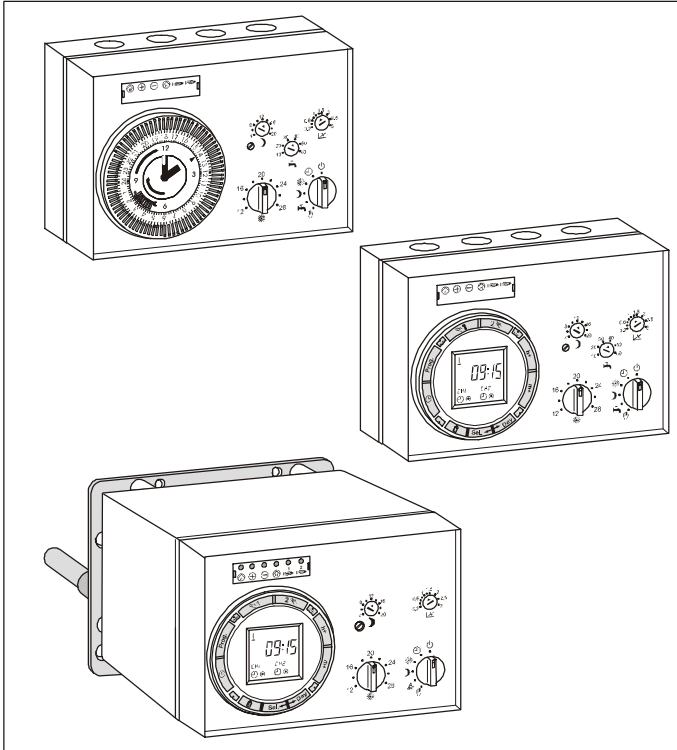


# K1, K2, ME

## Heizungsregler



## Bedienungs- und Installationsanleitung

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

## Sicherheitshinweise

---

### Allgemein

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

### Netzanschlußvorschriften

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

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

### Gewährleistungsbedingungen

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

### Konformitätserklärung



## K1, K2, ME

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

<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>2</b>	<b>Geräteübersicht</b>	<b>8</b>	<b>Ferienprogramm</b>	<b>14</b>
Allgemein	2	Analoge Tagesschaltuhr	8	<b>(digitale Schaltuhr)</b>	<b>14</b>
Netzanschlußvorschriften	2	Stellknöpfe/Funktionsanzeigen	8	Schaltzeiten für	
Gewährleistungsbedingungen	2	Digitale Wochenschaltuhr	9	Ferienprogramm einstellen	14
Konformitätserklärung	2	Stellknöpfe/Funktionsanzeigen	9	Ferienprogramm starten	14
<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>3</b>	<b>Betriebsarten</b>	<b>10</b>	Ferienprogramm vorzeitig beenden	15
<b>Gliederung der Anleitung</b>	<b>5</b>	Heizprogrammschalter	10	<b>Heizbetrieb</b>	<b>16</b>
Handlungsanweisungen	5	Fernbedienung FBR1	10	Temperaturen	16
Hinweise	5	<b>Inbetriebnahme/</b>		Normaltemperatur	16
<b>Wirkungsweise/Funktionen</b>	<b>6</b>	<b>Grundeinstellungen</b>	<b>11</b>	Absenktemperatur	16
Regler	6	Uhrzeit/Wochentag einstellen	11	Heizkurven	16
Variante K1	6	Analoge Schaltuhr (Tagesprogramm)	11	Heizkurve einstellen	16
Variante K2	6	Digitale Wochenschaltuhr	11	<b>Warmwasserbereitung (K1)</b>	<b>17</b>
Variante ME	6	<b>Schaltzeiten programmieren</b>	<b>12</b>	Temperatur	17
Funktionen	6	Analoge Tagesschaltuhr	12	Betriebszeiten	17
Regler K1 und K2	6	Digitale Wochenschaltuhr	12	Kanalzuordnung und Schaltzeiten (digitale Schaltuhr)	17
Nur Regler K1	7	Schaltzeitpaar eingeben	12	<b>Sonderfunktionen</b>	<b>18</b>
Nur Regler K2	7	Schaltzeiten abfragen/ändern	13	Bedarfsabhängige	
Nur Regler ME	7	Schaltzeiten löschen	13	Umwälzpumpenschaltung	18
Schaltuhr	7			Handbetrieb (digitale Schaltuhr)	18
Analoge Tagesschaltuhr	7				
Digitale Wochenschaltuhr	7				
Fernbedienung mit Raumfühler					
FBR1 (Zubehör)	7				

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>Für den Installateur</b>	<b>19</b>	Elektrischer Anschluß	29	<b>Technisches</b>	<b>33</b>
<b>Montage</b>	<b>19</b>	K1/ME Mischerregelung (⊗)	29	Störungen	33
Anlagenschema		K1 Brennerregelung (⇒)	29	Technische Daten	34
Mischerregelung K1 oder ME	19	K1 Brennerregelung mit		Regler K1 und K2	34
Anlagenschema K1 Brenner-		Warmwasserbereitung (⇒ + ⚡)	30	Motorelektronik ME 80	34
und Warmwasser- regelung	20	K2 Brennerregelung 2stufig		Motorelektronik ME 50	34
Anlagenschema K2		für 230 V~ (⇒⇒)	30	Fühlerwiderstände	34
Brennerregelung 2stufig	21	K2 Brennerregelung 2stufig		Einstellungen	35
Regler (K1, K2)	22	für 24 V~ (⇒⇒)	30	Regler	35
Stellmotor SM 70	22	<b>Grundeinstellung des Reglers</b>	<b>31</b>	Digitale Wochenschaltuhr	
Motorelektroniken ME	23	Kesselminimaltemperatur ⇒	31	(Kanal 1)	36
SM80 ME	23	Kesselanfahrtlastung ⇒ (K1)	31	Digitale Wochenschaltuhr	
SM 50 ME	24	Schalthyserese ⇒ (K1)	31	(Kanal 2)	36
Anbausätze für SM50 ME	25	Schalthyserese bei 2stufigem		Analoge Tagesschaltuhr	36
Anbausätze für SM80 ME	25	Brenner (K2)	31	Erläuterungen	37
Außenfühler AFS	27	Sperrzeit zweite			
Kesselfühler KFS ⇒	27	Brennerstufe (K2)	32		
Vorlauffühler VFAS ⊗	27	Raumfühlereinfluß	32		
Speicherfühler SPFS ⚡ (K1)	28	Pumpenparallelauf (K1)	32		
Maximalbegrenzer	28				
Fernbedienung FBR1	28				

### Handlungsanweisungen

Immer, wenn eine Einstellung vorzunehmen ist, erkennen Sie dies an den nummerierten Handlungsschritten bzw. den vorangestellten Spiegelstrichen. Bei der digitalen Wochenschaltuhr wird außerdem durch Tastensymbole gezeigt, welche Tasten zu betätigen sind. Das Ergebnis einer Einstellung wird mit einem Pfeil ► kenntlich gemacht. Einige Bedienabläufe werden an Hand von Beispielen erläutert.

### Hinweise

! Wichtige Hinweise sind mit einem Ausrufungszeichen markiert.

# Wirkungsweise/Funktionen

---

## Regler

Die Regler K1, K2 und ME sind außen-temperaturgeführt und sorgen für ein optimales Zusammenwirken der einzelnen Komponenten Ihrer Heizungsanlage. Sie vergleichen die Meßwerte mit vorgegebenen bzw. errechneten Sollwerten.

Auf Grund dieser optimierten Werte werden der Brenner  $\Rightarrow$  und die Umwälzpumpen ein- oder ausgeschaltet und der Mischermotor  $\otimes$  je nach Bedarf auf- oder zugefahren.

Das Ergebnis ist eine unabhängig von der Außentemperatur gleichbleibende Raumtemperatur.

Wahlweise kann eine Fernbedienung mit integriertem Raumfühler (FBR1) angeschlossen werden.

**!** Durch die werkseitige Voreinstellung sind die Regler **sofort** nach der Installation betriebsbereit.

## Variante K1

---

- Kesselkreisregelung  $\Rightarrow$  mit Warmwasserkreisregelung  $\text{H}$  oder
- Mischerkreisregelung  $\otimes$

## Variante K2

---

- 2stufige Brennerregelung (Kaskade)  $\Rightarrow \Rightarrow$

## Variante ME

---

- Mischerkreisregelung  $\otimes$  mit integriertem Mischermotor

## Funktionen

### Regler K1 und K2

---

- automatische Sommer-/Winterschaltung
- bedarfsabhängige Umwälzpumpenschaltung
- LED-Anzeige aller Relais-Ausgänge
- Anzeige für Fühlerkonfiguration und Fühlerdiagnose
- außentemperaturabhängige Kesseltemperaturregelung durch Schalten eines Brenners
- Minimalbegrenzung der Kesseltemperatur
- einstellbare dynamische Schalthysterese für den Brenner
- wahlweise raumtemperaturgeführte Absenkung

### Nur Regler K1

- Außentemperaturabhängige Kesseltemperaturregelung durch Schalten des Brenners
- einstellbare Kesselanfahrrentlastung
- Warmwasserregelung durch Schalten des Brenners und der Speicherladepumpe
- wahlweise Heizungs- und Speicherladepumpenparallelauf
- Speicherladepumpennachlauf nach Warmwasserbereitung oder
- außentemperaturabhängige Vorlauf-temperaturregelung durch motorische Verstellung des Mischers

### Nur Regler K2

- Ansteuerung von zweistufigen Brennern oder zwei Kesseln über zwei potentialfreie Relaiskontakte
- einstellbare Sperrzeit für Stufe 2

### Nur Regler ME

- Außentemperaturabhängige Vorlauf-temperaturregelung durch motorische Verstellung des Mischers

### Schaltuhr

Der Regler kann entweder mit einer analogen Tages- oder einer digitalen Wochenschaltuhr ausgerüstet sein.

