

Betriebsanleitung und Anleitung zur Inbetriebnahme des mikroprozessorgesteuerten Heizungsreglers **Alpha 233 B**



Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Einleitung	3
2. Allgemeine Beschreibung	4
2.1. Frontansicht	4
2.2. Anzeigefeld	4
3. Betrieb durch den Anlagenbetreiber	5
3.1. Inbetriebnahme	5
3.2. Einstellen der Uhrzeit und des Wochentages	6
3.3. Betriebsarten	6
3.3.1. Stand-By	6
3.3.2. Automatik	7
3.3.3. Dauernd Heizbetrieb	7
3.3.4. Reduzierter Betrieb	7
3.3.5. Brauchwasser (Sommerbetrieb)	7
3.3.6. + Manuelle Brauchwassernachladung	8
3.3.7. Manueller Betrieb	8
3.3.8. + Ferienprogramm	8
3.3.9. Emissionsmessung	9
3.4. Temperaturanzeige und -verstellung	9
3.5. Vierkanal Digitalschaltuhr	16
3.5.1. Standardprogramme	16
3.5.2. Individuelle Schaltzeiten und Temperaturen	17
3.5.3. Blockeingabe	18
3.5.4. Programmierungsbeispiel	19
3.6. Heizkurvenverstellung	24
3.7. Brennerbetriebsstunden und Brennerstarts	25
4. Programmierung durch den Heizungsfachmann	26
4.1. Heizungsfachmann-Ebene	26
4.2. Sonderfunktionen	44
5. Elektrischer Anschluß	45
5.1. Anschlußbild	45
5.2. Fehlerdiagnosesystem	46
6. Zubehör	47
6.1. Standardzubehör	47
6.2. Zubehör auf Wunsch	48
7. Funktionsweise der Regelung Alpha 233 B	50
8. Stichwortverzeichnis	54
9. Technische Daten	55

Kurzbetriebsanleitung

Hinter der rechten Klarsichtabdeckung des Reglers befindet sich eine Kurzbetriebsanleitung.

1. Einleitung

Der Regler Alpha 233 B ist eine mikroprozessorgesteuerte Heizungsregelung für Fronttafeleinbau im Heizkesselschaltfeld. Sein Einsatzbereich erstreckt sich auf Kessel mit 1-stufigem Brenner. Der Regler enthält 4 grundsätzlich verschiedene Regelkreise (Kessel-, Mischer- und Brauchwasserregelung). Jeder dieser 4 Heizkreise kann individuell programmiert werden.

Die beiden Mischerheizkreise können mit einem Raumfühler beaufschlagt werden, womit eine adaptive Betriebsweise der Mischerheizkreise möglich wird. Jeder Heizkreis kann mit einer Heizkreispumpe bedarfsabhängig, individuell angesteuert werden.

Durch den Einsatz modernster Technologien ist das Gerät in der Lage, selbsttätig die Vorlauftemperaturen den anlagenspezifischen Bedingungen anzupassen.

Durch den logischen Aufbau des Programmierungsteils, im Zusammenspiel mit einer hinterleuchteten alphanumerischen Anzeige, ist eine praxisnahe Bedienungsführung und eine übersichtliche Handhabung möglich geworden.

Die Bedienungseinheit ist gegen unbeabsichtigtes Verstellen durch zwei aufklappbare Klarsichtabdeckungen geschützt.

Mit der vorliegenden Einstell- und Betriebsanleitung ist es möglich, das Regelgerät auf die Belange der jeweiligen Heizungsanlage abzustimmen.

Gangreserve

Das Gerät Alpha 233 B ist ausgerüstet mit fünf unverlierbaren Standardprogrammen.

Zur Speicherung individuell eingegebener Schaltzeiten, der Uhrzeit und der Temperatursollwerte, ist im Regelgerät ein Langzeitspeicher integriert. Dort abgelegte Werte bleiben, im ausgeschalteten Zustand des Reglers, über viele Jahre erhalten.

Installationshinweis

Die Umgebungstemperatur des Reglers darf +50°C nicht übersteigen.

Achtung!

Wichtig für die Erstinbetriebnahme durch den Heizungsfachmann.

Zur Abstimmung des Reglers auf die hydraulischen Gegebenheiten der Heizungsanlage ist es notwendig, zunächst die anlagenspezifischen Daten (Anlagenart 1...4) einzugeben. Siehe hierzu Kap. 4.1. Heizungsfachmann-Ebene. Im Auslieferungszustand arbeitet der Regler in der Anlagenart 4.

Auswahl der Standardprogramme

(Schaltzeiten)

Der Regler stellt fünf Standardprogramme (PROG 1... PROG 5) zur Verfügung. Zusätzlich können zwei weitere Programme (E1, E2) vom Anlagenbetreiber erstellt und gespeichert werden. Ein Programm enthält alle Schaltzeiten und Temperaturen der verschiedenen Heizkreise für den Wochenzyklus – einschließlich der Brauchwasserbereitung.

Im Auslieferungszustand arbeitet der Regler im Standardprogramm 1.

(s. Kap. 3.5.1. Standardprogramme.)

Montage

Das Gehäuse ist zum Einbau in eine Fronttafel ausgelegt. Der hierfür notwendige Tableaueinschnitt muß 138 mm (Breite) x 92 mm (Höhe) betragen. Die Materialstärke der Fronttafel muß zwischen 1 und 3 mm liegen. Der Einbau des Reglers in den vorgesehenen Ausschnitt erfolgt von vorne. Nach Aufklappen der Klarsichtdeckel kann die Befestigung vorgenommen werden. Dazu befindet sich mittig, am linken und rechten Rand der Frontseite, je ein Riegel. Bei der Montage, wird jeder Riegel mit Hilfe eines Schraubendrehers zunächst niedergedrückt und anschließend mit einer viertel Rechtsdrehung (im Uhrzeigersinn) arretiert.

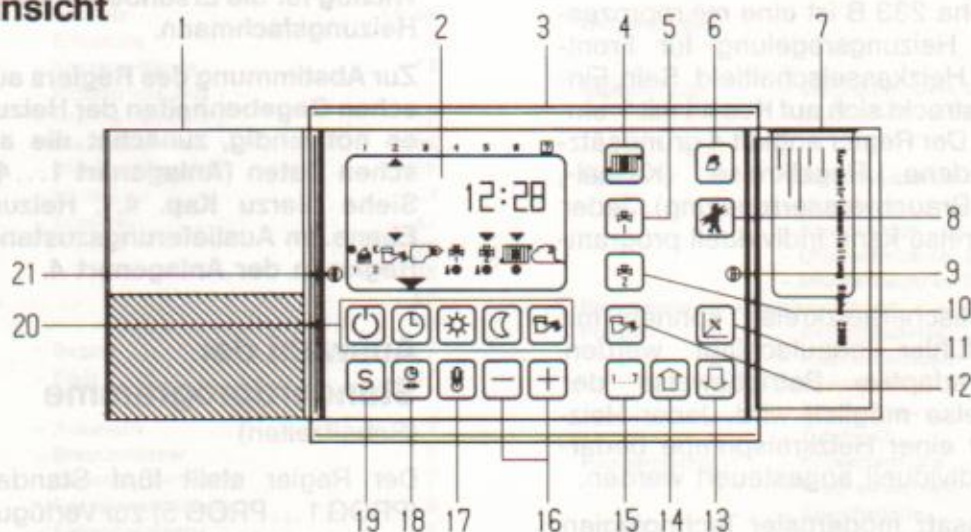
Sollte der Regler einmal aus dem Schaltfeld ausgebaut werden, so sind die Riegel mit einer viertel Linksdrehung (gegen den Uhrzeigersinn) zu lösen.

Achtung!

Bei der Verdrahtung der Regelanlage ist zu beachten, daß in keinem Fall Netzspannung führende Leitungen und Fühlerkabel in einem Rohr, Kabel oder Kabelkanal gemeinsam verlegt werden dürfen. Bei Nichtbeachtung kann es durch Induktionsspannungen zu Störungen des Reglers kommen!

2. Allgemeine Beschreibung

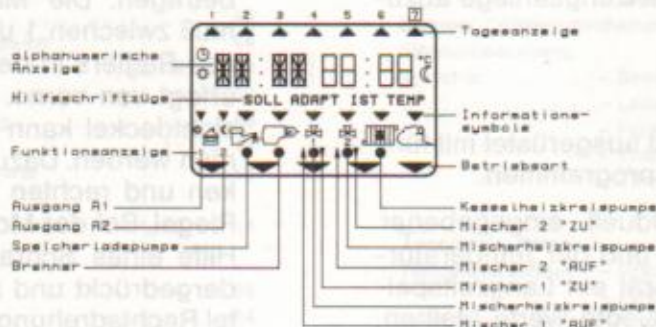
2.1. Frontansicht



- | | |
|---|--------------------------------|
| 1 linke Klarsichtabdeckung | 11 Steilheitsverstellung |
| 2 Anzeigefeld | 12 Programmierung Brauchwasser |
| 3 Gehäuse (144 x 99 mm) | 13 Multifunktionstaste 1 |
| 4 Programmierung Kesselheizkreis | 14 Multifunktionstaste 2 |
| 5 Programmierung Mischerheizkreis 1 | 15 Eingabe Wochentag |
| 6 Manueller Betrieb | 16 Korrekturtasten |
| 7 rechte Klarsichtabdeckung mit Kurzbetriebsanleitung | 17 Grundtemperaturenabfrage |
| 8 Emissionsmessung | 18 Eingabe Uhrzeit |
| 9 rechte Verriegelung | 19 Standardprogramme |
| 10 Programmierung Mischerheizkreis 2 | 20 Betriebsarten - Tasten |
| | 21 linke Verriegelung |

2.2. Anzeigefeld

Das beleuchtete Anzeigefeld gibt Informationen über Schaltzeiten, Uhrzeit, Temperaturen, Schaltfunktionen und Betriebsarten.



