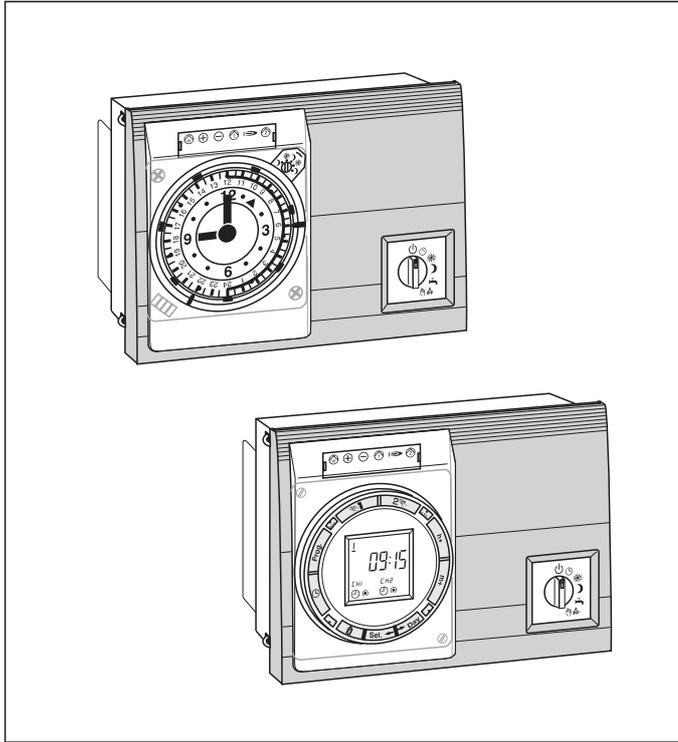


E24



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



E 24

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

Sicherheitshinweise	2	Geräteübersicht	8	Ferienprogramm	
Allgemein	2	Analoge Tages-/Wochenschaltuhr	8	(digitale Schaltuhr)	15
Netzanschlußvorschriften	2	Stellknöpfe/Funktionsanzeigen	8	Schaltzeiten für	
Gewährleistungsbedingungen	2	Digitale Wochenschaltuhr	9	Ferienprogramm einstellen	15
Konformitätserklärung	2	Stellknöpfe/Funktionsanzeigen	9	Ferienprogramm starten	15
Inhaltsverzeichnis	2	Betriebsarten	10	Ferienprogramm vorzeitig beenden	16
Gliederung der Anleitung	5	Heizprogrammschalter	10	Heizbetrieb	17
Handlungsanweisungen	5	Fernbedienung FBR1	10	Temperaturen	17
Hinweise	5	Inbetriebnahme/		Normaltemperatur	17
Reglervarianten	5	Grundeinstellungen	11	Absenktemperatur	17
Wirkungsweisen/Funktionen	6	Uhrzeit/Wochentag einstellen	11	Heizkurven	17
Regler	6	Analoge Tages-/Wochenschaltuhr	11	Heizkurve einstellen	17
E24.0100 (ZW)	6	Tagesprogramm	12	Warmwasserbereitung	18
E24.0300 (ZMW)	6	Wochenprogramm	12	Temperatur	18
Funktionen für beide Ausführungen	6	Digitale Wochenschaltuhr	12	Betriebszeiten	18
Zusätzliche Funktion für E24.0300	6	Schaltzeiten programmieren	13	Schaltzeiten (digitale Schaltuhr)	18
Schaltuhr	7	Analoge Tages-/Wochenschaltuhr	13	Bedarfsabhängige Umwälzpumpenschaltung	19
Analoge Tages-/Wochenschaltuhr	7	Digitale Wochenschaltuhr	13	Sonderfunktionen	19
Digitale Wochenschaltuhr	7	Schaltzeitpaar eingeben	13	Handbetrieb (digitale Schaltuhr)	19
Fernbedienung mit Raumfühler FBR1 (Zubehör)	7	Schaltzeiten abfragen/ändern	14		
		Schaltzeiten löschen	14		

Inhaltsverzeichnis

Für den Installateur	20	Grundeinstellung des Reglers	26	Technisches	30
Montage	20	Kesselminimaltemperatur \Rightarrow	26	Technische Daten	30
Anlagenschema E24.0100	20	Kesselanfahrentlastung \Rightarrow	26	Fühlerwiderstände	31
Anlagenschema E24.0300	21	Schalthysterese \Rightarrow	27	Erläuterungen	31
Regler	22	Raumfühlereinfluß	27	Eigene Werte	33
Stellmotor SM 70	22	Warmwasserbereitung	28	Einstellungen	33
Außenfühler AFS	22	Frostschutztemperatur	28	Regler	33
Kesselfühler KFS \Rightarrow	23	Pumpenparallellauf	28	Analoge Tagesschaltuhr	34
Vorlauffühler VFAS \boxtimes	23	Kanalzuordnung	29	Analoge Wochenschaltuhr	34
Speicherfühler SPFS \rightarrow	23	Digitale Schaltuhr	29	Digitale Wochenschaltuhr	35
Maximalbegrenzer	24	Analoge Schaltuhr	29	(Kanal 1)	35
Fernbedienung FBR1	24	Störungen	30	Digitale Wochenschaltuhr	35
Telefonschalter	24			(Kanal 2)	35
Elektrischer Anschluß	25				
E24.0100 (ZW)	25				
E24.0300 (ZMW)	25				

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.