### Analoge Tagesschaltuhr

- Gangreserve von mindestens 50 Stunden

oder

### Digitale Wochenschaltuhr

- Gangreserve von 50 Stunden
- Zuordnung der beiden Uhrenkanäle, siehe Kapitel „Schaltzeiten programmieren“ und „Warmwasserbereitung“.
- bis zu 21 Schaltzeitpaare für Wochenrhythmus speichern
- zeitgleiche Schaltzeiten an verschiedenen Wochentagen als ein Schaltzeitpaar speichern
- nächsten Schaltbetrieb vorzeitig aktivieren
- eine Betriebsart dauerhaft einstellen
- Sommer-/Winterzeit direkt umstellen
- Ferienprogramm einstellen

- Unverlierbares Standardprogramm: Montag - Freitag: 6.00 - 22.00 Uhr  
Samstag - Sonntag: 7.00 - 23.00 Uhr
- Anzeige der Betriebszustände und Schaltzeiten im Display

### Fernbedienung mit Raumfühler FBR1 (Zubehör)

Über die Fernbedienung können Sie das Heizprogramm wählen und den am Regler eingestellten Raumtemperatursollwert um bis zu  $\pm 5$  °C verändern.

# Geräteübersicht

## Analoge Tagesschaltuhr

- 1 Schaltstifte  
außen: Normalbetrieb  
innen: Absenkbetrieb
- 2 24-Stunden-Ring
- 3 Markierungsdreieck  
zeigt eingestellte Uhrzeit

! Schaltuhr nur in Pfeilrichtung drehen.

## Stellknöpfe/Funktionsanzeigen

(Abbildung zeigt Reglervariante K1)

A Funktionsanzeigen (je nach Reglervariante)

- ☉ Speichertladepumpe ein (K1)
- ⊕ Mischer läuft in Richtung „Auf“ (K1, ME)
- ⊖ Mischer läuft in Richtung „Zu“ (K1, ME)
- ☉ Heizungsumwälzpumpe ein
- ⇒ Brenner ein (K1, K2)
- ⇒⇒ zweistufiger Brenner ein (K2)

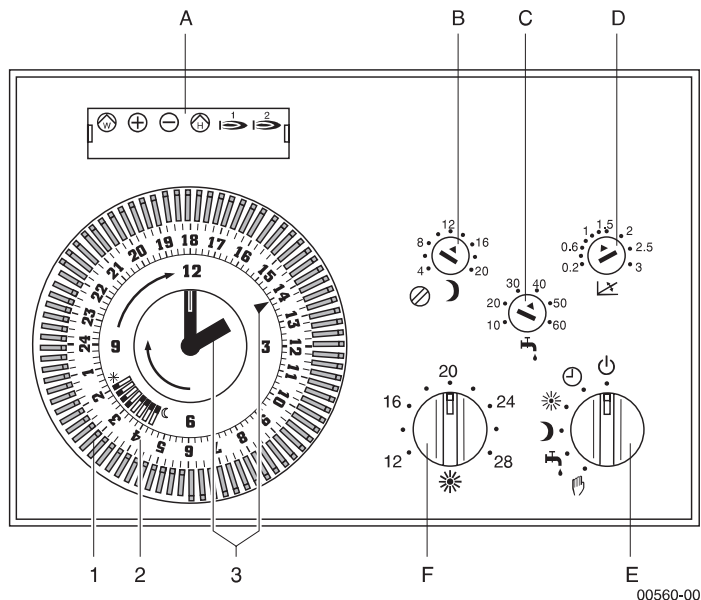
B Absenkttemperatur

C Warmwassertemperatur (K1, nicht K1ME)

D Heizkurve Kessel- bzw. Mischerkreis

E Heizprogramm

F Normaltemperatur



Digitale Wochenschaltuhr siehe nächste Seite →



## Digitale Wochenschaltuhr

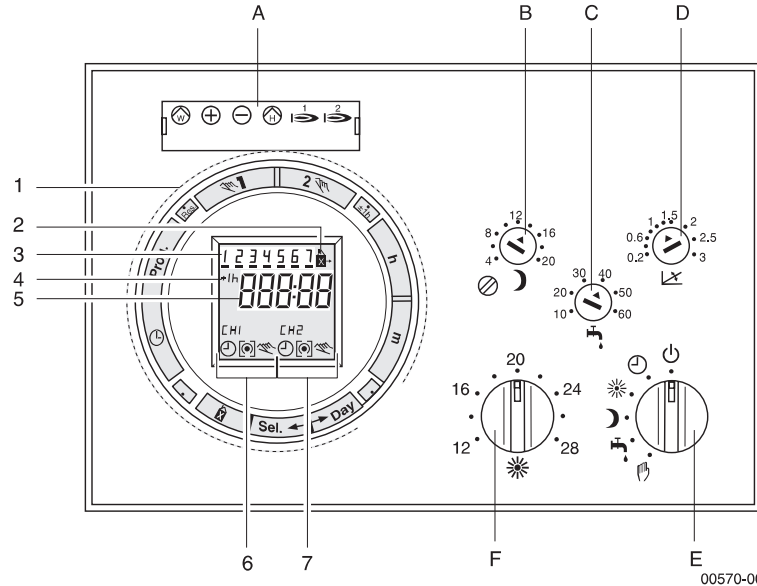
### Einstellungen

#### 1 Tastenring

-  Heizprogramm
-  Uhrzeit und Heizprogramme löschen
-  Kanal 1 (Heizung)
-  Kanal 2 (Warmwasser)
-  Sommer-/Winterzeit
-  Stunden
-  Minuten
-  Wochentag wählen
-  Wochentag ein-/ausschalten
-  Ferienprogramm
-  Uhrzeit- und Wochentags-einstellung aktivieren





### Anzeigen



- 2 Ferienprogramm
- 3 Wochentag
- 4 Sommerzeit
- 5 Hauptanzeige
- 6 Kanal 1 (Heizung)
  -  Handbetrieb
  -  Normalbetrieb
  -  dauernd Normalbetrieb
  -  dauernd Absenkbetrieb
  -  Absenkbetrieb
  -  Schaltuhrbetrieb
- 7 Kanal 2 (Warmwasser)
  - Anzeigen wie unter 6



### Stellknöpfe/Funktionsanzeigen

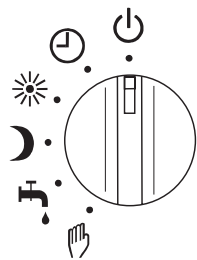
(Abbildung zeigt Reglervariante K1)

- A Funktionsanzeigen (je nach Reglervariante)
  -  Speicherladepumpe ein (K1)
  -  Mischer läuft in Richtung „Auf“ (K1, ME)
  -  Mischer läuft in Richtung „Zu“ (K1, ME)
  -  Heizungsumwälzpumpe ein

-  Brenner ein (K1, K2)
-  zweistufiger Brenner ein (K2)
- B Absenktemperatur
- C Warmwassertemperatur (K1, nicht K1ME)
- D Heizkurve Kessel- bzw. Mischerkreis
- E Heizprogramm
- F Normaltemperatur

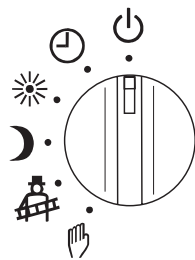
# Betriebsarten

## Heizprogrammschalter



00580-00

K1



00240-00

K2, ME

### ☐ Frostschutzbetrieb

Der Regler ist ausgeschaltet. Beim Unterschreiten der Frostschutztemperatur arbeitet der Regler dauernd im Frostschutzbetrieb.

### ⊖ Schaltuhrbetrieb

Automatischer Wechsel von Normal- auf Absenkbetrieb zu den programmierten Schaltzeiten.

### ☀ Normalbetrieb

Der Regler arbeitet dauernd im Normalbetrieb und regelt die Anlage auf die eingestellte Normaltemperatur. Die Schaltuhr ist ohne Funktion.

### ☾ Absenkbetrieb

Der Regler arbeitet dauernd im Absenkbetrieb und regelt die Anlage auf die eingestellte Absenkttemperatur. Die Schaltuhr ist ohne Funktion.

### 🏠 Warmwasserbetrieb

(Sommerbetrieb)  
Der Regler schaltet den Brenner nur zur Warmwasserbereitung ein, die Heizung ist dauernd ausgeschaltet (Frostschutzbetrieb).

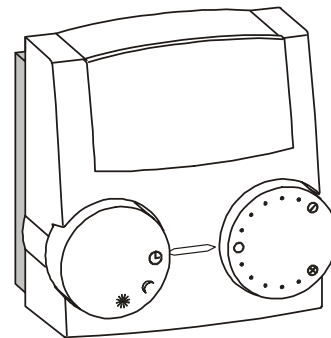
### 🔧 Service/ Schornsteinfegerbetrieb

Zur Emissionsmessung wird der Kessel auf Maximaltemperatur aufgeheizt. Alle Pumpen und Brenner sind eingeschaltet.

### 🔥 Notbetrieb

(Handbetrieb ohne Regelung)  
Alle Pumpen und der Brenner sind eingeschaltet. Die Kesseltemperatur wird am Kesselthermostat eingestellt. Der Mischer kann bei Bedarf von Hand verstellt werden.