Tagesanzeige

Zeigt den aktuellen Wochentag an.
(1..7 = Mo..So).

Alphanumerische Anzeige

Gibt Auskunft über Uhrzeit, Schaltzeiten, Temperaturwerte (Soll/Ist), Parameter und Fehler.

Je nach Programmabfrage werden alphanumerische Bedienungshilfen gegeben (z.B. „STEIL“ = Steilheitsverstellung oder „ANLAGE“ = Einstellung der Anlagenart).

Informationssymbole

Durch Anzeige entsprechender Symbole wird die Heizphasenerkennung, Sommertempera-

turabschaltung, Temperatursollwertzugehörigkeit gekennzeichnet.

Funktionsanzeige

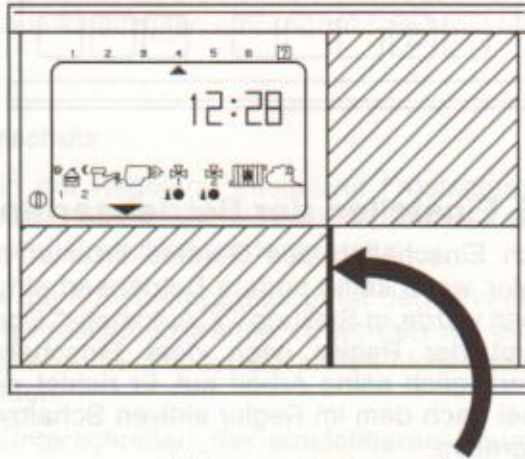
Die Funktionsanzeige gibt mit ihren Markierungen bekannt, welche Ausgänge vom Regler angesteuert werden.

Betriebsart

Nach Anwählen der Betriebsartentasten wird das ausgewählte Programm mit dem darüberliegenden Pfeil quittiert.

3. Betrieb durch den Anlagenbetreiber

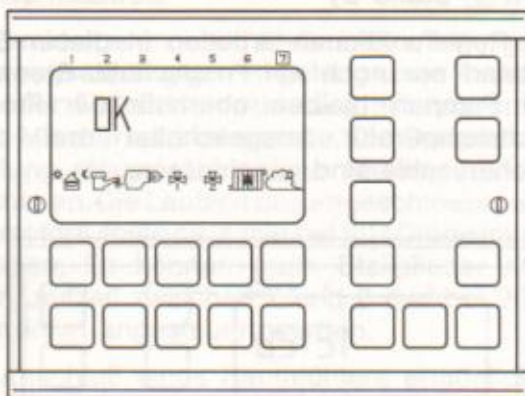
Die individuelle Einstellung des Regelgerätes erfolgt mit Hilfe der Tastatur. Diese ist nach Aufklappen der beiden Klarsichtabdeckungen zugänglich.



Hier öffnen!

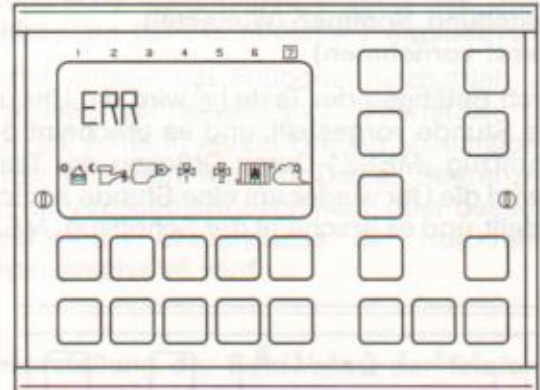
3.1. Inbetriebnahme

Nach dem Einschalten der Netzspannung (230 V / 50 Hz) läuft im Regler Alpha 233 B zunächst eine Fehlerdiagnose ab. Wurde kein Fehler festgestellt, so erscheint nach einigen Sekunden in der Anzeige der Schriftzug „OK“. Im Anschluß schaltet der Regler auf das zuletzt eingestellte Schaltprogramm. Bei der Erstinbetriebnahme ist das gültige Schaltprogramm das Standardprogramm 1 (PROG 1) (siehe Standardprogramme).



Der Schriftzug „ERR“ mit anschließender Fehlermeldung erscheint in der Anzeige, wenn während der Fehlerdiagnose ein Fehler festgestellt wurde (siehe Fehlerdiagnosesystem).

Die gestörten Regelfunktionen sind bis zur Fehlerbehebung blockiert. (Anlagenart beachten)



Da das Regelgerät werkseitig auf praxisnahe Regelparameter eingestellt wurde, ist die Regelung für die meisten Heizungsanlagen, nach dem elektrischen Anschluß, ohne weitere Parametereingabe betriebsbereit. Lediglich in einigen besonderen Fällen ist eine Verstellung notwendig. Diese können sein:

- Uhrzeit bzw. Wochentag
- Betriebsart
- Heizkurven
- Anlagenspezifische Daten, z.B. Begrenzereinstellungen usw.

Achtung!

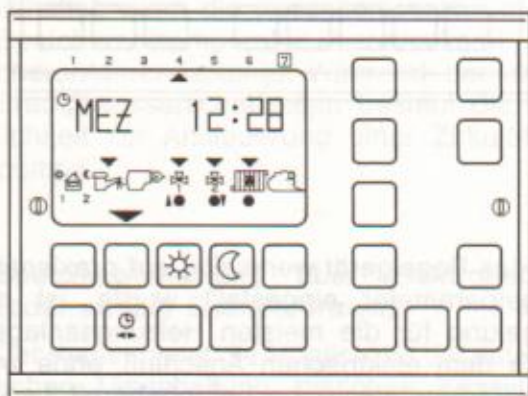
Zwischen den einzelnen Eingabeschritten dürfen nicht mehr als ca. 2,5 Minuten liegen, da nach dieser Zeit der Regler wieder in die zuletzt gültige Betriebsart zurückschaltet.

3.2. Einstellen der Uhrzeit und des Wochentags

Zur Verstellung von Uhrzeit und Wochentag muß zuerst die Taste  gedrückt werden. Es erscheint auf der linken Display-Seite das Symbol  und der Schriftzug „MEZ“ (= Mitteleuropäische Normal-Zeit) bzw. „MESZ“ (= Mitteleuropäische Sommerzeit).

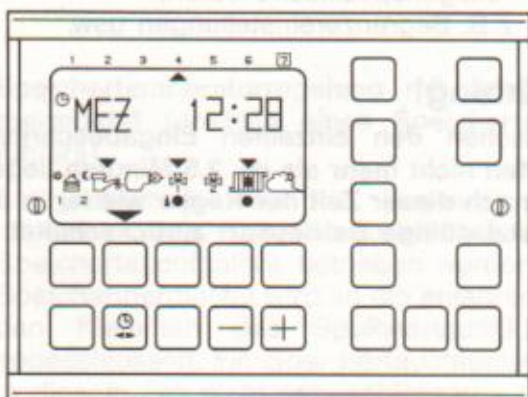
Umstellung Sommer-/Winterzeit (zuerst vornehmen)

Durch Betätigen der Taste  wird die Uhr um eine Stunde vorgestellt, und es erscheint der Schriftzug „MESZ“. Durch Drücken der Taste  wird die Uhr wieder um eine Stunde zurückgestellt, und es erscheint der Schriftzug „MEZ“.



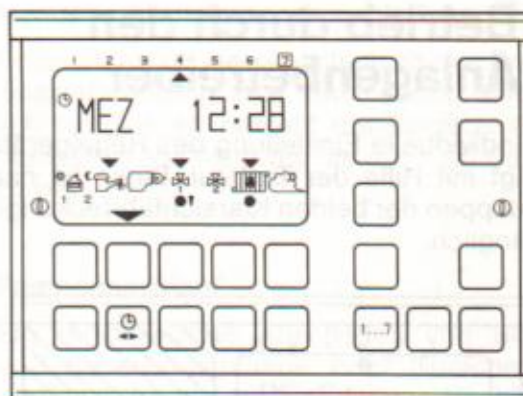
Verstellung der Uhrzeit

Die aktuelle Uhrzeit wird nun mit den Tasten  bzw.  eingestellt.



Verstellen des Wochentages

Zum Verstellen des Wochentages wird die Taste  solange gedrückt, bis der Pfeil der Tagesanzeige unter dem aktuellen Tag steht. (1 = Mo, 2 = Di, ... 7 = So)



3.3. Einstellen der Betriebsarten

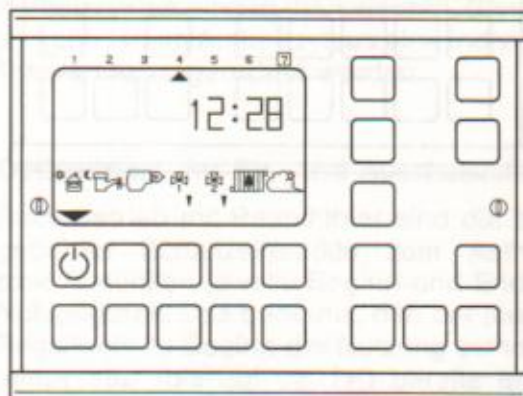
Nach Einschalten des Gerätes arbeitet der Regler, wenn keine andere Betriebsart eingegeben wurde, in Stellung  „Automatik“. Somit nimmt der Regler nach dem Einschalten unverzüglich seine Arbeit auf. Er richtet sich dabei nach dem im Regler aktiven Schaltzeitprogramm.

Zu beachten ist hierbei, daß der Regler zuvor auf die hydraulischen Gegebenheiten durch den Heizungsfachmann und die anlagenspezifischen Daten abgeglichen wurde.