Reglervarianten

Diese Anleitung beschreibt die Reglerserie E24. Der Regler ist je nach Modell für bis zu 3 Kreise (Kessel-, Mischer- und Warmwasserkreis) ausgelegt und stellt sich je nach angeschlossenen Fühlern auf die gewünschte Regelfunktion ein.

Funktionen, die mit dem Symbol ⌘ (Mischerkreis) gekennzeichnet sind, gelten nur für den Regler E24.0300.

Wirkungsweisen/Funktionen

Regler

Der Regler ist Außentemperaturgeführt und sorgt für ein optimales Zusammenwirken der einzelnen Komponenten Ihrer Heizungsanlage. Er vergleicht die Meßwerte mit vorgegebenen bzw. errechneten Sollwerten.

Auf Grund dieser optimierten Werte werden der Brenner und die Umwälzpumpen ein- oder ausgeschaltet und der Mischermotor ⚡ 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 ist der Regler sofort nach der Installation betriebsbereit.

E24.0100 (ZW)

- Kesselkreisregelung ⇒
- Warmwasserkreisregelung ⚡

E24.0300 (ZMW)

- Kesselkreisregelung ⇒
- Warmwasserkreisregelung ⚡
- Mischerkreisregelung ⚡

Funktionen für beide Ausführungen

- außentemperaturabhängige Kesseltemperaturregelung durch Schalten des Brenners
- Minimalbegrenzung der Kesseltemperatur
- einstellbare dynamische Schalthysterese für den Brenner
- automatische Sommer-/Winterschaltung
- bedarfsabhängige Umwälzpumpenschaltung
- Warmwasserregelung durch Schalten des Brenners und der Speicherladepumpe

- wahlweise Parallellauf von Heizungs- und Speicherladepumpe
- Nachlauf der Speicherladepumpe nach Warmwasserbereitung
- LED-Anzeige aller Relais-Ausgänge
- Anzeige für Fühlerkonfiguration und Fühlerdiagnose

Zusätzliche Funktion für E24.0300

- außentemperaturabhängige Vorlauf-temperaturregelung durch motorische Verstellung des Mischers ⚡

Schaltuhr

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

Analoge Tages-/Wochenschaltuhr

- Analoge Schaltuhr mit umstellbarem Tages-/Wochenprogramm mit einer Gangreserve von mindestens 50 Stunden

Tagesprogramm

- Mehrere Schaltzeitpaare programmieren
- Schaltreiter im 5minütigen Abstand stecken,
kürzeste Schaltzeit = 15 Minuten

Wochenprogramm

- 16 Schaltzeitpaare programmieren
- Schaltreiter im ½stündigen Abstand stecken,
kürzeste Schaltzeit = 2 Stunden

oder

Digitale Wochenschaltuhr

- Gangreserve von 50 Stunden
- freie Zuordnung der beiden Uhrenkanäle, siehe Kapitel "Grundeinstellung des Reglers", Seite 27
- 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)

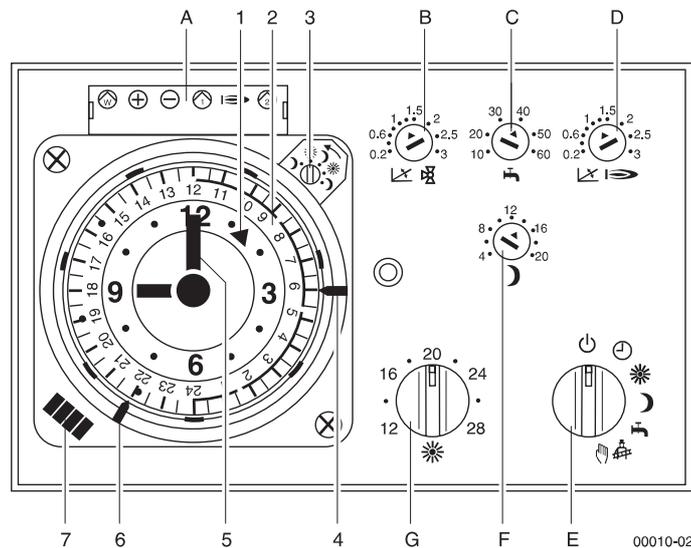
Über die Fernbedienung können Sie das Heizprogramm wählen und den am Regler eingestellten Raumtemperatursollwert um bis zu ± 5 °C verändern.

Geräteübersicht

Analoge Tages-/Wochenschaltuhr

- 1 Markierungsdreieck
Zeigt die eingestellte Uhrzeit an
- 2 24-Stunden-Ring
Durch Abnehmen und Wenden als Wochen-Ring einsetzbar
- 3 Schaltstellungsanzeige
Zeigt die aktuelle Betriebsart an
- 4 Gesteckter roter Schaltreiter
Schaltet den Normalbetrieb ein
- 5 Minutenzeiger
Uhrzeit einstellen
- 6 Gesteckter blauer Schaltreiter
Schaltet den Absenkbetrieb ein
- 7 Schaltreiterpaare (2 rot, 2 blau)
Weitere 13 Schaltreiterpaare liegen im Beutel jedem Regler bei.