## Fernbedienung FBR1



01560-00

Drehschalter zur Veränderung der Raumsolltemperatur ( $\pm 5^\circ\text{C}$ )

Drehschalter mit den Stellungen

- ⊖ Schaltuhrbetrieb
- ☾ dauernd Absenkbetrieb
- ☀ dauernd Normalbetrieb

! Der Heizprogrammschalter am Regler muß in Stellung ⊖ stehen.

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

Wollen Sie weitere individuelle Einstellungen vornehmen, so schlagen Sie bitte im Kapitel „Programmierung“ nach.

Nach dem Einschalten der Netzspannung blinkt 10 sek lang für jeden angeschlossenen Fühler die Betriebsanzeige (je nach Reglervariante):

Außenfühler AFS	⊕	
Kesselfühler KFS	⇒	
Vorlauffühler VFAS	⊕	
Speicherfühler SPFS	⊗	
Fernbedienung FBR1	⊖	(K1)
Fernbedienung FBR1	⇒2	(K2)

Wird ein angeschlossener Fühler beim Einschalten nicht angezeigt, überprüfen Sie bitte die Fühleranschlüsse.




## Uhrzeit/Wochentag einstellen

### Analoge Schaltuhr (Tagesprogramm)





- Minutenzeiger in Pfeilrichtung drehen, bis das Markierungsdreieck auf die aktuelle Uhrzeit am 24-Stunden-Ring zeigt.


### Digitale Wochenschaltuhr

Erstinbetriebnahme:



-  **Res.**
- ! Sie können zwischen 12- und 24-Stunden-Anzeige wählen:
  -  und  gleichzeitig drücken.
    - ▶ Anzeige wechselt von 24- in 12-Stunden-Modus und umgekehrt.

### Uhrzeit und Wochentag einstellen

-  Festhalten und  aktuelle Stunde, (bei Sommerzeit -1 h)
-  aktuelle Minute,
-  aktuellen Wochentag (1 = Montag, 7 = Sonntag) einstellen,

-  loslassen.
  - ▶ Sekundenpunktanzeige blinkt, die Uhr läuft.


### Standardprogramm starten

1.  Standardprogramm (siehe Seite 7) laden; kann ggf. geändert werden.
2.  Standardprogramm starten.

### Sommer-/Winterzeit einstellen


Bei Inbetriebnahme während der Winterzeit ist keine Einstellung erforderlich.

Bei Inbetriebnahme während der Sommerzeit:


1. Aktuelle Uhrzeit minus 1 Stunde einstellen.
2.  ▶ +1h wird angezeigt, Sommerzeit ist eingestellt.

### Sommer-/Winterzeit umstellen

Auf Sommerzeit umstellen:

-  ▶ +1h wird angezeigt, Sommerzeit ist eingestellt.

Auf Winterzeit umstellen:

-  ▶ +1h erlischt, Uhrzeit wird eine Stunde zurückgestellt.

## Schaltzeiten programmieren

Je nach eingebauter Schaltuhr (analog oder digital) können Sie individuelle Schaltzeiten für Heizung und Warmwasserbereitung programmieren.

### Analoge Tagesschaltuhr



Die jeweilige Heizzeit wird durch die nach außen geschobenen Schaltstifte festgelegt. Soll Ihre Wohnung zum Beispiel zwischen 6.30 Uhr und 22.30 Uhr geheizt sein, müssen Sie die Schaltstifte im Bereich von 6.30 Uhr bis 22.30 Uhr nach außen und alle übrigen Schaltstifte nach innen schieben. Die WW-Bereitung ist dauernd frei






### Digitale Wochenschaltuhr

Diese Schaltuhr besitzt 2 Kanäle: Der 1. Kanal schaltet die Heizzeiten der Raumheizung und der 2. Kanal schaltet die Aufheizung der WW-Bereitung. Die eingestellten Schaltzeiten gelten jeweils im Wochenrhythmus. Es können bis zu 21 Schaltzeitpaare programmiert werden. Ein Schaltzeitpaar besteht aus Ein- und Absenkschaltzeit. Für jeden Wochentag können unter-








schiedliche Heizzeiten – zum Beispiel werktags nur morgens und abends, samstags und sonntags aber den ganzen Tag – festgelegt werden, wobei für zeitgleiche Schaltzeitpaare jeweils nur ein Speicherplatz belegt wird.

### Schaltzeitpaar eingeben

! Mit  oder  weisen Sie die eingegebene Schaltzeit Kanal 1 bzw. Kanal 2 zu.

1.  ► Erste Einschaltzeit erscheint.
2.  und  Einschaltzeit einstellen, ggf. Anzeige überschreiben.
3. Wochentage festlegen, für die die Schaltzeit gelten soll, indem Sie zunächst alle anderen Tage ausschalten:  
 Wochentag wählen,  
 Wochentag ausschalten.  
► Wochentag blinkt.

Diesen Vorgang wiederholen, bis alle nicht gewünschten Tage ausgeschaltet sind.

4.  oder  so oft drücken, bis Normalbetrieb eingeschaltet ist.  
►  erscheint.
5. Absenkschaltzeit programmieren: Schritte 1-3 entsprechend wiederholen, dann:  
 oder  so oft drücken, bis Absenkbetrieb eingeschaltet ist.  
►  erscheint.
6. Weitere Schaltzeitpaare eingeben: Schritte 1-5 wiederholen.
7.  ► Aktuelle Uhrzeit erscheint, Schaltzeiten sind gespeichert.





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

## Schaltzeiten abfragen/ändern

Zur Überprüfung können Sie sich alle eingegebenen Schaltzeiten anzeigen lassen.

Jede aufgerufene Schaltzeit kann beliebig oft verändert werden. Geben Sie, wenn Sie die gewünschte Schaltzeit erreicht haben, die neuen Werte nach dem vorherigen Muster ein.

Die alten Werte werden dabei überschrieben.

1.  Erste Schaltzeit aufrufen.  
▶ Erste Einschaltzeit und Wochentag erscheinen.
2.  Erste Ausschaltzeit und Wochentag erscheinen.
3.  Zweite Einschaltzeit und Wochentag erscheinen.  
usw.  
Erscheint --:--, dann sind keine weiteren Zeiten programmiert.
4.  Anzahl der freien Speicherplätze wird angezeigt.






## Schaltzeiten löschen

Nicht mehr benötigte Schaltzeiten können Sie jederzeit aus dem Speicher entfernen.


Weiterhin haben Sie die Möglichkeit, alle Schaltzeiten gleichzeitig zu löschen.

**!** Hierbei wird jedoch auch die aktuelle Uhrzeit gelöscht!

## Einzelne Schaltzeiten löschen

1.  Gewünschte Schaltzeit aufrufen.
2.  Anzeige auf --: stellen.
3.  Anzeige auf :- stellen.
4.  oder  gedrückt halten.  
▶ --:-- blinkt, Schaltzeit wird nach ca. 3 Sekunden komplett gelöscht.

## Alle Schaltzeiten löschen

1.  ▶ Alle Schaltzeiten sowie aktuelle Uhrzeit und Wochentag werden gelöscht, das Standardprogramm wird geladen.
2. Geben Sie die aktuelle Uhrzeit und den Wochentag neu ein.

## Ferienprogramm (digitale Schaltuhr)

















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

Beachten Sie beim Programmieren des Ferienprogramms folgende Hinweise:

- Ferienprogramm hat Priorität gegenüber dem normalen Wochenprogramm.
- Ferienprogramm läßt sich nur dann eingeben, wenn alle sieben Wochentage ausgewählt sind.
- Ferienprogramm wird nur dann aktiv, wenn die Dauer der Ferien (1 - 99 Tage) eingestellt oder zeitlich unbegrenzt festgelegt wurde.
- Ferienprogramm kann am aktuellen Wochentag oder bis zu 6 Tage später beginnen.

### Schaltzeiten für Ferienprogramm einstellen




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


1.  Aktuellen Betriebszustand anzeigen.
2.  So oft drücken, bis nächster freier Speicherplatz angezeigt wird.  
▶ --:-- erscheint.
3.  und  Einschaltzeit auf 8.30 Uhr einstellen.
4.  Normalbetrieb einschalten.  
▶  erscheint.
5.  Einstellung als Ferienprogramm markieren.  
▶  erscheint.
6.  Nächsten freien Speicherplatz aufrufen.  
▶ --:-- erscheint.
7.  und  Ausschaltzeit auf 23.00 Uhr einstellen.
8.  Absenkbetrieb einschalten.  
▶  erscheint.
9.  Einstellung als Ferienprogramm markieren.  
▶  erscheint.
10.  Einstellung speichern.  
▶ Aktueller Betriebszustand wird angezeigt.

### Ferienprogramm starten

#### Unbegrenzte Dauer





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

1.  Ferienprogramm aufrufen.  
▶ --:Ho und  erscheinen und die Markierung des aktuellen Wochentages blinkt.
2.  Ferienprogramm starten.  
▶ Das Ferienprogramm wird sofort für unbegrenzte Zeit gestartet und der aktuelle Betriebszustand wird angezeigt.

! Mit  können Sie sich den Wochentag, die Uhrzeit und den Schaltzustand der Schaltuhr anzeigen lassen.