Die fünf wichtigsten Betriebsarten können über fünf Tasten unterhalb des Anzeigenfeldes gewählt werden. Welche Betriebsart z. Z. gültig ist, zeigt ein Pfeil über der entsprechenden Taste. Bei allen anderen Betriebsarten erscheint ein entsprechender Schriftzug in der Anzeige.

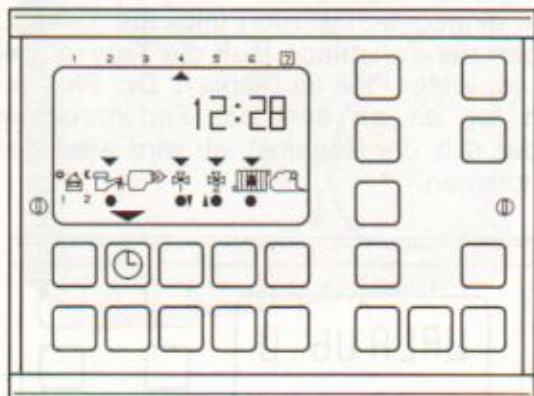
3.3.1. Stand-By

Alle Regelfunktionen arbeiten in dieser Betriebsart nur noch auf Frostschutz. Brenner und Pumpen bleiben oberhalb der Frostschutztemperatur ausgeschaltet und die Mischerventile sind geschlossen.



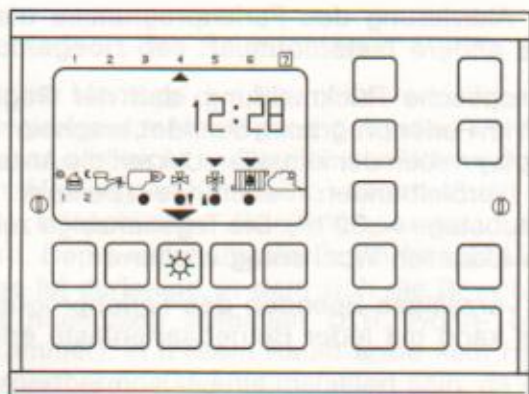
3.3.2. ☒ Automatik

Nach Betätigen der Taste ☒ arbeitet die Heizungs- und die Speicherregelung im Standardprogramm oder nach den individuell eingegebenen Schaltzeiten und Temperaturen.



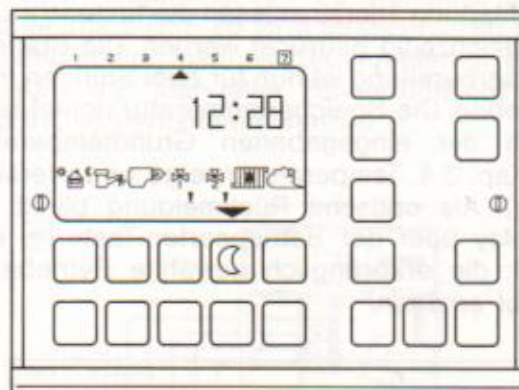
3.3.3. ☼ Dauernd Heizbetrieb

Nach Betätigen der Taste ☼ arbeitet das Regelgerät dauernd im Heizbetrieb. Es wird dauernd die Grundaufheiztemperatur (siehe Kap. 3.4. Temperaturanzeige und -verstellung) als Raumsolltemperatur ausgeregelt. Die Speicherregelung ist betriebsbereit nach den eingegebenen Schaltzeiten.



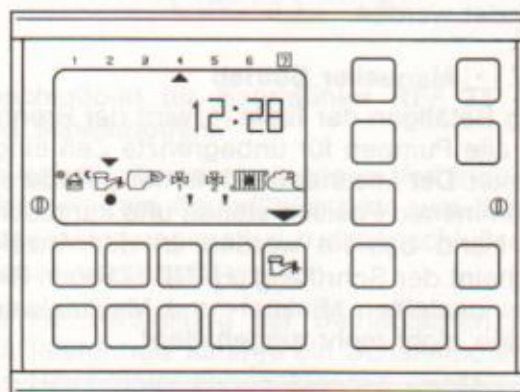
3.3.4. ☒ Reduzierter Betrieb

In dieser Betriebsart arbeitet die Regelung in allen Bereichen auf Absenkbetrieb ohne Berücksichtigung der eingegebenen Schaltprogramme der Uhr. Die Speicherregelung ist weiterhin betriebsbereit nach den eingegebenen Schaltzeiten.



3.3.5. ☒ Brauchwasser (Sommerbetrieb)

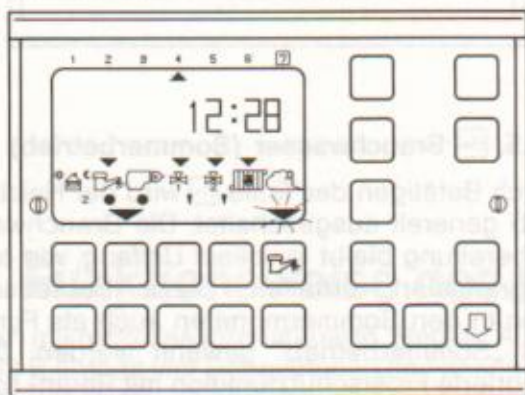
Durch Betätigen der Taste ☒ wird der Heizbetrieb generell ausgeschaltet. Die Brauchwasserbereitung bleibt in vollem Umfang, wie einprogrammiert, erhalten. Diese Betriebsart kann in den Sommermonaten auch als Funktion „Sommerbetrieb“ gewählt werden. Die integrierte Frostschutzfunktion mit Raum- bzw. Außentemperaturüberwachung bleibt ebenfalls in Betrieb.



3.3.6. +

Manuelle Brauchwassernachladung

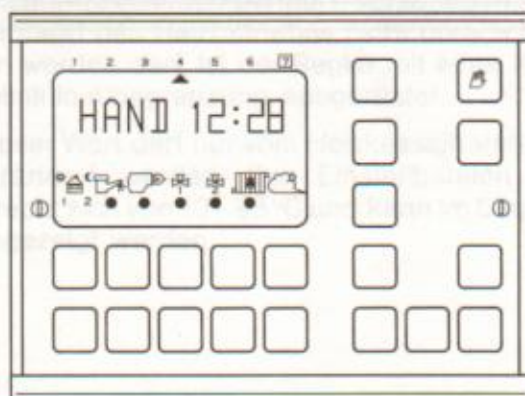
Die Brauchwasserladung ist zu bestimmten Tages- und Nachtzeiten je nach Programmierung abgeschaltet. Sollte während einer solchen Periode eine Brauchwasserladung gewünscht werden, bietet hier der Regler die Möglichkeit zur manuellen, zeitlich begrenzten Nachladung. Hierzu müssen die Tasten  und  gleichzeitig gedrückt werden. Die Brauchwasserbereitung ist nun für zwei Stunden freigegeben. Die Speichertemperatur richtet sich nach der eingegebenen Grundtemperatur (s. Kap. 3.4. Temperaturanzeige und -verstellung). Als optische Rückmeldung blinkt im Display über der Betriebsarten-Taste  ein Pfeil; die ursprünglich gewählte Betriebsart bleibt erhalten.



Durch erneutes Drücken der Taste  kann die manuelle Brauchwassernachladung vorzeitig beendet werden.

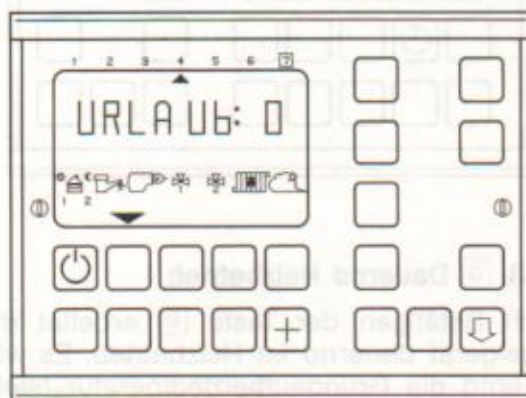
3.3.7. Manueller Betrieb

Nach Betätigen der Taste  wird der Brenner und alle Pumpen für unbegrenzte Zeit eingeschaltet. Der Mischer bleibt in der gerade eingenommenen Position stehen und kann somit von Hand bedient werden. In der Anzeige erscheint der Schriftzug „HAND“. Die am Regler eingestellten Minimal- und Maximalwerte werden nicht mehr eingehalten!



3.3.8. + Ferienprogramm

Damit die Heizungsanlage während längerer Abwesenheit nicht unnötig aufheizt, bietet der Regler die Möglichkeit, ein Ferienprogramm aufzurufen. Dazu sind die beiden Tasten  und  gleichzeitig zu drücken. Im Display erscheint der Schriftzug „URLAUB“. Über  bzw.  kann die gewünschte Anzahl Ferientage eingegeben werden (max.99). Beim Eingeben der Ferientage läuft die Tagesanzeige mit (oberster Pfeil im Display). Der Pfeil zeigt den Tag an, an dem das Ferienprogramm endet, d. h. der Regelbetrieb wird wieder aufgenommen.



Während des Ferienprogramms sind alle Regelfunktionen auf Totalabschaltung, lediglich der Frostschutz und die Raumminimaltemperaturüberwachung sind aktiv.

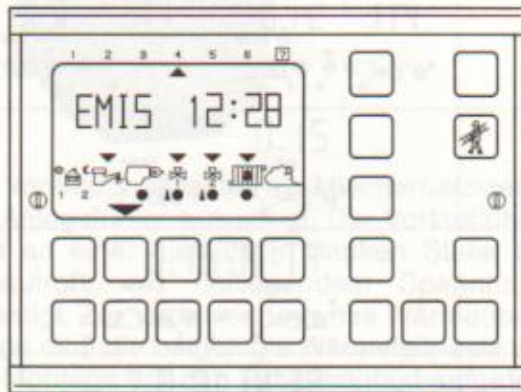
Zur Aktivierung des Ferienprogramms dient jede andere Taste.