! Gezeigt wird der 24-Stunden-Ring.



Stellknöpfe/Funktionsanzeigen

- | | |
|---|--|
| <p>A Funktionsanzeigen</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊗ Speicherladepumpe ein ⊕ Mischer läuft in Richtung "Auf" ☼ ⊖ Mischer läuft in Richtung "Zu" ☼ ⇒ Brenner ein ⊗ ⊕ Heizungsunwälpumpen ein | <p>B Heizkurve Mischerkreis ☼</p> <p>C Warmwassertemperatur</p> <p>D Heizkurve Kesselkreis</p> <p>E Heizprogramm</p> <p>F Absenktemperatur</p> <p>G Normaltemperatur</p> |
|---|--|

Digitale Wochenschaltuhr siehe nächste Seite →

Digitale Wochenschaltuhr

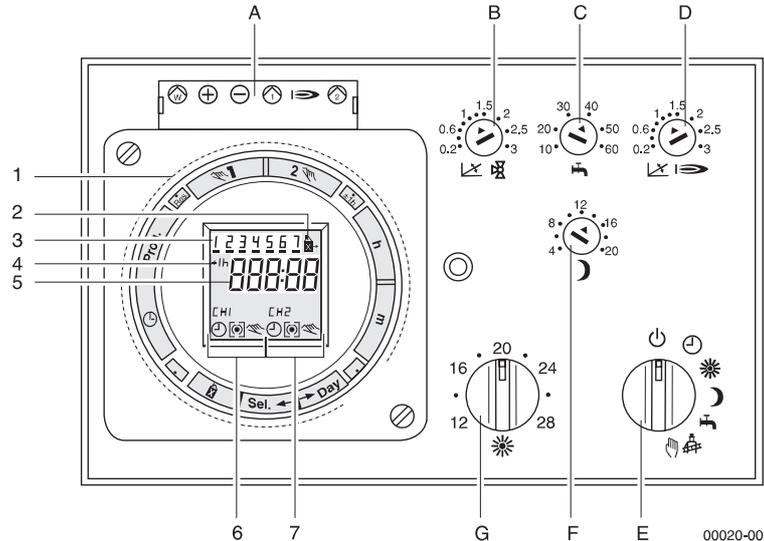
Einstellungen

1 Tastenring

-  Heizprogramm
-  Uhrzeit und Heizprogramme löschen
-  Kanal 1
-  Kanal 2
-  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
 -  Handbetrieb
 -  Normalbetrieb
 -  dauernd Normalbetrieb
 -  dauernd Absenkbetrieb
 -  Absenkbetrieb
 -  Schaltuhrbetrieb
- 7 Kanal 2
Anzeigen wie unter 6



Stellknöpfe/Funktionsanzeigen

A Funktionsanzeigen

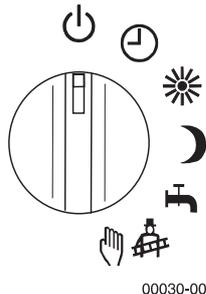
-  Speicherladepumpe ein
-  Mischer läuft in Richtung "Auf" 
-  Mischer läuft in Richtung "Zu" 
-  Brenner ein
-   Heizungsumwälzpumpen ein

B Heizkurve Mischerkreis

- C Warmwassertemperatur
- D Heizkurve Kesselkreis
- E Heizprogramm
- F Absenktemperatur
- G Normaltemperatur

Betriebsarten

Heizprogrammschalter



⏻ 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 Absenktemperatur. Die Schaltuhr ist ohne Funktion.

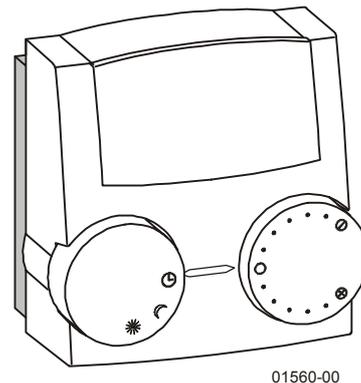
🚰 Warmwasserbetrieb

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

🔧 Service/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



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 in den Kapiteln "Schaltzeiten programmieren", "Heizbetrieb" und "Warmwasserbereitung" nach.

Nach dem Einschalten der Netzspannung blinkt 10 sek lang für jeden angeschlossenen Fühler die Betriebsanzeige:

Außenfühler AFS



Kesselfühler KFS



Vorlauffühler VFAS



Speicherfühler SPFS

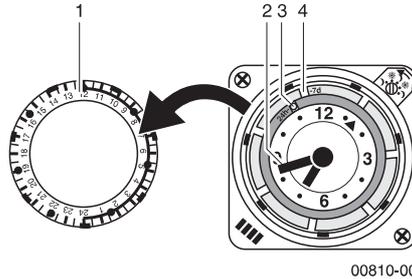


Wird ein angeschlossener Fühler beim Einschalten nicht angezeigt, überprüfen Sie bitte die Fühleranschlüsse.