## Begrenzte Dauer

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

1.  Ferienprogramm aufrufen.  
▶ --:Ho und  erscheinen, Markierung des aktuellen Wochentages blinkt.
2.  Feriendauer (d :10) eingeben.
3.  Ferienprogramm starten.  
▶ Ferienprogramm wird sofort für die Dauer von zehn Tagen gestartet und der aktuelle Betriebszustand wird angezeigt.

## Späterer Beginn

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


1.  Ferienprogramm aufrufen.  
▶ --:Ho und  erscheinen, Markierung des aktuellen Wochentages blinkt.
2.  Wochentag 1 (Montag) einstellen.
3.  Feriendauer (d :14) eingeben.
4.  Ferienprogramm speichern.  
▶ Ferienprogramm wird gespeichert, und aktueller Betriebszustand wird angezeigt.

**!** Die Anzeige des aktuellen Betriebszustandes wechselt bei Beginn des Ferienprogramms in die Anzeige der Feriendauer.  
Diese Anzeige wird täglich um den Wert „1“ vermindert. Nach Ablauf der Feriendauer erscheint in der Anzeige wieder die normale Uhrzeit. Das Ferienprogramm bleibt im Speicher erhalten und kann bei Bedarf wieder gestartet werden.



## Ferienprogramm vorzeitig beenden

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

## Gestartetes Ferienprogramm

1.  Ferienprogramm beenden.  
▶ Aktueller Betriebszustand des normalen Wochenprogramms wird angezeigt

## Aktiviertes Ferienprogramm

1.  Anzeige der Feriendauer aufrufen.
2.  Ferienprogramm deaktivieren.  
▶ Aktueller Betriebszustand des normalen Wochenprogramms wird wieder angezeigt.

# Heizbetrieb

## Temperaturen

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

### Normaltemperatur

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

### Absenkttemperatur

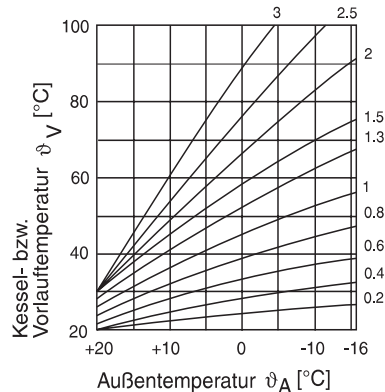
Die Raumtemperatur im Absenkbetrieb können Sie mit dem Stellknopf ☾ im Bereich von 4 °C bis 20 °C einstellen.

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

## Heizkurven

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

- $\sphericalangle = 1,25$



00051-00

Sie können jedoch die Heizkurven für Kesselkreis bzw. Mischerkreis nach Ihren Erfordernissen einstellen.

## Heizkurve einstellen


1. Niedrigste Außentemperatur ermitteln.
2. Erforderliche Vorlauftemperatur ermitteln (Auslegungstemperatur der Heizung).
3.  $\sphericalangle$  Wert für Heizkurve aus Diagramm ablesen und einstellen.

### Hinweise zur richtigen Heizkurvenwahl

- Steigt die Raumtemperatur bei sinkender Außentemperatur, so ist die gewählte Heizkurve zu groß.
- Sinkt Ihre Raumtemperatur bei sinkender Außentemperatur, so ist die gewählte Heizkurve zu klein.
- Die richtige Heizkurve finden Sie durch Verändern der Heizkurve in kleinen Schritten bei Außentemperaturen möglichst unter 0 °C. Beachten Sie auch die Tips im Abschnitt „Erläuterungen“.



## Temperatur


Die Warmwassertemperatur können Sie mit dem Stellknopf  im Bereich von 10 °C bis 60 °C einstellen.

## Betriebszeiten

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

- Heizungsumwälzpumpe wird abgeschaltet.
- Speicherladepumpe und Brenner werden eingeschaltet.
- Kessel wird bis zur am Kesselthermostaten eingestellten Maximaltemperatur aufgeheizt.

**!** Ist der Pumpenparallellauf (siehe auch Seite 32) eingeschaltet, bleiben die Heizungsumwälzpumpen während der Warmwasserbereitung in Betrieb.

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



Ist die eingestellte Warmwassertemperatur erreicht, schaltet der Regler in den normalen Heizbetrieb:










- Brenner wird ausgeschaltet.
- Speicherladepumpe läuft ca. 5 Minuten weiter.

## Kanalzuordnung und Schaltzeiten (digitale Schaltuhr)

Der 2. Uhrenkanal ist der Warmwasserbereitung zugeordnet. Hier können Sie die Warmwasserbereitung nach Ihren Wünschen programmieren (wie bei den Heizzeiten).

### Schaltzeitpaar eingeben

**!** Mit  oder  weisen Sie die eingegebene Schaltzeit Kanal 1 bzw. Kanal 2 zu.

1.  ▶ Erste Einschaltzeit erscheint.
2.  und  Einschaltzeit einstellen, ggf. Anzeige überschreiben
3. Wochentage festlegen, für die die Schaltzeit gelten soll, indem Sie zunächst alle anderen Tage ausschalten:  
 Wochentag wählen.  
 Wochentag ausschalten.  
▶ Wochentag blinkt.  
Diesen Vorgang wiederholen, bis alle nicht gewünschten Tage ausgeschaltet sind.
4.  oder  Normalbetrieb einschalten.  
▶  erscheint.
5. Absenkschaltzeit programmieren: Schritte 1-4 entsprechend wiederholen.
6. Weitere Schaltzeitpaare eingeben: Schritte 1-5 wiederholen.
7.  ▶ Aktuelle Uhrzeit erscheint, Schaltzeiten sind gespeichert.

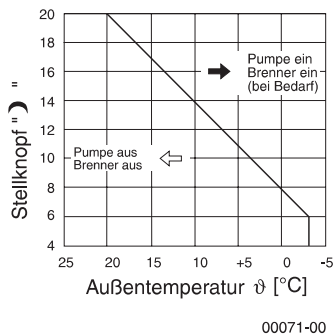
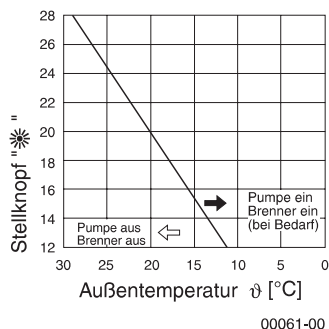
## Bedarfsabhängige Umwälzpumpenschaltung

Liegt die vom Außenfühler gemessene Temperatur 1 K über der eingestellten Raumtemperatur, dann schaltet der Regler die Heizung ab.



Die Funktion der Umwälzpumpensteuerung in Abhängigkeit von der Außentemperatur und der Parallelverschiebung (Stellknopf ☼ oder ☾) ist in den nebenstehenden Abbildungen dargestellt.











Bei abgeschalteter Umwälzpumpe wird der Brenner gesperrt bzw. der Mischer  $\bowtie$  in die Stellung „Zu“ gefahren. Die Warmwasserbereitung wird von der Umwälzpumpenschaltung nicht beeinflusst.









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









## Handbetrieb (digitale Schaltuhr)

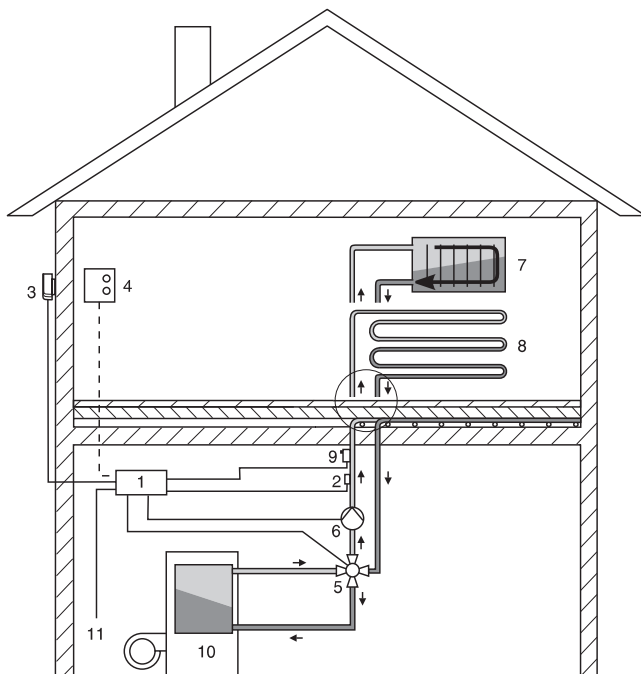
Mit  bzw.  können Sie für beide Heizkreise den Betriebszustand dauerhaft oder bis zur nächsten Schaltzeit verändern. Folgende Einstellungen sind entsprechend der Ausgangsposition pro Heizkreis möglich:

  ->  ->  ->   
 oder  
  ->  ->  -> 

-   Normalbetrieb (automatisch)
-   Absenkbetrieb (automatisch)
-  Normalbetrieb (Hand)
-  Absenkbetrieb (Hand)
-  Normalbetrieb (dauernd)
-  Absenkbetrieb (dauernd)

**!** Die Einstellungen  und  werden durch die nächste automatische Schaltzeit wieder aufgehoben. Dagegen können die dauerhaften Einstellungen  und  nur durch Betätigen von  und  in den Automatikbetrieb zurückgesetzt werden.