Als optische Rückmeldung, daß der Regler sich im Ferienprogramm befindet, erscheint im Display neben der aktuellen Uhrzeit die Anzahl der verbleibenden Ferientage (Beispiel: 2 Urlaubstage = „02 d“). Die Tagesanzeige zeigt den aktuellen Wochentag wieder an.

Ein vorzeitiges Beenden des Ferienprogrammes kann mit jeder Betriebsartentaste erfolgen.

3.3.9. Emissionsmessung

Zur Emissionsmessung kann der Brenner, durch die Taste  für 20 min eingeschaltet werden. Die Kesseltemperatur wird bis zur eingestellten Maximaltemperatur aufgeheizt. Als optische Rückmeldung erscheint in der Anzeige der Schriftzug „EMIS“. Nach Ablauf der 20 min schaltet der Regler automatisch wieder in die vorherige Betriebsart zurück. Die Kessel- und Mischerheizkreispumpen laufen dauernd, die Dreipunktausgänge (Vorlauf) regeln bis zur eingestellten Vorlaufmaximaltemperatur hoch. Die Funktion der Speicherregelung bleibt erhalten.



Achtung!

Nach 20 Minuten schaltet das Gerät selbsttätig auf die zuletzt gültige Betriebsart zurück.

3.4 Temperaturanzeige und -verstellung

Temperaturanzeigen

Mit der Taste  können die Temperaturen über die angeschlossenen Fühler bei entsprechender Anlagenart abgefragt werden. Die abgefragte Temperatur wird durch den entsprechenden Pfeil der Temperaturabfrage (siehe Kap. 2.2. Anzeigefeld) angezeigt und optisch im Display mit einem Soll-/Istwertvergleich dargestellt (Istwert = tatsächliche Temperatur, Sollwert = gewünschte Grundtemperatur). Die Grundtemperatur kann in den entsprechenden Schaltzyklen nach oben oder unter korrigiert werden (s. Kap. 3.5.2. Individuelle Schaltzeiten und Temperaturen).

Die Raum-Ist-Temperatur wird nur bei geschlossenem Raumfühler angezeigt.

Bei Anschluß eines Speicherthermostaten anstelle eines Speicherfühlers erfolgt bei der Temperaturanzeige „Speichertemperatur“ der Schriftzug „EIN“ oder „AUS“.

Je nach Einstellung der Anlagenart (durch den Heizungsfachmann) ist u.U. ein Heizkreis gesperrt. Dieser kann nicht beeinflusst werden, und es erfolgt keine optische Rückmeldung.

Die jeweiligen Raum-Solltemperaturen und die Brauchwassertemperatur sind „Grundtemperaturen“ für die individuell zu programmierenden Heizzyklustemperaturen.

Beispiel:

Erhöhung der Grundtemperatur Raum-Tag-Soll des Mischerheizkreises 1 um 5 K hat eine Erhöhung aller Heizzyklustemperaturen des Mischerheizkreises 1 um 5 K zur Folge.

Hinweis:

Während der Sommerabschaltung werden keine Sollwerte ausgeregelt, und in der Anzeige erscheint dann „---. -°C“.

In der Betriebsart „HAND“ werden statt der Sollwerte ebenfalls „---. -°C“ angezeigt.

Tastenfunktion bei der Temperaturabfrage

-  Aufruf der Temperaturabfrage und Aufruf des nächsten Temperaturwertes
-  Aufruf des nächsten Temperaturwertes
-  Aufruf des vorherigen Temperaturwertes
-  ,  Korrekturtasten zum Ändern der Grundtemperaturen
-  o.  Setzt den Speicher für die höchste Abgastemperatur zurück
-  Schaltet zwischen Ist- und Sollwert um

Temperaturanzeige

Art	Bedeutung	Darstellung
Mischerheizkreis 1 (s. Seite 11)	* Raumtemperatur Soll-/Istwertvergleich	21.0 SOLL 19.5 IST TEMP 21.0 SOLL 20.5 IST TEMP
Mischerheizkreis 2 (s. Seite 12)	* Grundtemperatur: Raum-Tag-Soll (□, ⊕: korrigieren)	RT: TG 21.0 RT: TG 21.0
	* Grundtemperatur: Raum-Nacht-Soll (□, ⊕: korrigieren)	RT: NT 16.0 RT: NT 16.0
	* Vorlauftemperatur: (Istwert) (⊖: Sollwert)	VT1 34.0 VT2 72.5
Kesselheizkreis (s. Seite 13)	* Raumtemperatur Sollwert	21.0 SOLL TEMP
	* Grundtemperatur: Raum-Tag-Soll (□, ⊕: korrigieren)	RT: TG 21.0 RT: TG 21.0
	* Grundtemperatur: Raum-Nacht-Soll (□, ⊕: korrigieren)	RT: NT 16.0 RT: NT 16.0
	Kesseltemperatur: (Istwert) (⊖: Sollwert)	KT 82.0 IST TEMP
Abgastemperatur (s. Seite 14)	* Aktuelle Abgastemperatur	AGT 189 IST TEMP
	* Höchste Abgastemperatur (□ oder ⊕: löschen)	<AG> 195 IST TEMP
Speichertemperatur (s. Seite 14)	* Speichertemperatur Soll-/Istwertvergleich	55.0 SOLL 56.5 IST TEMP 55.0 SOLL 56.5 IST TEMP
	* Grundtemperatur Speichersollwert (□, ⊕: korrigieren)	SPT 55.0 SPT 55.0
Außentemperatur (s. Seite 15)	Aktuelle Außentemperatur	AT -15.5 IST TEMP
	Mittlere Außentemperatur	>AT -15.5 IST TEMP

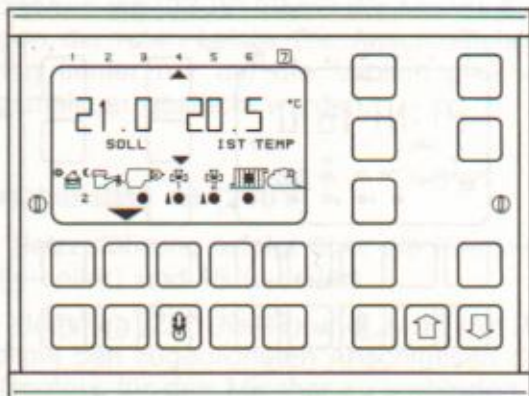
*Temperaturwerte werden nur bei entsprechender Anlagenart angezeigt.

Mischerheizkreis 1

*Raumtemperatur Soll-/Istwertvergleich

Der Sollwert stellt den momentanen Ausregelsollwert dar. Es sind hier keine Verstellungen möglich.

Der Betriebsarten-Pfeil zeigt hier die Schalterstellung (☾, ☼, ☀, ☀) des Fernverstellers an.

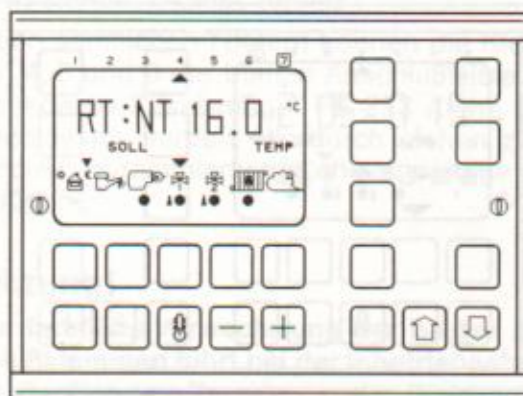


weiter: oder

zurück: (Mittlere Außentemperatur)

*Grundtemperatur: Raum-Nacht-Soll

In der Anzeige erscheint der Schriftzug „RT:NT“ und die Grundtemperatur für den Absenkbetrieb. Diese ist mit den Tasten und zu verstellen. Der eingestellte Wert wird auch bei der Betriebsart „Reduzierter Betrieb“ als Sollwert übernommen.

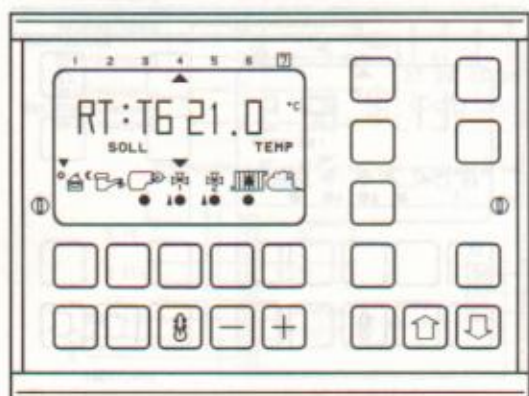


weiter: oder

zurück:

*Grundtemperatur: Raum-Tag-Soll

In der Anzeige erscheint der Schriftzug „RT:TG“ und die Grundtemperatur für den Aufheizzyklus. Diese ist mit den Tasten und zu verstellen. Der eingestellte Wert wird auch bei der Betriebsart „Dauernd Heizbetrieb“ als Sollwert übernommen.