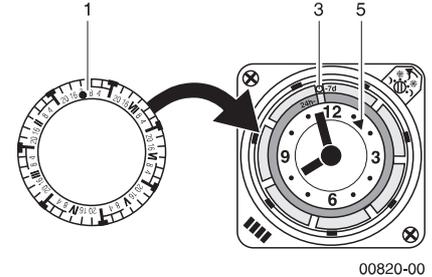
Uhrzeit/Wochentag einstellen

Analoge Tages-/Wochenschaltuhr

Umstellen Tages-/Wochenprogramm



1. 24-Stunden-Ring (1) abnehmen.
2. Minutenzeiger (2) drehen, bis sich der Metallstift des grünen Ringes (3) mit einer beliebigen Aussparung des blauen Ringes (4) deckt.



3. Metallstift (3) von "24h" auf "7d" verschieben.
 4. 24-Stunden-Ring wenden (1) und entsprechend des Wochentages (I = Montag, VII = Sonntag) wieder aufsetzen.
- !** Beim Zurückstellen der Schaltuhr auf das Tagesprogramm muß sich das Loch auf der Wochenscheibe über dem Metallstift befinden.

Inbetriebnahme/Grundeinstellungen

Tagesprogramm

- Minutenzeiger (2) in Pfeilrichtung drehen, und den Zeiger auf die aktuelle Uhrzeit einstellen.
▶ Das Markierungsdreieck (5) zeigt am 24-Stunden-Ring (1) die Uhrzeit an.

Wochenprogramm

- Minutenzeiger (2) so lange in Pfeilrichtung drehen, bis der Zeiger auf die aktuelle Uhrzeit und das Markierungsdreieck (5) auf den entsprechenden Wochentag zeigt (I = Montag, VII = Sonntag).

Digitale Wochenschaltuhr

Erstinbetriebnahme:

-  **!** 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.

Auf Sommer-/Winterzeit umstellen

Auf Sommerzeit umstellen:

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

Auf Winterzeit umstellen:

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

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

Analoge Tages-/Wochenschaltuhr

Tagesprogramm

- Stecken Sie den roten Schaltreiter auf den gewünschten Beginn und den blauen Schaltreiter auf das Ende des Heizbetriebes

Wochenprogramm

- Stecken Sie den roten Schaltreiter auf den gewünschten Beginn und den blauen Schaltreiter auf das Ende des Heizbetriebes (I = Montag, VII = Sonntag)
- Die Felder I bis VII stehen dabei für die Wochentage Montag bis Sonntag
- Innerhalb der Felder können die Schaltzeiten individuell gesteckt werden

Digitale Wochenschaltuhr

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 unterschiedliche 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 programmieren

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.

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 (Holiday) und  erscheinen, und die Markierung des aktuellen Wochentages blinkt.
2.  Ferienprogramm starten.
▶ Das Ferienprogramm wird sofort und für unbegrenzte Zeit gestartet, der aktuelle Betriebszustand wird angezeigt.

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

Ferienprogramm (digitale Schaltuhr)

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 direkt für die Dauer von zehn Tagen gestartet, sowie 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.

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

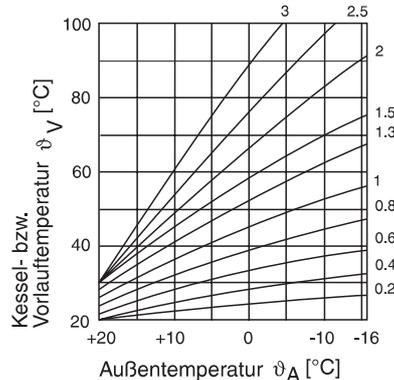
Die Raumtemperatur im Absenkbetrieb können Sie mit dem Stellknopf ☾ im Bereich von 4 °C bis 20 °C einstellen.

! 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 sind folgende Heizkurven voreingestellt:

- Kesselkreis:  = 1,25
- Mischerkreis:  = 0,6



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.  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 5 °C. Beachten Sie auch die Tips im Abschnitt "Erläuterungen".

Warmwasserbereitung

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):

- Heizungsumwälzpumpen werden abgeschaltet.
- Mischer  wird in Stellung "Zu" gefahren.
- Speicherladepumpe und Brenner werden eingeschaltet.
- Kessel wird auf Warmwassersollwert plus 20 K geregelt.

! Ist der Pumpenparallellauf (siehe auch Seite 28) 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.

Schaltzeiten (digitale Schaltuhr)

Wenn Sie einen Uhrenkanal der Warmwasserbereitung zugeordnet haben (siehe Grundeinstellung des Reglers), 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.