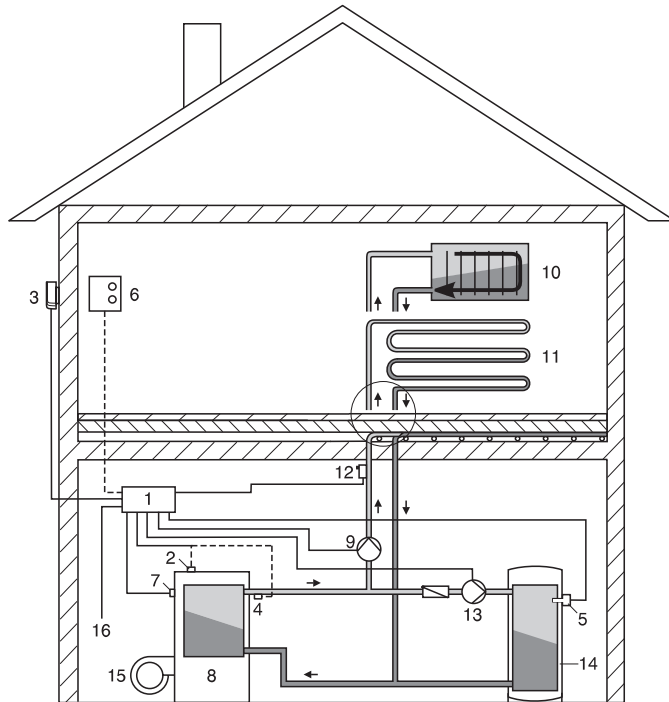
## Anlagenschema Mischerregelung K1 oder ME



00300-00

- 1 Regler K1 (oder Motorelektronik ME)
- 2 Vorlauffühler VFAS
- 3 Außenfühler AFS
- 4 Fernbedienung FBR1
- 5 z.B. Mischermotor SM 70  
(oder Motorelektronik ME)
- 6 Heizungsumwälzpumpe
- 7 Heizkörper (Radiator)
- 8 Heizkörper (Fußboden)
- 9 Maximalbegrenzer (nur bei Fußbodenheizung)
- 10 Heizkessel
- 11 Netzanschluß

## Anlagenschema K1 Brenner- und Warmwasser- regelung

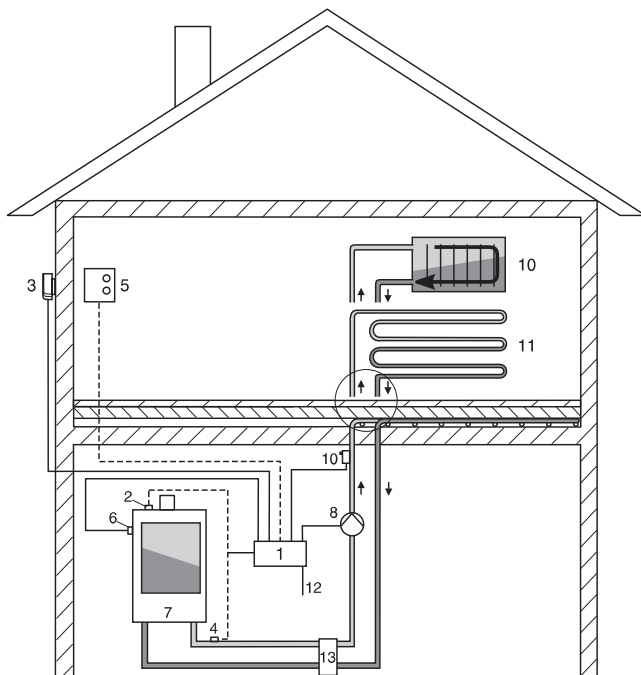


00080-00

- 1 Regler K1
- 2 Kesselfühler KFS
- 3 Außenfühler AFS
- 4 Vorlauffühler VFAS  
(anstelle des Kesselfühlers KFS)
- 5 Speicherfühler SPFS
- 6 Fernbedienung FBR1
- 7 Brenneransteuerung
- 8 Heizkessel
- 9 Heizungsumwälzpumpe
- 10 Heizkörper (Radiator)
- 11 Heizkörper (Fußboden)
- 12 Maximalbegrenzer (nur bei Fußbodenheizung)
- 13 Speicherladepumpe
- 14 Warmwasserspeicher
- 15 Brenner
- 16 Netzanschluß

Positionen 5, 13 und 14 nur bei Warmwasserbereitung

## Anlagenschema K2 Brennerregelung 2stufig



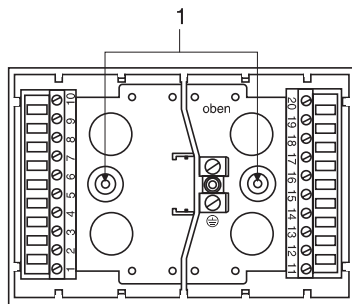
00740-00

- 1 Regler K2
- 2 Kesselfühler KFS
- 3 Außenfühler AFS
- 4 Vorlauffühler VFAS  
(anstelle des Kesselfühlers KFS)
- 5 Fernbedienung FBR1
- 6 Brenneransteuerung
- 7 Heizkessel / Wandtherme
- 8 Heizungsumwälzpumpe
- 9 Maximalbegrenzer (nur bei Fußbodenheizung)
- 10 Heizkörper (Radiator)
- 11 Heizkörper (Fußboden)
- 12 Netzanschluß
- 13 hydraulische Weiche (Option)

## Regler (K1, K2)

### Montage mit Wandsockel

1. Regler vom Sockel gerade abziehen.
2. Sockel am Montageort festschrauben (Schriftzug „oben“ beachten).
3. Elektrischen Anschluß (S. 28/29) herstellen. (Leitungen so verlegen, daß sie nicht über den Sockel hinausragen. Der Regler ist sonst nicht aufsteckbar.)
4. Regler fest auf den Sockel drücken.
5. Befestigungsschraube eindrehen.

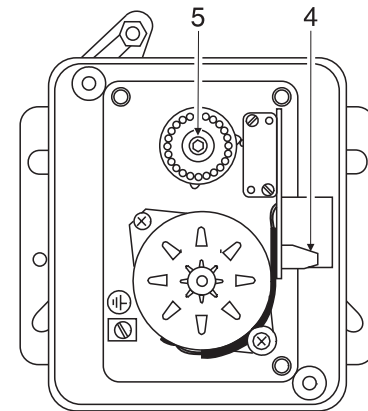


00840-00

1 Sockelbefestigung

## Stellmotor SM 70

1. Mischer von Hand auf „Zu“ stellen.
2. Motor mit Anbausatz auf Mischer montieren. (Montageanleitung des Anbausatzes beachten).
3. Motor mit Heizprogrammschalter (Stellung „☰“) auf „Zu“ fahren.
4. Bei falscher Drehrichtung des Stellmotors die Anschlüsse an den Reglerklemmen 16-17 (Auf/Zu) oder an den Motorklemmen (4) „↕↕“ tauschen.
5. Läuft der Stellmotor über den Stellbereich hinaus, Inbusschraube (5) lösen und beide Schaltnocken gemeinsam verdrehen. Wird die Schraube weiter gelöst, kann der Drehbereich in 15 °-Schritten verstellt werden.



00100-01

**Motorelektroniken ME**

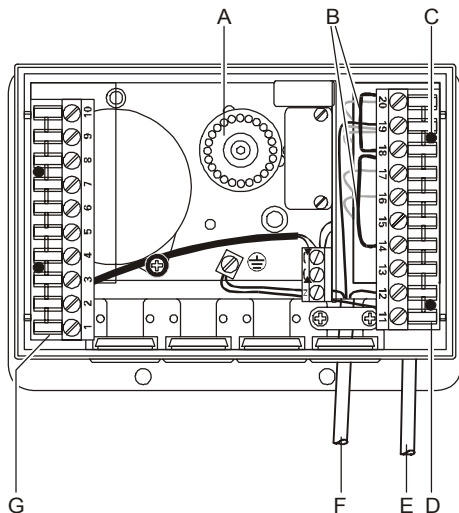
Die Motorelektroniken SM80 ME und SM50 ME werden mit angeschlossenen Netzstecker und Pumpenanschlusskabel ausgeliefert. Die Montage auf dem Mischer erfolgt mit mischerspezifischen Anbausätzen.

**Montage:**

1. Regleroberteil gerade abziehen.
2. Die Motorelektronik mit dem passenden Anbausatz am Mischer montieren.

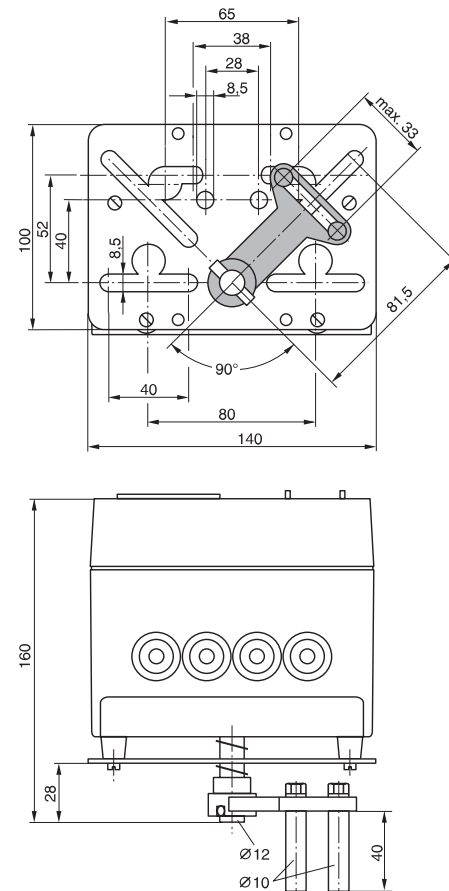
**!** Nockenscheibenstellung beachten

3. Brücken 14-18 und 18-20 einbauen. (falls nicht vorhanden)
4. Pumpenanschlusskabel an der Umwälzpumpe anschließen.
5. Vorlauffühler am Vorlaufrohr befestigen.
6. Außenfühler an den Klemmen 5-6 anschließen.
7. Vorlauffühler an den Klemmen 9-10 anschließen.
8. Regler seitenrichtig aufstecken.