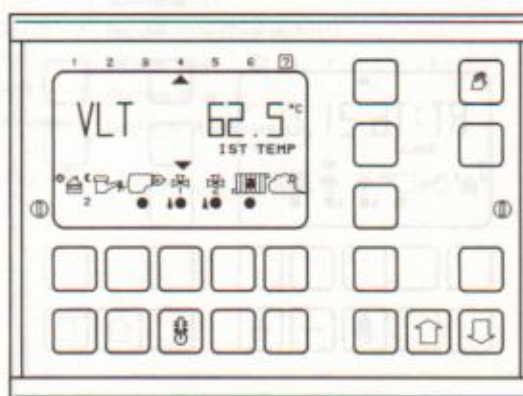


weiter: oder

zurück:

*Vorlauftemperatur

Die aktuelle Vorlauftemperatur wird mit dem Schriftzug „VLT“ angezeigt. Um das Regelverhalten beobachten zu können, besteht hier die Möglichkeit mit Hilfe der Taste den Sollwert abzurufen. Erneutes Betätigen der Taste schaltet zurück auf den aktuellen Wert.



weiter: oder

zurück:

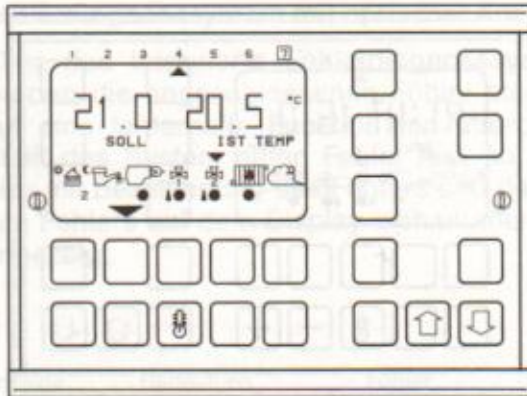
*Temperaturwerte werden nur bei entsprechender Anlagenart angezeigt.

Mischerheizkreis 2

*Raumtemperatur Soll-/Istwertvergleich

Der Sollwert stellt den momentanen Ausregelsollwert dar. Es sind hier keine Verstellungen möglich.

Der Betriebsarten-Pfeil zeigt hier die Schalterstellung (☾, ☼, ☼) des Fernverstellers an.

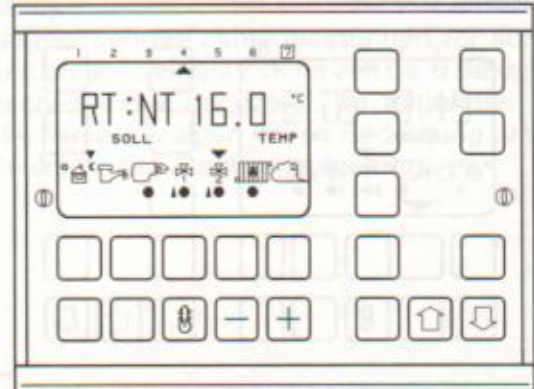


weiter: oder

zurück: (Mittlere Außentemperatur)

*Grundtemperatur: Raum-Nacht-Soll

In der Anzeige erscheint der Schriftzug „RT:NT“ und die Grundtemperatur für den Absenkbetrieb. Diese ist mit den Tasten und zu verstellen. Der eingestellte Wert wird auch bei der Betriebsart „Reduzierter Betrieb“ als Sollwert übernommen.

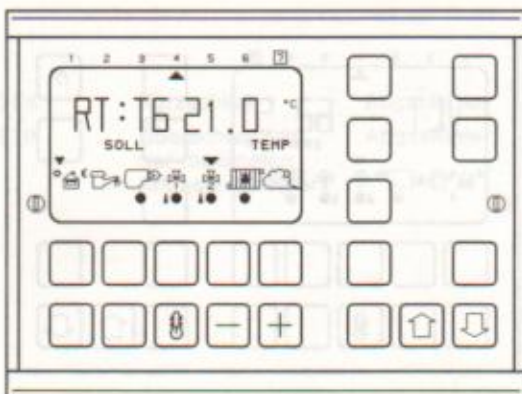


weiter: oder

zurück:

*Grundtemperatur: Raum-Tag-Soll

In der Anzeige erscheint der Schriftzug „RT:TG“ und die Grundtemperatur für den Aufheizzyklus. Diese ist mit den Tasten und zu verstellen. Der eingestellte Wert wird auch bei der Betriebsart „Dauernd Heizbetrieb“ als Sollwert übernommen.

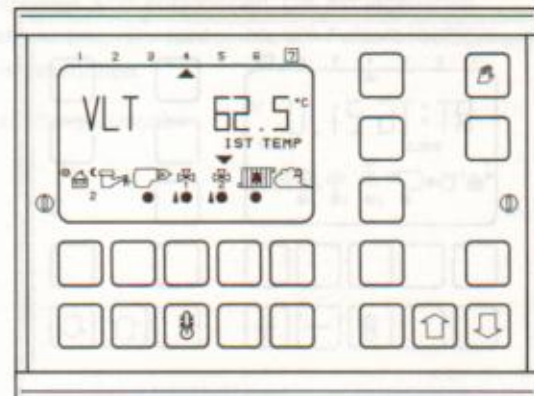


weiter: oder

zurück:

*Vorlauftemperatur

Die aktuelle Vorlauftemperatur wird mit dem Schriftzug „VLT“ angezeigt. Um das Regelverhalten beobachten zu können, besteht hier die Möglichkeit mit Hilfe der Taste den Sollwert abzurufen. Erneutes Betätigen der Taste schaltet zurück auf den aktuellen Wert.



weiter: oder

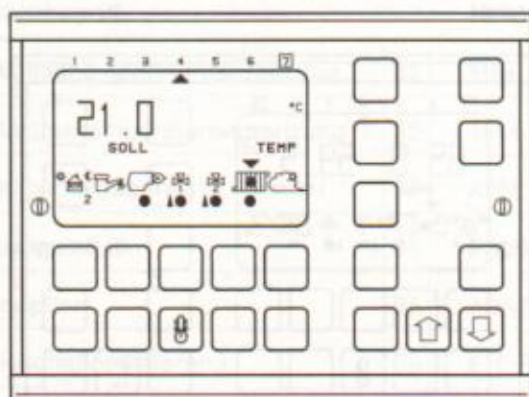
zurück:

*Temperaturwerte werden nur bei entsprechender Anlagenart angezeigt.

Kesselheizkreis

*Raumtemperatur Sollwert

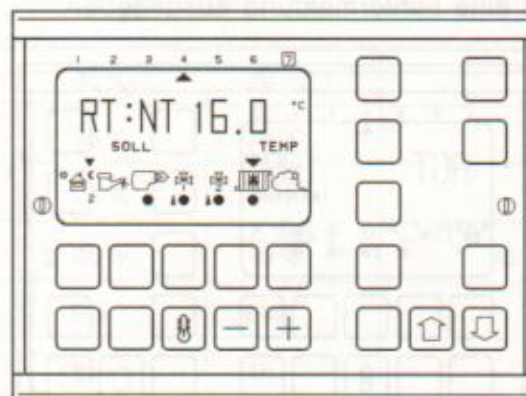
Der Sollwert stellt den momentanen Ausregelsollwert dar. Es sind hier keine Verstellungen möglich.



weiter: oder
zurück:

*Grundtemperatur: Raum-Nacht-Soll

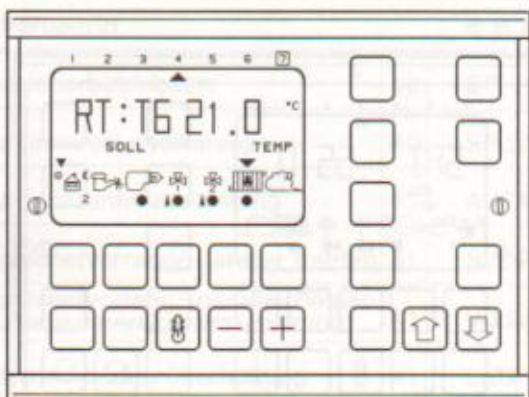
In der Anzeige erscheint der Schriftzug „RT:NT“ und die Grundtemperatur für den Absenkbetrieb. Diese ist mit den Tasten und zu verstellen. Der eingestellte Wert wird auch bei der Betriebsart „Reduzierter Betrieb“ als Sollwert übernommen.



weiter: oder
zurück:

*Grundtemperatur: Raum-Tag-Soll

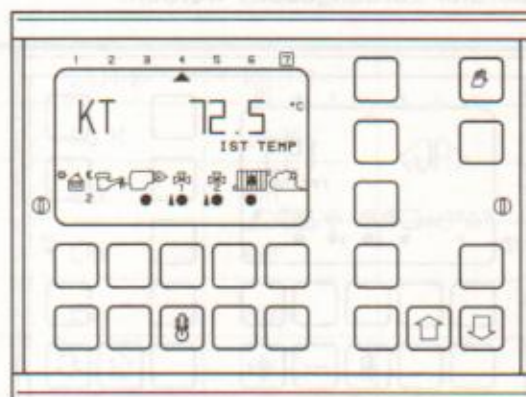
In der Anzeige erscheint der Schriftzug „RT:TG“ und die Grundtemperatur für den Aufheizzyklus. Diese ist mit den Tasten und zu verstellen. Der eingestellte Wert wird auch bei der Betriebsart „Dauernd Heizbetrieb“ als Sollwert übernommen.



weiter: oder
zurück:

Kesseltemperatur

Der Regler zeigt mit dem Schriftzug „KT“ und einem Wert die aktuelle Kesseltemperatur an. Um das Verhalten des Reglers beobachten zu können, besteht hier die Möglichkeit mit Hilfe der Taste den Sollwert der Kesseltemperatur abzufragen. Erneutes Betätigen der Taste schaltet zurück auf den aktuellen Wert.