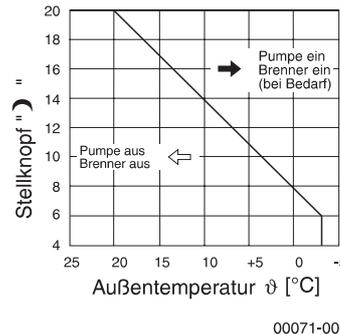
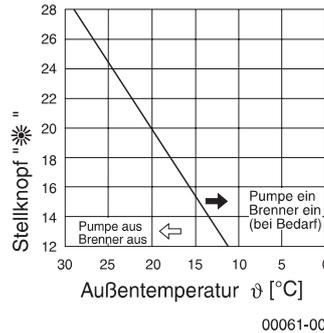
Bedarfsabhängige Umwälzpumpenschaltung

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 und/oder der Mischer \otimes 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)

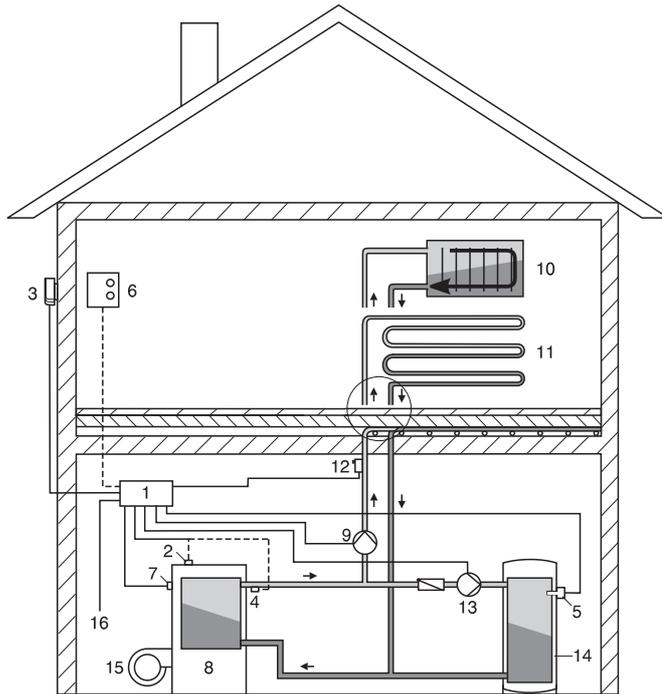
Mit bzw. können Sie für beide Heizkreise den Betriebszustand dauerhaft oder bis zur nächsten Schaltzeit verändern. Folgende Einstellungen sind entsprechend der Ausgangsposition pro Heizkreis möglich:

-> -> ->
 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.

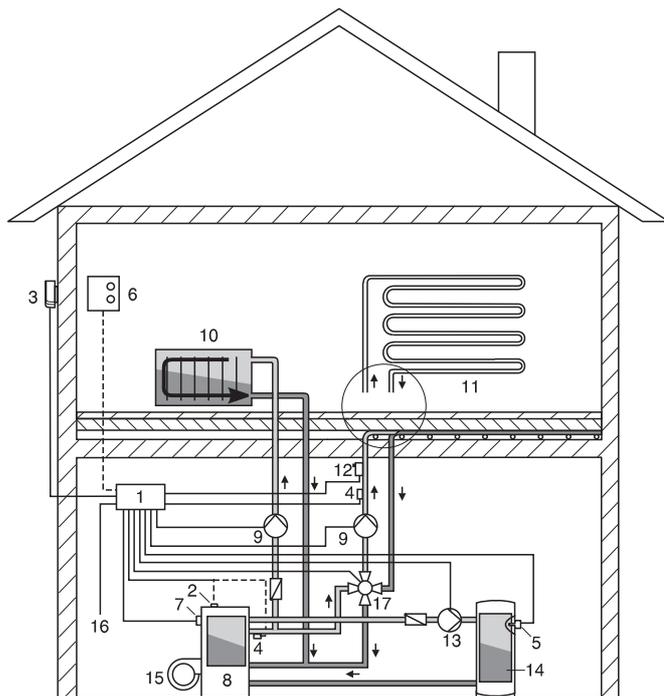
Anlagenschema E24.0100



00080-00

- 1 Regler E24.0100 (⇒ + ⚙)
- 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

Anlagenschema E24.0300



00090-00

- 1 Regler E24.0300 (⇒ + ⚡ + ⚡)
- 2 Kesselfühler KFS
(oder VFAS direkt hinter dem Kessel)
- 3 Außenfühler AFS
- 4 Vorlauffühler VFAS
- 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
- 17 Mischermotor, z. B. SM 70

Regler

1. Vorverdrahtete Steckerleisten auf Regler stecken.
2. Regler in Kesselfront mit Ausschnitt 138 x 92 nach DIN IEC 61554 einschnappen.

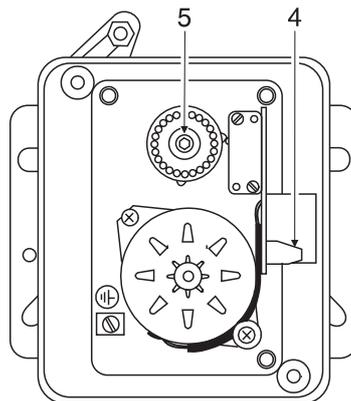
oder

1. Anschluß mit schraubbaren Steckklemmen (unter E-Nr 831-677-280 als Zubehör erhältlich).

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. Der Endschalter muß vor Erreichen der "Zu"-Stellung abschalten.