**SM80 ME**

00610-01

- A Nockenscheibe  
 B Brücken 14-18 und 18-20  
 C Kodierstifte  
 D Anschlussleiste Netz  
 E Netzstecker  
 F Heizungspumpe  
 G Anschlussleiste Fühler



00620-00

## Inbetriebnahme:

1. Netzstecker einstecken, Heizprogrammumschalter auf „U“ stellen. Der Motor läuft in Richtung „Zu“; wenn nicht, Regler abziehen und Anschlussdraht an den Klemmen 16 und 17 tauschen.
2. Überprüfen, ob der Stellmotor vor Erreichen des Endanschlags am Mischer abschaltet; wenn nicht, Nockenscheibe im Stellmotor verstellen. Netzstecker einstecken und Programmumschalter in Stellung U bringen.

## Handverstellung Stellantrieb

### • SM80 ME:

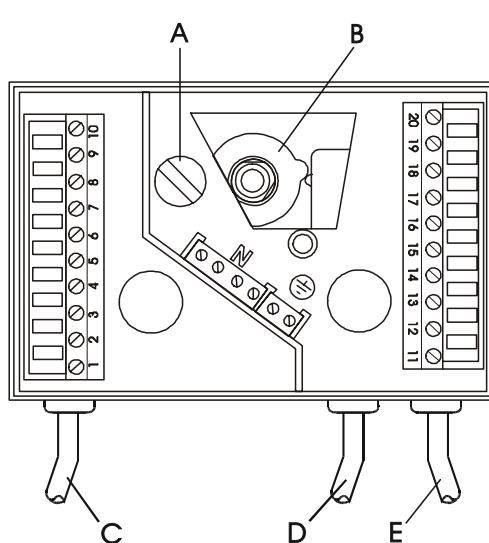
Mitnehmerhebel des Motors in Richtung Montageplatte ziehen und Mischerhebel in die gewünschte Stellung drehen.

### • SM50 ME:

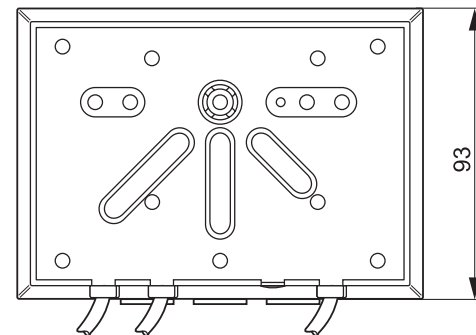
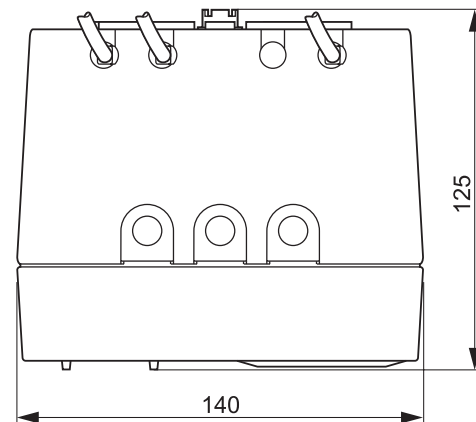
- ⚠ Vor Entfernen des Oberteils die Motorelektronik stromlos machen!

Die Handverstellung für den Stellantrieb befindet sich im Unterteil der ME und wird nach Entfernen des Reglers sichtbar.

## SM 50 ME



- A Handverstellung
- B Nockenscheibe
- C Vorlauffühler
- D Heizungspumpe
- E Netzstecker





**Anbausätze für SM50 ME**

Anbausatz für Minimix- und H-Messing-  
Mischer Bestell-Nr. 99-901-216

Anbausatz für ESBE, Thermomix, Dan-  
fos und Acaso  
Bestell-Nr. 99-901-217

Anbausatz für Holter- und  
Kromschröder Compactmischer  
Bestell-Nr. 99-901-218

Anbausatz für PAW H-Messingmischer  
Bestell-Nr. 99-901-219

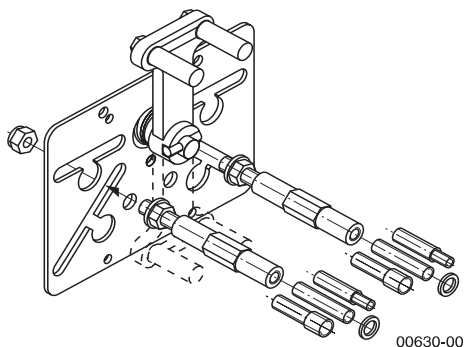
**Anbausätze für SM80 ME**

In diesem Abschnitt sind fünf Anbau-  
sätze aufgeführt. Weitere sind auf An-  
frage erhältlich.

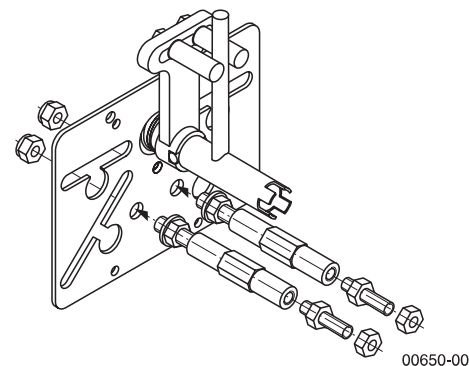
**Anbausatz 1, Bestell-Nr. 99-675-100**

Für Mischer:

AEG/Kromschröder	Buderus
Holter Regelarmaturen	Honeywell
Kiebak & Peter	Klöckner
Landis & Gyr	Riccius & Stroschen
Viessmann NW 32-50	

**Anbausatz 3, Bestell-Nr. 99-675-104**

Für Mischer: Centra Kompakt ZRK...  
und DRK...



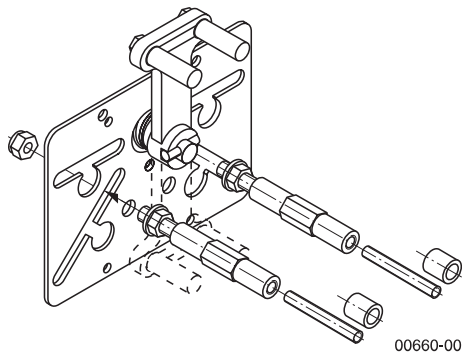
## Anbausatz 4, Bestell-Nr. 99-675-101

Für Mischer: AXA

Viessmann DN 15-25

Wilo-Mix

Wilo



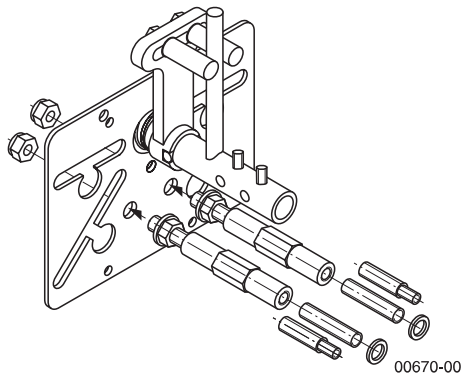
## Anbausatz 5, Bestell-Nr. 99-675-102

Für Mischer: Landis & Gyr

Elesta (Serie G)

ESBE

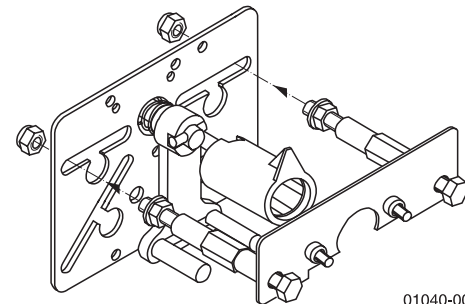
Danfoss HRE...



## Anbausatz 9, Bestell-Nr. 99-675-090

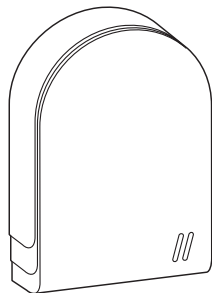
Für Mischer: Centra ZR.. und DR..

Vaillant VRM3/VRM4



**Außenfühler AFS****Montageort:**

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



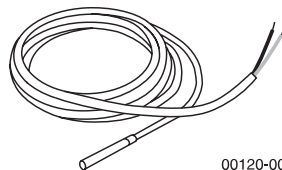
00110-00

**Montage:**

1. Deckel abziehen.
2. Fühler mit beiliegender Schraube befestigen.
3. Deckel aufsetzen.

**Kesselfühler KFS****Montageort:**

- Tauchhülse für Thermometer, Temperaturregler und Kesselfühler im Heizkessel



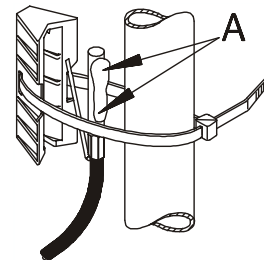
00120-00

**Montage:**

- Fühler ganz in die vorhandene Tauchhülse einschieben.