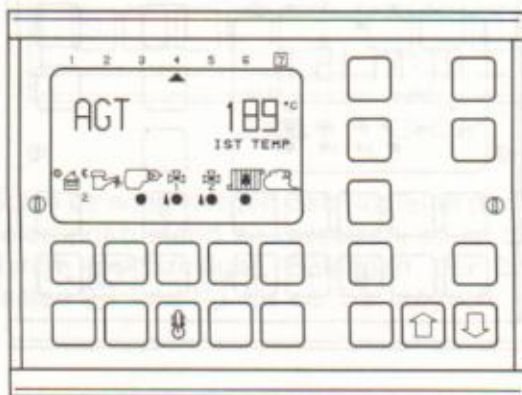
weiter: oder
zurück:

*Temperaturwerte werden nur bei entsprechender Anlagenart angezeigt.

Abgastemperatur

* Aktuelle Abgastemperatur

In der Anzeige erscheint der Schriftzug „AGT“ mit der dazugehörigen aktuellen Abgastemperatur. Je nach Einstellung des Parameters MAGT der Heizungsfachmann-Ebene (Oberbegriff KESSEL), besteht die Möglichkeit die Abgastemperatur zu überwachen. Überschreitet diese einen einzustellenden Grenzwert, so wird eine Fehlermeldung ausgegeben.



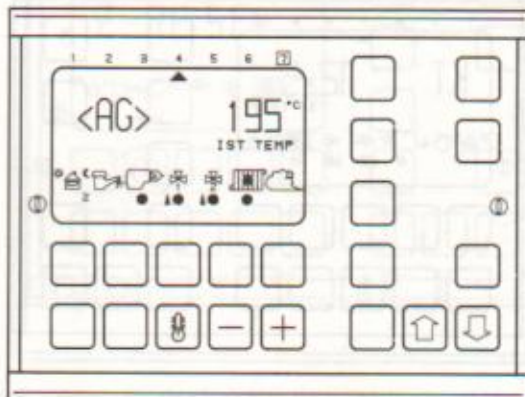
weiter: oder

zurück:

* Höchste Abgastemperatur

Der Regler zeigt mit dem Schriftzug „<AG>“ und einem Wert die höchste gemessene Abgastemperatur an. Hierdurch können z.B. Brennerprobleme erkannt werden, noch bevor dieser ausfällt.

Mit Hilfe der Taste oder kann der angezeigte Temperaturwert auf die aktuelle Abgastemperatur zurückgesetzt werden.



weiter: oder

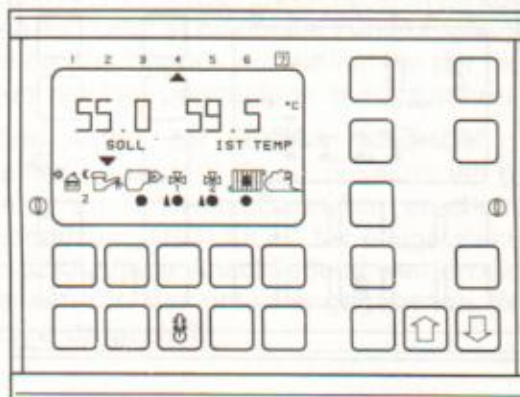
zurück:

Speichertemperatur

* Speichertemperatur Soll-/Istwertvergleich

Der angezeigte Sollwert stellt den momentanen Ausregelsollwert dar. Es sind hier keine Verstellungen möglich.

Sollte anstelle eines Speicherfühlers ein Speicherthermostat die Brauchwassertemperatur überwachen, so erscheint in der Anzeige der Schriftzug „EIN“ bzw. „AUS“ anstelle des Istwertes.

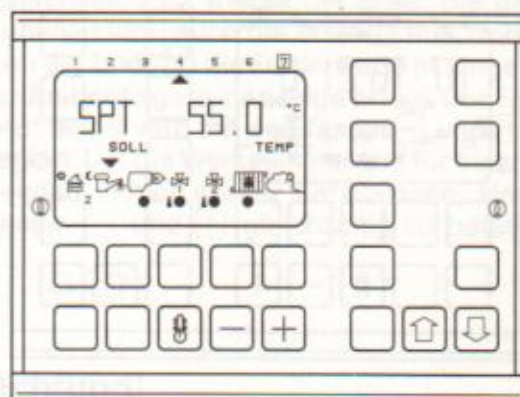


weiter: oder

zurück:

* Grundtemperatur Speichersollwert

In der Anzeige erscheint der Schriftzug „SPT“ mit der dazugehörigen Grundtemperatur für das Brauchwasser. Diese ist mit den Tasten und zu verstellen. Der eingestellte Wert wird bei der manuellen Speichernachladung als Sollwert übernommen.



weiter: oder

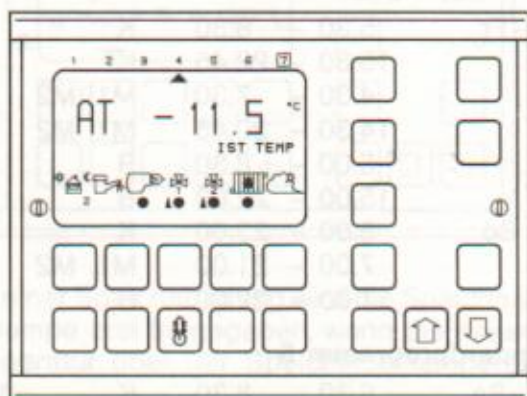
zurück:

* Temperaturwerte werden nur bei entsprechender Anlagenart angezeigt.

Außentemperatur

Aktuelle Außentemperatur

In der Anzeige erscheint der Schriftzug „AT“ mit der dazugehörigen aktuellen Außentemperatur.

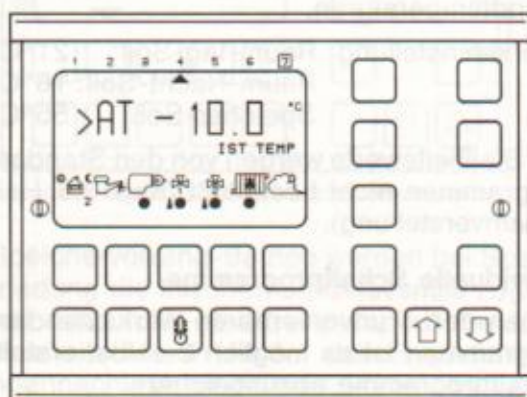


weiter:  oder 

zurück: 

Mittlere Außentemperatur

In der Anzeige erscheint der Schriftzug „>AT“ mit der dazugehörigen mittleren Außentemperatur. Dieser Wert stellt die über mehrere Stunden gemittelte Außentemperatur dar. Diese Temperatur wird bei der Sommerabschaltung herangezogen.



weiter:  oder 

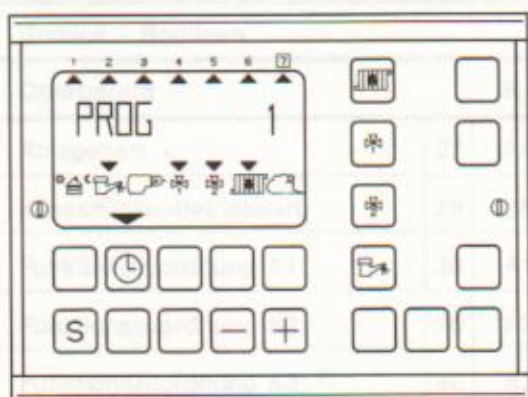
zurück:  (erster Temperaturwert)

3.5. Vierkanal Digitalschaltuhr

3.5.1. Standard-Programme

Nachdem die Taste [S] für ca. 5 Sek. betätigt wurde, erscheint im Anzeigenfeld der Schriftzug „PROG“ mit nachfolgender aktueller Standardprogrammkenzahl. Mit den Tasten [] und [] kann ein anderes Standardprogramm gewählt werden. Die Taste [] aktiviert dieses für alle Regelkreise. Wird eine Regelkreistaste ([K], [M1], [M2], [B]) gedrückt, so gilt dieses Standardprogramm nur für diesen Kreis. Nach der Aktivierung erscheint der Schriftzug „COPY“ und das Standardprogramm wird übernommen.

Durch Drücken einer anderen Taste wird die Auswahl abgebrochen. Es erscheint der Schriftzug „END“.



Achtung!

Alle individuell eingegebenen Heizzeitprogramme und Temperaturwerte werden durch Aktivierung eines Standardprogrammes gelöscht!

Im Folgenden sind die Standardprogramme aufgelistet:

Standardprogramm 1 (Grundprogramm)

Mo – Fr	5.00 – 22.00	K, M1, M2
	4.30 – 22.00	B
Sa, So	7.00 – 23.00	K, M1, M2
	6.30 – 22.00	B

Standardprogramm 2

Mo – Fr	5.30 – 8.30	K, M1, M2
	15.30 – 22.00	K, M1, M2
	5.00 – 8.30	B
	15.00 – 22.00	B
Sa, So	8.00 – 23.00	K, M1, M2
	7.00 – 22.00	B

Standardprogramm 3

Mo – Fr	6.00 – 22.00	K
	4.00 – 20.00	M1, M2
	5.00 – 22.00	B
Sa, So	8.00 – 23.00	K
	6.30 – 21.00	M1, M2
	8.00 – 22.00	B

Standardprogramm 4

Mo – Fr	5.30 – 8.30	K
	15.30 – 22.45	K
	4.30 – 7.30	M1, M2
	14.30 – 20.45	M1, M2
	5.00 – 8.30	B
	15.00 – 22.00	B
Sa, So	8.00 – 23.00	K
	7.00 – 21.00	M1, M2
	7.00 – 22.00	B

Standardprogramm 5

Mo – Sa	6.30 – 8.30	K
	13.00 – 23.45	K
	5.30 – 7.30	M1, M2
	12.00 – 21.45	M1, M2
	6.00 – 8.00	B
	12.30 – 22.00	B
So	8.00 – 23.45	K
	7.00 – 21.15	M1, M2
	8.00 – 22.00	B

K = Kesselheizkreis

M1 = Mischerheizkreis 1

M2 = Mischerheizkreis 2

B = Brauchwasserkreis

Die in den Standardprogrammen gültigen Temperaturen entsprechen den eingestellten Grundtemperaturen.

