der Kesseltemperatur	_____	Var.

MK1 = Mischerkreis 1  
MK2 = Mischerkreis2  
BWK = Brauchwasserkreis

### Auslesbare Parameter

60	Minimale Aussentemperatur (Auslegepunkt)	_____	°C
61	Fixpunkt der adaptierten Heizkurve	KK/MK2 _____	°C
62	Vorlauftemperatur im Auslegepunkt	KK/MK2 _____	°C
65	Fixpunkt der adaptierten Heizkurve	MK1 _____	°C
66	Vorlauftemperatur im Auslegepunkt	MK1 _____	°C
67	Sollwert Kesseltemperatur	KK _____	°C
68	Sollwert Vorlauftemperatur	MK1 _____	°C
69	Sollwert Vorlauftemperatur	KK/MK2 _____	°C