4. Bei falscher Drehrichtung des Stellmotors die Anschlüsse an den Reglerklemmen 7-8 (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.

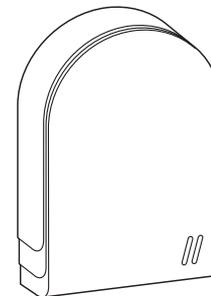


00100-01

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



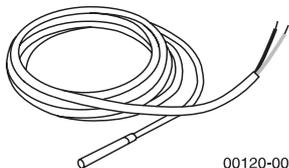
00110-00

Montage:

1. Deckel abziehen
2. Fühler mit beiliegender Schraube befestigen

Kesselfühler KFS **Montageort:**

- Tauchhülse für Thermometer, Temperaturregler und Kesselfühler im Heizkessel



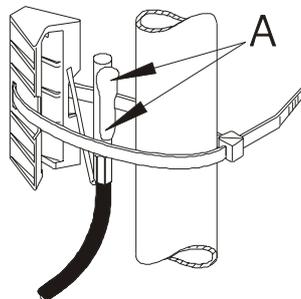
00120-00

Montage:

- Fühler ganz in die vorhandene Tauchhülse einschieben

Vorlauffühler VFAS **Montageort:**

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

**Montage:**

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

Speicherfühler SPFS **Montageort:**

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



00140-00

Montage:

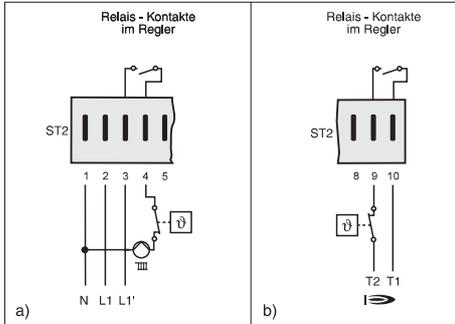
- Fühler so weit wie möglich in das Tauchrohr einschieben.

- \triangle 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.

Wenn Anschluß nach a), siehe Seite 25, Abb. 00170-00, Klemme 4 oder 5.

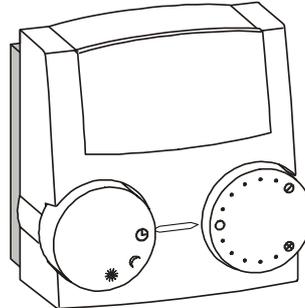


00151-00

Fernbedienung FBR1

Montageort:

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



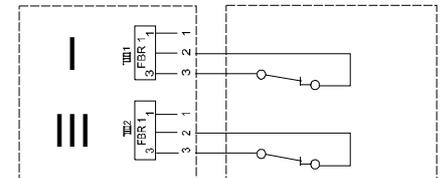
01560-00

Montage:

1. Kappe mit Schraubendreher vom Sockel abhebeln.
2. Sockel am Montageort befestigen.
3. Elektrische Anschlüsse herstellen.
4. Kappe wieder aufdrücken.

Telefonschalter

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



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.

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

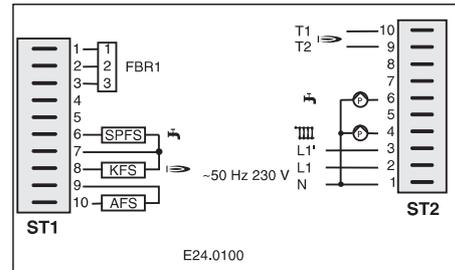
E24.0100 (ZW)

Kesselregelung (☞)

- Kesselfühler KFS an Klemmen 7-8

Kessel- und Warmwasserregelung (☞ + ⚙)

- Kesselfühler KFS an Klemmen 7-8
 - Speicherfühler SPFS Klemmen 6-7
- Wird keine Regelung der Warmwasserbereitung gewünscht, Speicherfühler SPFS nicht anschließen.



00160-00

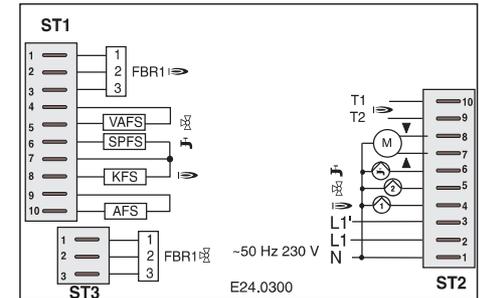
E24.0300 (ZMW)

Kessel- und Mischerregelung (☞ + ⚙)

- Kesselfühler KFS an Klemmen 7-8
- Vorlauffühler VFAS an Klemmen 4-5

Kessel- und Mischerregelung mit Warmwasserbereitung (☞ + ⚙ + ⚙)

- Kesselfühler KFS an Klemmen 7-8
 - Vorlauffühler VFAS an Klemmen 4-5
 - Speicherfühler SPFS Klemmen 6-7
- Wird keine Regelung der Warmwasserbereitung gewünscht, Speicherfühler SPFS nicht anschließen.