(Werkseinstellung: Raum-Tag-Soll: 21°C
Raum-Nacht-Soll: 16°C
Speicher-Soll: 55°C)

Die Steilheitswerte werden von den Standardprogrammen nicht beeinflusst (Kap. 3.6. Heizkurvenverstellung).

Individuelle Schaltprogramme

Neben den 5 unverlierbaren Werksstandardprogrammen ist es möglich 2 selbst erstellte Schaltprogramme abzuspeichern.

Nach der Programmierung der gewünschten Schaltzeiten und Temperaturen wird, wie oben beschrieben, das noch belegbare Programm E1 oder E2 zur Anzeige gebracht. Mit der Taste [] werden die aktuellen Schaltzeiten und Temperaturen als Schaltprogramm abgespeichert. Zur Aktivierung wird das entsprechende Programm zur Anzeige gebracht und mit der Taste [] wieder aufgerufen.

3.5.2. Individuelle Schaltzeiten und Temperaturen

Die individuelle Programmierung der vier Regelkreise wird durch Betätigung der entsprechenden Taste auf der rechten Bedienungsebene eingeleitet.

- Kesselheizkreis
- Mischerheizkreis 1
- Mischerheizkreis 2
- Brauchwasserkreis

Jeder Heizkreis kann pro Tag mit maximal drei Aufheizzeiten (Zyklen) belegt werden. Jede Aufheizzeit (Zyklus) kann zusätzlich mit einer individuellen Temperatur beaufschlagt werden. Mit der Taste wird der Tag angewählt, an dem der Zyklus geändert werden soll.

Durch fortlaufendes Betätigen der ausgewählten Heizkreistaste wird der Tag wie folgt durchlaufen:

Schaltzeiten 1. Zyklus



Zugehörige Temperatur 1. Zyklus



Schaltzeiten 2. Zyklus



Zugehörige Temperatur 2. Zyklus



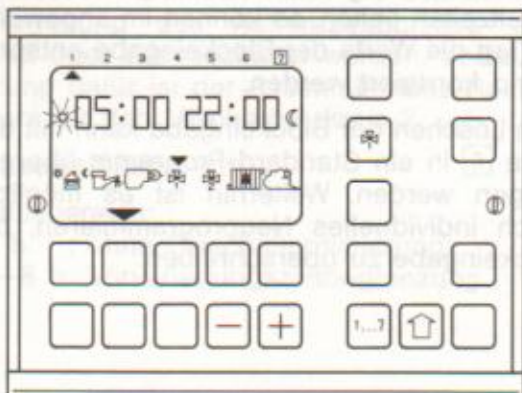
usw.

Hinweis:

Die Schaltzeiten sind zwischen 0.00 Uhr EIN und 23.55 Uhr AUS wählbar. Zwischen Ein- und Ausschaltzeit darf kein Tageswechsel liegen.

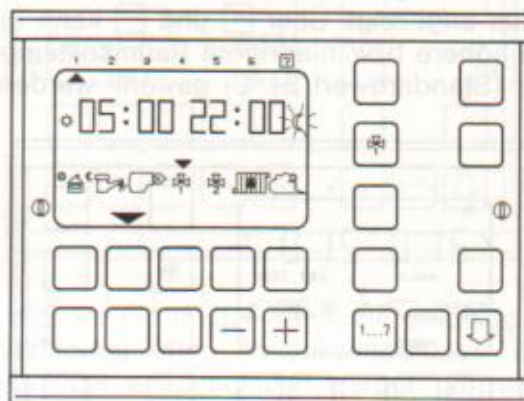
Beginn der Aufheizzeit

Soll nun einer dieser Zyklen (maximal 3 pro Tag und Kreis) verändert werden, so ist dies bei Beginn der Aufheizzeit sofort (oder nach Betätigung der Taste) mit und möglich. Hierbei blinkt im linken Anzeigenteil die Sonne neben der Aufheizzeit.



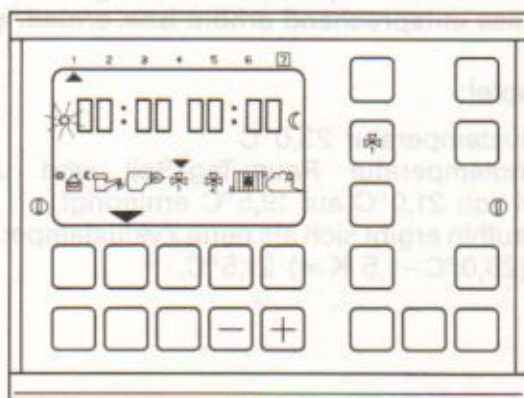
Ende der Aufheizzeit

Soll auch das Ende der Aufheizzeit neu eingegeben werden, muß diese erst mit der Taste angewählt und dann mit bzw. verändert werden. Hierbei blinkt im rechten Anzeigenteil der Mond.



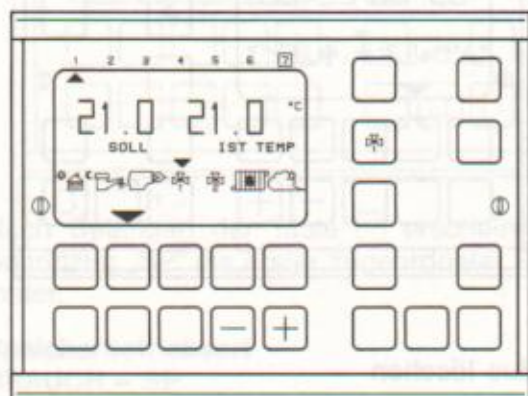
Zyklus löschen

Das Löschen des angezeigten Schaltzyklus ist über gleichzeitiges Betätigen der beiden Tasten und möglich. Die zugehörige Temperatur wird auf die eingestellte Grundtemperatur zurückgesetzt.



Individuelle Raumtemperatureingabe

Zusätzlich ist es möglich, jedem Zyklus eine individuelle Raumsolltemperatur zuzuordnen. Dazu wird die betreffende Schaltzeit zur Anzeige gebracht. Durch erneutes Drücken der ausgewählten Heizkreistaste wird die Raumsolltemperatur für den entsprechenden Zyklus angezeigt. Über $\oplus$ und $\ominus$ kann nun eine höhere bzw. niedrigere Raumsolltemperatur (Standardwert 21 °C) gewählt werden.



Hinweis:

Die Zyklustemperaturen werden bei Verstellen der Grundtemperatur Raum-Tag-Soll des Kreises entsprechend erhöht bzw. erniedrigt.

Beispiel:

Zyklustemperatur 23,0 °C

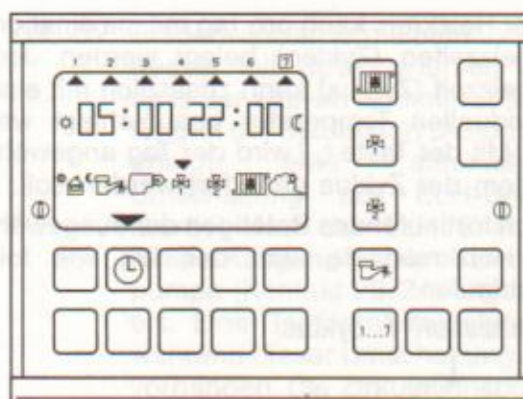
Grundtemperatur Raum-Tag-Soll wird um 1,5 K von 21,0 °C auf 19,5 °C erniedrigt.

Daraufhin ergibt sich als neue Zyklustemperatur (23,0 °C - 1,5 K =) 21,5 °C.

3.5.3. Blockeingabe

Soll für alle Wochentage ein gleiches Schaltzyklen- und Temperaturprogramm gelten, so muß die Taste für den Regelkreis ($\boxplus$ $\boxminus$ $\boxtimes$ $\boxdiv$) und die Taste $\boxdot$ gleichzeitig gedrückt werden.

Es erscheinen im Display alle Wochentagsymbole.



Nun können die entsprechenden Schaltzeiten mit den zusätzlich gewünschten Temperaturen eingegeben werden. Zum Bestätigen bzw. Beenden der Blockeingabe wird die Taste $\odot$ gedrückt. Danach erscheint der Schriftzug „COPY“ und die Wochentagssymbole werden von links nach rechts nacheinander abgeschaltet.

Wird eine andere Betriebsartentaste gedrückt, so erscheint der Schriftzug „END“ und die Blockeingabe wird abgebrochen.

Die Eingabe von Beginn und Ende der Aufheizzeit, mit zugehöriger Temperatur, erfolgt bei der Blockprogrammierung wie in Kap. 3.5.2. „Individuelle Schaltzeiten und Temperaturen“ beschrieben.

Sollen an einem bestimmten Wochentag, abweichend von der Blockeingabe, andere Schaltzeiten gelten, so können im angewählten Tag die Werte der Blockeingabe entsprechend korrigiert werden.

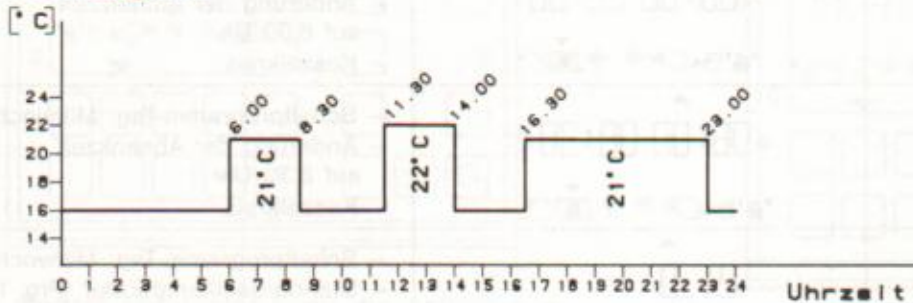
Zum Löschen der Blockeingabe kann mit der Taste $\boxdot$ in ein Standard-Programm übergegangen werden. Weiterhin ist es möglich, durch individuelles Neuprogrammieren, die Blockeingabe zu überschreiben.