**Vorlauffühler VFAS****Montageort:**

- Bei Kesselsteuerung möglichst dicht hinter dem Kessel am Heizungs-  
vorlaufrohr
- Bei Mischbetrieb ca. 0,5 m hinter der Umwälzpumpe



00990-01

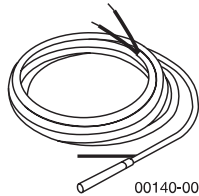
**Montage:**

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

## Speicherfühler SPFS (K1)

### Montageort:

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



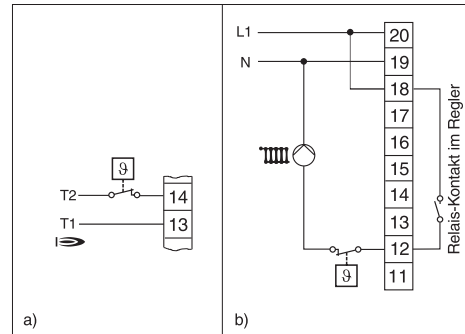
### Montage:

- Fühler so weit wie möglich in das Tauchrohr einschieben.

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

## Maximalbegrenzer

Falls ein Maximalbegrenzer erforderlich ist, so ist dieser nach Abbildung a) oder b) anzuschließen.



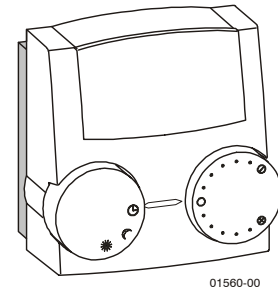
00531-00

- a) Brennerregelung
- b) Mischerregelung

## Fernbedienung FBR1

### Montageort:

- Im Hauptwohnraum des Heizkreises (an einer Innenwand im Wohnraum).
- Nicht in der Nähe von Heizkörpern oder anderen wärmeabgebenden Geräten.
- Beliebig, wenn kein Raumfühler einfluß eingestellt wird.



### Montage:

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

### Elektrischer Anschluß

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

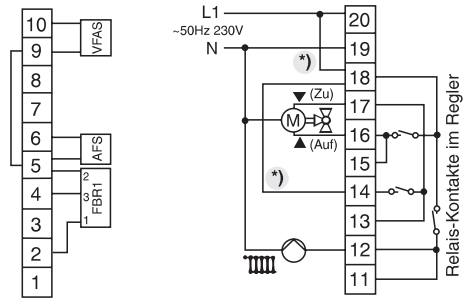
Die Fühlerleitungen dürfen nicht mit Netzleitungen zusammen in einem Kabel verlegt werden.

Der Brennerkontakt ist potentialfrei und muß immer in Reihe mit dem mechanischen Kesselthermostat angeschlossen werden.

! Die Funktion des Reglers wird durch den Fühleranschluß bestimmt.

### K1/ME Mischerregelung (☒)

- Vorlauffühler VFAS an Klemmen 9-10

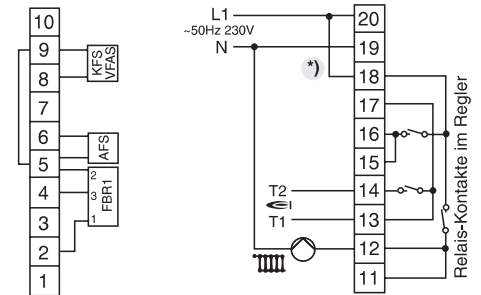


00691-01

- \*) Brücke 18 - 20 herstellen;  
bei Mischerregelung (auch ME)  
zusätzlich Brücke 14 - 18  
(falls nicht vorhanden)

### K1 Brennerregelung (☑)

- Vorlauffühler VFAS oder Kesselfühler KFS an Klemmen 8-9

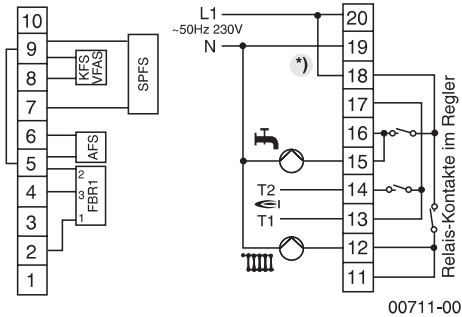


00701-00

- \*) Brücke 18 - 20 herstellen

## K1 Brennerregelung mit Warmwasserbereitung (☞ + ☞)

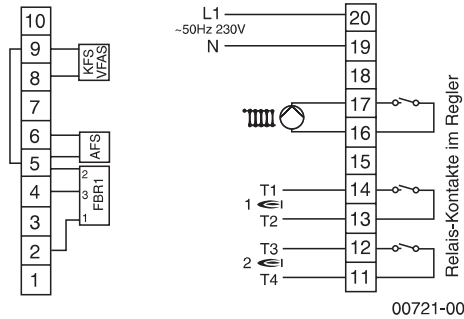
- Vorlauffühler VFAS oder Kesselfühler KFS an Klemmen 8-9
- Speicherfühler SPFS Klemmen 7-9



\*) Brücke 18 - 20 herstellen

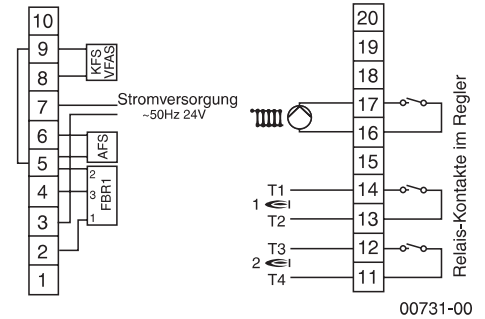
## K2 Brennerregelung 2stufig für 230 V~ (☞☞)

- Vorlauffühler VFAS oder Kesselfühler KFS an Klemmen 8-9



## K2 Brennerregelung 2stufig für 24 V~ (☞☞)

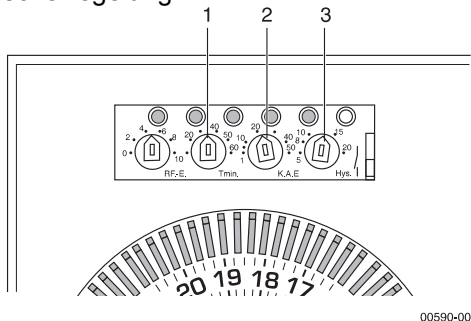
- Vorlauffühler VFAS oder Kesselfühler KFS an Klemmen 8-9



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

Mit einem Schraubendreher vorsichtig die Abdeckung abhebeln.

**!** Die in den folgenden drei Abschnitten beschriebenen Funktionen haben keine Auswirkung auf die Mischherregelung.



00590-00

### Kesselminimaltemperatur

Am Einstellregler „Tmin.“ (1) entsprechend den Angaben des Kesselherstellers die Kesselminimaltemperatur einstellen:

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

### Kesselanfahrtlastung (K1)

Die einstellbare Kesselanfahrtlastung bringt den Kessel möglichst schnell auf eine Temperatur, bei der eine Taupunktkorrosion nicht mehr möglich ist. Solange die eingestellte Kesselminimaltemperatur nicht erreicht ist, bleibt die Umwälzpumpe ausgeschaltet. Anschließend werden die Heizungs-umwälzpumpen eingeschaltet.

Am Einstellregler „K.A.E.“ (2) die Kesselanfahrtlastung auf mindestens 5 K unter Kesselminimaltemperatur einstellen:

- Einstellbereich 1 bis 50 °C (nicht höher als Kesselminimaltemperatur einstellen)
- Werkseinstellung 1 °C (keine Kesselanfahrtlastung)

### Schalthyserese (K1)

Am Einstellregler „Hys.“ (3) die Temperaturdifferenz zwischen dem Ein- und Ausschalten des Brenners einstellen:

- Einstellbereich 5 bis 20 K
- Normaleinstellung 10 K (Werkseinstellung)

Die eingestellte Schalthyserese ist beim Einschalten des Brenners wirksam und wird innerhalb einer Brennzeit von 5 Minuten auf 5 K reduziert. Diese Funktion minimiert die Anzahl der Brennereinschaltungen ohne Komfortverlust.

### Schalthyserese bei 2stufigem Brenner (K2)

Die zweite Stufe wird eingeschaltet, wenn die Kesseltemperatur bei eingeschalteter Stufe 1 um die Differenz von 5 K unterschritten wird.

Die Stufe 1 läuft dann im Dauerbetrieb und die Stufe 2 regelt den Sollwert. Die Stufe 2 wird ausgeschaltet, wenn der Sollwert um die Hysterese von 5 K überschritten wird.

Die Regelung erfolgt dann über die Stufe 1.

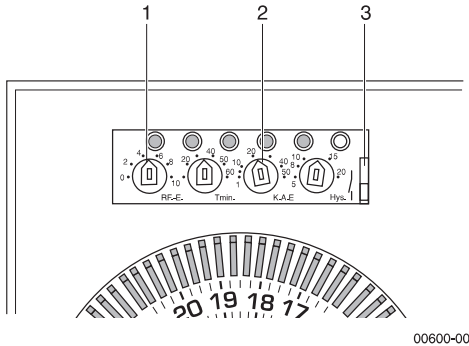
Die Stufe 1 wird ausgeschaltet, wenn der Sollwert um die Hysterese (3) überschritten wird.

- Einstellbereich 5 bis 20 K
- Werkseinstellung 5 K

## Sperrzeit zweite Brennerstufe (K2)

Um zu häufigen Betrieb in der Stufe 2 bei kurzzeitigen Lastspitzen zu vermeiden, kann am Einstellregler „K.A.E.“ (2) eine Sperrzeit für Stufe 2 von 1 bis 50 Minuten eingestellt werden. Die Sperrzeit beginnt ab der Wärmeanforderung für die Stufe 2 zu laufen.