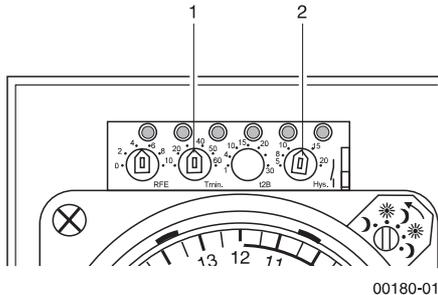


00170-00

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 drei folgenden Abschnitten beschriebenen Funktionen haben keine Auswirkung auf die Mischerregelung.



00180-01

Kesselminimaltemperatur

Die Kesselminimalbegrenzung verhindert den Betrieb des Kessels im Kondensbereich. Die Abschaltung des Kessels erfolgt frühestens bei Erreichen der Minimaltemperatur + 5K.

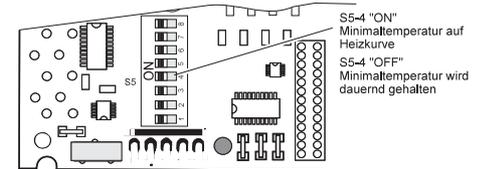
Am Einstellregler "Tmin" (1), Abb. 00180-01, entsprechend den Angaben des Kesselherstellers die Kesselminimaltemperatur einstellen:

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

Mit dem Schalter S5-4 die Art der Minimalbegrenzung wählen:

- "ON" Brenner wird nur bei Heizbedarf nach Heizkurve eingeschaltet.
- "OFF" Brenner hält ständig die eingestellte minimale Kesseltemperatur (nur wenn die Heizungspumpe läuft – siehe Abschnitt "Bedarfsabhängige Umwälzpumpenschaltung").

Der Schalter S5-4 befindet sich auf der Leiterplatte hinter der Uhr (zum Verstellen Uhr ausbauen).



00471-01

Kesselanfahrrentlastung

Der Regler E24 verfügt über eine automatische Kesselanfahrrentlastung. Die Kesselanfahrrentlastung bringt den Kessel möglichst schnell auf eine Temperatur, bei der eine Taupunktkorrosion nicht mehr möglich ist.

Solange die eingestellte Kesselminimaltemperatur minus 5 K nicht erreicht ist, bleiben die Umwälzpumpen ausgeschaltet und der Mischer ist in Stellung "Zu".

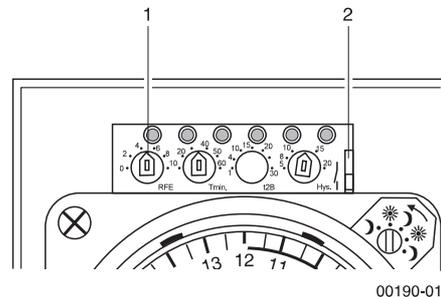
Anschließend werden die Heizungsumwälzpumpen eingeschaltet und der Mischer beginnt zu regeln. Die Kesselanfahrrentlastung kann über den Schalter S5-5, Abb. 00471-01, ein- bzw. ausgeschaltet werden. Schalterstellung "ON" bedeutet, daß die Anfahrrentlastung eingeschaltet ist.

Schalthyserese

Mit dem Einstellregler "Hys" (2), Abb. 00180-01, kann die Temperaturdifferenz zwischen dem Ein- und Ausschalten des Brenners eingestellt werden:

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

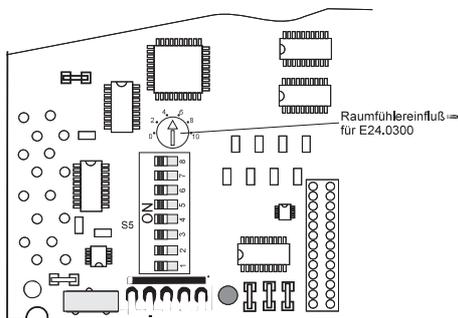
Die eingestellte Schalthyserese ist beim Einschalten des Brenners wirksam und wird innerhalb einer Brennzeit von 10 Minuten auf 5 K reduziert. Diese Funktion minimiert die Anzahl der Brennereinschaltungen ohne Komfortverlust.



00190-01

Raumfühlereinfluß

Der Raumfühlereinfluß kann mit dem Einstellregler "RFE" (1), Abb. 00190-01, eingestellt werden und ist nur bei angeschlossener Fernbedienung FBR1 wirksam.



00201-03

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

E24.0300 bietet die Möglichkeit, zwei Raumfühler FBR1 anzuschließen. Ist nur ein Raumfühler angeschlossen (Kessel- oder Mischerkreis) kann der Raumfühlereinfluß immer am Einstellregler "RFE" über der Schaltuhr (1), Abb. 00190-01, eingestellt werden. Bei Anschluß zweier Raumfühler befindet sich der Einstellregler für den **Raumfühlereinfluß des Kesselkreises auf der Leiterplatte hinter der Uhr**, Abb. 00201-03, (zum Verstellen Uhr ausbauen).

Warmwasserbereitung

Mit dem Schalter S5-6 kann die Art der Warmwasserbereitung gewählt werden (mit Speicherfühler oder mit Thermostat).

- "OFF" Aktivierung der Warmwasserbereitung über den Speicherfühler SPFS
- "ON" Aktivierung der Warmwasserbereitung über einen Schaltkontakt (Speicher mit Thermostat).

Frostschutztemperatur

Mit den Schaltern S5-7 und S5-8 kann die Frostschutztemperatur eingestellt werden. Die einstellbaren Grenztemperaturen sind aus der folgenden Tabelle ersichtlich:

S5-7	S5-8	Frostschutztemperatur
OFF	OFF	-3°C
ON	OFF	+1°C
OFF	ON	+3°C
ON	ON	+5°C

Pumpenparallellauf

Mit dem Schalter (2), Abb. 00190-01, 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 bleiben die Heizungsumwälzpumpen in Betrieb.

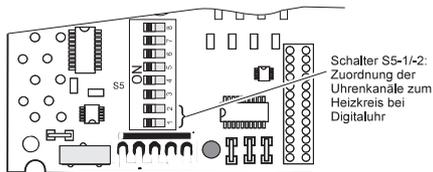
Kanalzuordnung

Digitale Schaltuhr

Bei Einsatz der digitalen zweikanaligen Schaltuhr können die Uhrenkanäle den Heizkreisen bzw. dem Warmwasserkreis frei zugeordnet werden. Die Zuordnung erfolgt mit den Kodierschaltern S5-1/2 auf der Leiterplatte hinter der Uhr.

Ist der Schalter S5-3 in Stellung "ON", ist die Warmwasserbereitung dauernd frei.

Ist der Schalter S5-3 in Stellung "OFF", Heiz- und Warmwasserbetrieb entsprechend Tabelle.



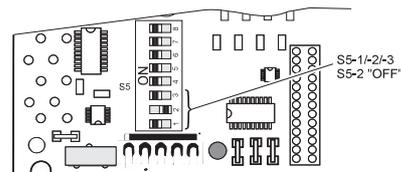
00481-02

Analoge Schaltuhr

Bei Einsatz einer Analoguhr wird die folgende Schalterkonfiguration vorgeschlagen:

- S5-1 auf "ON"
- S5-2 auf "OFF"
- S5-3 auf "ON"

Bei Austausch einer Digitaluhr gegen eine Analoguhr ist somit eine Umstellung der Schalter S5-1/2 erforderlich.



00860-02

S5-1	S5-2	Kessel	Mischer	Warmw.
off	off	Kanal 1	Kanal 2	Kanal 2
off	on	Kanal 1	Kanal 1	Kanal 2
on	off	Kanal 1	Kanal 1	Kanal 1
on	on	Kanal 1	Kanal 2	Kanal 1

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 7-8 (ST2) am Regler oder Anschlüsse ↑↑ am Motor tauschen.

Alle E24-Varianten haben eine automatische Erkennung für Fühlerbruch oder -kurzschluß.

- Der Fehler wird durch Blinken der LED's über der Schaltuhr angezeigt
 - AFS ⊖ und ⊗
 - VFAS ⊕
 - KFS ⇨ und ⊕
 - SPFS ⊖

Fühlerkonfiguration:

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

Technische Daten

- 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 ±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 Warmwassertemperatur 10 °C bis 60 °C
 - Schalttafeleinbau E24 läßt sich in Schalttafelausschnitte 138 x 92 mm nach DIN IEC 61554 einstecken
 - 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)

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 9-10)
- Kesselfühler KFS (Klemmen 7-8)
- Vorlauffühler VFAS (Klemmen 4-5)
- Speicherfühler SPFS (Klemmen 6-7)

Erläuterungen

Fernbedienung

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

Frostschutzschaltung

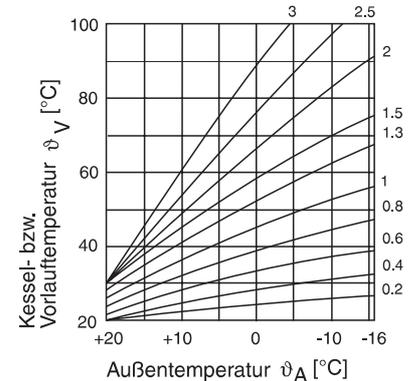
Die Frostschutzschaltung verhindert durch automatisches Einschalten das Einfrieren der Heizungsanlage.

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

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 °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.
- Pumpe aus, wenn Raumtemperatur > Raumsollwert +1 K.

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 ⚙	
	50 °C
Heizkurve ⇒ ↘	
	1,25
Heizkurve ⇄ ↘	
	0,6

Funktion (Fortsetzung)	Einstellung
	Standard
Raumfühlereinfluß ⇒	
	0
Raumfühlereinfluß ⇄	
	0
Kesselminimaltemperatur	
	10 °C
Schalthysterese	
	10 K

Eigene Werte

Analoge Tagesschaltuhr

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

Analoge Wochenschaltuhr

	Schaltzeit-paar I	Schaltzeit-paar II	Schaltzeit-paar III
Mo.			
		—	—
Di.			
		—	—
Mi.			
		—	—
Do.			
		—	—
Fr.			
		—	—
Sa.			
		—	—
So.			
		—	—

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)

	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	—	—

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