- Einstellbereich 1 bis 50 Minuten
- Werkseinstellung 1 Minute



## Raumfühlereinfluß

Der Raumfühlereinfluß kann mit dem Einstellregler „RFE“ (1) eingestellt werden und ist nur bei angeschlossener Fernbedienung FBR1 wirksam.

Die Einstellung bestimmt die Wirkung des Raumfühlers auf die Vorlauftemperatur.

Ein großer Faktor (z. B. 10) bewirkt eine große Veränderung der Vorlauftemperatur bei geringer Veränderung der Raumtemperatur.

Ein kleiner (z. B. 5) bewirkt eine geringe Veränderung der Vorlauftemperatur bei Veränderung der Raumtemperatur. Der Faktor 0 bedeutet kein Raumtemperatureinfluß.

- Einstellbereich 0 bis 10
- Werkseinstellung 0

## Pumpenparallellauf (K1)

Mit dem Schalter (3) kann der Pumpenparallellauf ein- und ausgeschaltet werden.

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

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

**!** Beachten Sie jedoch bei Anlagen ohne Mischerregelung, daß die Heizkörpertemperatur auf den eingestellten Wert des Heizkessels ansteigen kann. Soll eine Überheizung vermieden werden, darf der Pumpenparallellauf nicht eingeschaltet werden. Wenn Ihr Regler über eine digitale Schaltuhr verfügt, können Sie die Warmwasserbereitung in die Absenkezeit der Heizungsanlage verlegen.



- Schalter geschlossen:  
Pumpenparallellauf aus = Speichervorrang (Werkseinstellung).  
Im Warmwasserbetrieb läuft nur die Speicherladepumpe, es erfolgt kein Heizbetrieb.
- Schalter geöffnet:  
Pumpenparallellauf ein.  
Im Warmwasserbetrieb bleibt die Heizungsumwälzpumpe in Betrieb.

## Störungen

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

- Brenner springt nicht an oder geht vorzeitig aus
  - Einstellung des Kesselthermostaten kontrollieren (Solleinstellung = 80 °C).
  - Sicherheitsbegrenzer und Brennerstörungsanzeige überprüfen.
- Mischer läuft dauernd in Richtung „Auf“ bzw. „Zu“
  - Verdrahtung überprüfen.
- Mischer läuft entgegengesetzt zur Anzeige
  - Anschlüsse 16-17 am Regler oder Anschlüsse ↑↑ am Motor tauschen.

Die Regler K1, K2 und ME haben eine automatische Erkennung für Fühlerbruch oder -kurzschluß.

- Der Fehler wird durch Blinken der LED's über der Schaltuhr angezeigt
 

K1 und ME	
- AFS	⇒
- VFAS	⊕
- KFS	⇒ und ⊕ <sup>1)</sup>
- SPFS	⊖ <sup>1)</sup>
- FBR1	⊕ und ⊖ (⇒2) oder ⇒ und ⊖ (⇒2)

<sup>1)</sup> nur bei K1

K2	
- AFS	⇒
- KFS	⇒ und ⊕
- FBR1	⇒1 und ⇒2 oder ⊕ und ⇒2

## Technische Daten

### Regler K1 und K2

- Netzspannung ~ 50 Hz 230 V
- Schaltleistung der Relais 250 V 2 (2) A
- Schalthysterese für den Brenner einstellbar von 5 bis 20 K
- Totzone für die Mischeransteuerung  $\pm 1$  K Vorlauftemperatur
- Einstellbereich Raumtemperatur 12 bis 28 °C Normalbetrieb  
4 bis 20 °C Absenkbetrieb
- Einstellbereich Heizkurve 0,2 bis 3
- Einstellbereich Kesselminimaltemperatur 10 °C bis 60 °C
- Einstellbereich Anfahrentlastung 1 °C bis 50 °C
- Einstellbereich Warmwassertemperatur 10 °C bis 60 °C
- Zulässige Umgebungstemperatur 0 °C bis 50 °C
- Schutzart IP40 nach EN 60529 (DIN 40 050)
- Schutzklasse II nach EN 60730 (VDE 0100) (schutzisoliert)

K = Kelvin (genormte Abk. für Temperaturdifferenz)

### Motorelektronik ME 80

- Netzspannung ~ 50 Hz 230 V
- Drehwinkel 88° bis 85°, verstellbar in 15°-Schritten von 15° - 345°
- max. Drehmoment 10 Nm
- Laufzeit 130 s für 90° Drehwinkel
- Zulässige Umgebungstemperatur 0 °C bis 50 °C
- Schutzart IP40 nach EN 60529
- Schutzklasse I nach EN 60730 (VDE 0100)

### Motorelektronik ME 50

- Netzspannung ~ 50 Hz 230 V
- Drehwinkel 90°
- max. Drehmoment 6 Nm
- Laufzeit 150 s für 90° Drehwinkel
- Zulässige Umgebungstemperatur 0 °C bis 50 °C
- Schutzart IP40 nach EN 60529
- Schutzklasse I nach EN 60730 (VDE 0100)

## Fühlerwiderstände

Die Fühlerwiderstände müssen bei abgezogenem Regler gemessen werden.

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

- Außenfühler AFS (Klemmen 5-6)
- Kesselfühler KFS (Klemmen 8-9)
- Vorlauffühler VFAS (Klemmen 9-10)
- Speicherfühler SPFS (Klemmen 7-9)

### Einstellungen

In den folgenden Tabellen können Sie die von Ihnen eingestellten Werte eintragen.

**!** Die zugehörigen werkseitigen Standardeinstellungen finden Sie in den grau hinterlegten Feldern.

### Regler

Funktion	Einstellung
	Standard
Normaltemperatur ☼	
	20 °C
Absenkttemperatur ☾	
	8 °C
Warmwassertemperatur ⚖ (K1)	
	50 °C
Heizkurve ⚡	
	1,25
Raumfühlereinfluß ⇒	
	0

Funktion (Fortsetzung)	Einstellung
	Standard
Kesselanfahrentlastung	
	1 °C
Kesselminimaltemperatur	
	10 °C
Schalthysterese	
	10 K
Sperrzeit 2. Brennerstufe (K2)	
	1 Min.

# Technisches

## Digitale Wochenschaltuhr (Kanal 1)

	Schaltzeit-paar I	Schaltzeit-paar II	Schaltzeit-paar III
Mo.			
	6 - 22	—	—
Di.			
	6 - 22	—	—
Mi.			
	6 - 22	—	—
Do.			
	6 - 22	—	—
Fr.			
	6 - 22	—	—
Sa.			
	7 - 23	—	—
So.			
	7 - 23	—	—

## Digitale Wochenschaltuhr (Kanal 2)

(K1: Warmwasser)

	Schaltzeit-paar I	Schaltzeit-paar II	Schaltzeit-paar III
Mo.			
	6 - 22	—	—
Di.			
	6 - 22	—	—
Mi.			
	6 - 22	—	—
Do.			
	6 - 22	—	—
Fr.			
	6 - 22	—	—
Sa.			
	7 - 23	—	—
So.			
	7 - 23	—	—

## Analoge Tagesschaltuhr

Schaltzeit-paar I	Schaltzeit-paar II	Schaltzeit-paar III
6 - 22	—	—

**Erläuterungen**

**Fernbedienung**

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

**Frostschutzschaltung**

Die Frostschutzschaltung verhindert durch automatisches Einschalten das Einfrieren der Heizungsanlage.

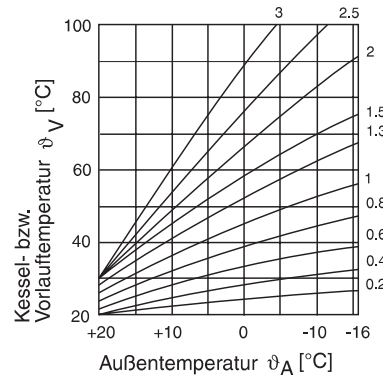
**Heizkurve**

Die Heizkurve gibt an, welche Vorlauftemperaturen sich bei bestimmten Außentemperaturen einstellen.

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

Richtwerte zur Heizkurveinstellung:

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



00051-00

Heizkurvendigramm

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

Einstellhinweis:

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

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

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

**Schaltzeitpaar**

Ein-/Absenkschaltzeit des angewählten Heizkreises.

**Raumfühler**

Die Fernbedienung ist mit einem Raumtemperaturfühler ausgestattet. Darüber hinaus läßt sich mit ihr die Raumsolltemperatur um einen bestimmten Wert verändern.

### **Raumtemperatur**

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

### **Vorlauf- bzw. Kesseltemperatur**

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

### **Warmwasserbereitung**

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

### **Witterungsabhängige Regelung**

Ist kein Bezugsraum vorhanden, kann nur witterungsabhängig geregelt werden.

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

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

Die Umwälzpumpe wird witterungsabhängig gesteuert. Bei Heizbedarf und bei Außentemperaturen unter  $-3\text{ °C}$  wird die Umwälzpumpe eingeschaltet.

### **Witterungsabhängige Regelung mit Erfassung der Raumtemperatur**

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

Die Umwälzpumpe wird in Abhängigkeit der Raumtemperatur gesteuert:

- Pumpe ein, wenn Raumtemperatur  $<$  Raumsollwert  $+1\text{ K}$ .
- Pumpe aus, wenn Raumtemperatur  $>$  Raumsollwert  $+2\text{ K}$ .



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