3.5.4. Programmierungsbeispiel

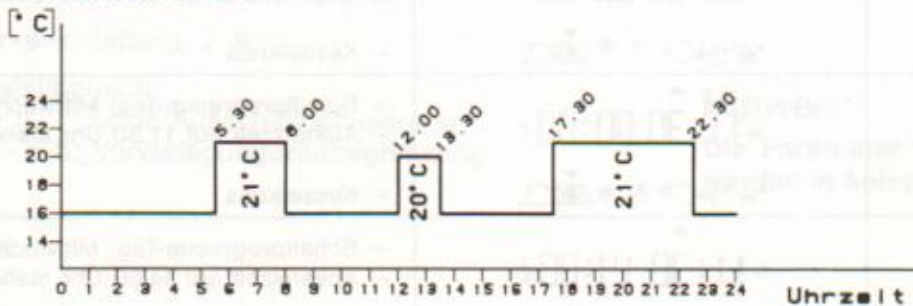
In dem folgenden Beispiel soll jeder Tag jeweils ein Heizprogramm mit drei Heizzyklen durchlaufen. Als Grundlage diene hierbei das Standardprogramm 1 (s. Kap. 3.5.1. Standardprogramme).

Beispieltag: Mittwoch

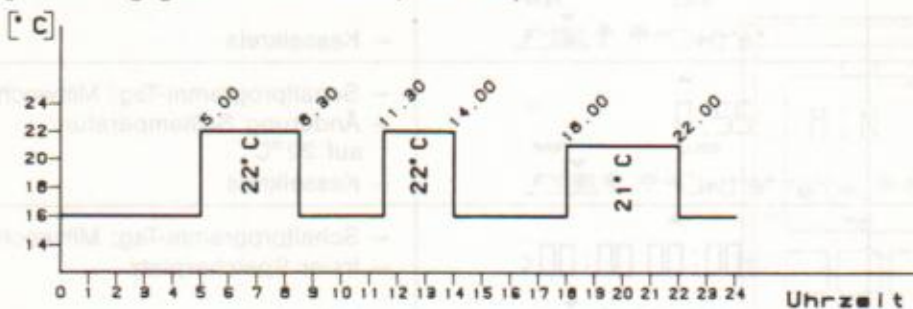
Kesselheizkreis



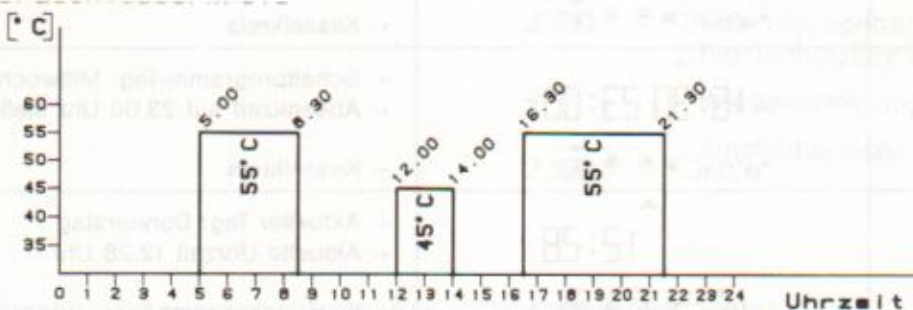
Mischerheizkreis 1



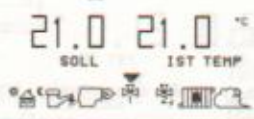
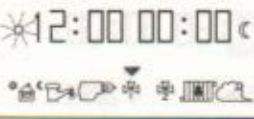
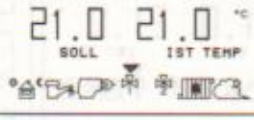
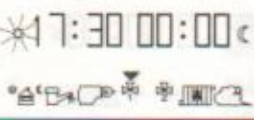
Mischerheizkreis 2 (Blockprogrammierung)
(jeden Tag gleiche Schaltzeit, Mo - So)



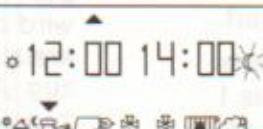
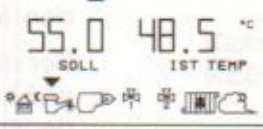
Brauchwasserkreis



Tastenfolge	Anzeige	Anzeige-Erklärung
1 x  , 2 x 	 05:00 22:00      	← Schaltprogramm-Tag: Mittwoch ← Standardschaltzeiten (Prg. 1) ← Kesselkreis
 gedrückt halten	 06:00 22:00      	← Schaltprogramm-Tag: Mittwoch ← Änderung der Aufheizzeit auf 6.00 Uhr ← Kesselkreis
1 x  , danach  gedrückt halten	 06:00 08:30      	← Schaltprogramm-Tag: Mittwoch ← Änderung der Absenkezeit auf 8.30 Uhr ← Kesselkreis
1 x 	21.0 °C SOLL TEMP     	← Schaltprogramm-Tag: Mittwoch ← Standardsolltemperatur (Prg. 1) ← Kesselkreis
1 x 	 00:00 00:00      	← Schaltprogramm-Tag: Mittwoch ← freier Speicherplatz ← Kesselkreis
 gedrückt halten	 11:30 00:00      	← Schaltprogramm-Tag: Mittwoch ← Aufheizzeit auf 11.30 Uhr stellen ← Kesselkreis
1 x  , danach  gedrückt halten	 11:30 14:00      	← Schaltprogramm-Tag: Mittwoch ← Absenkezeit auf 14.00 Uhr stellen ← Kesselkreis
1 x 	21.0 °C SOLL TEMP     	← Schaltprogramm-Tag: Mittwoch ← Standardsolltemperatur (Prg. 1) ← Kesselkreis
2 x 	22.0 °C SOLL TEMP     	← Schaltprogramm-Tag: Mittwoch ← Änderung Solltemperatur auf 22 °C ← Kesselkreis
1 x 	 00:00 00:00      	← Schaltprogramm-Tag: Mittwoch ← freier Speicherplatz ← Kesselkreis
 gedrückt halten	 16:30 00:00      	← Schaltprogramm-Tag: Mittwoch ← Aufheizzeit auf 16.30 Uhr stellen ← Kesselkreis
1 x  , danach  gedrückt halten	 16:30 23:00      	← Schaltprogramm-Tag: Mittwoch ← Absenkezeit auf 23.00 Uhr stellen ← Kesselkreis
1 x 	12:28     	← Aktueller Tag: Donnerstag ← Aktuelle Uhrzeit 12.28 Uhr ← Funktionsanzeige

Tastenfolge	Anzeige	Anzeige-Erklärung
1 x  , 2 x 		← Schaltprogramm-Tag: Mittwoch ← Standardschaltzeiten (Prg. 1) ← Mischerkreis 1
 gedrückt halten		← Schaltprogramm-Tag: Mittwoch ← Änderung der Aufheizzeit auf 5.30 Uhr ← Mischerkreis 1
1 x  , danach  gedrückt halten		← Schaltprogramm-Tag: Mittwoch ← Änderung der Absenkezeit auf 8.00 Uhr ← Mischerkreis 1
1 x 		← Schaltprogramm-Tag: Mittwoch ← Standardsolltemperatur (Prg. 1) ← Mischerkreis 1
1 x 		← Schaltprogramm-Tag: Mittwoch ← freier Speichersplatz ← Mischerkreis 1
 gedrückt halten		← Schaltprogramm-Tag: Mittwoch ← Aufheizzeit auf 12.00 Uhr stellen ← Mischerkreis 1
1 x  , danach  gedrückt halten		← Schaltprogramm-Tag: Mittwoch ← Absenkezeit auf 13.30 Uhr stellen ← Mischerkreis 1
1 x 		← Schaltprogramm-Tag: Mittwoch ← Standardsolltemperatur (Prg. 1) ← Mischerkreis 1
2 x 		← Schaltprogramm-Tag: Mittwoch ← Änderung Solltemperatur auf 20 °C ← Mischerkreis 1
1 x 		← Schaltprogramm-Tag: Mittwoch ← freier Speicherplatz ← Mischerkreis 1
 gedrückt halten		← Schaltprogramm-Tag: Mittwoch ← Aufheizzeit auf 17.30 Uhr stellen ← Mischerkreis 1
1 x  , danach  gedrückt halten		← Schaltprogramm-Tag: Mittwoch ← Absenkezeit auf 22.30 Uhr stellen ← Mischerkreis 1
1 x 		← Aktueller Tag: Donnerstag ← Aktuelle Uhrzeit 12.28 Uhr ← Funktionsanzeige

Tastenfolge	Anzeige	Anzeige-Erklärung
+ gleichzeitig drücken	05:00 22:00 	← Blockprogramm jeden Tag ← Standardschaltzeiten (Prg. 1) ← Mischerkreis 2
1 x , danach gedrückt halten	05:00 08:30 	← Blockprogramm ← Änderung der Absenkezeit auf 8.30 Uhr ← Mischerkreis 2
1 x	21.0 21.0 °C SOLL IST TEMP 	← Blockprogramm ← Standardsolltemperatur (Prg. 1) auf 8.30 Uhr ← Mischerkreis 2
2 x	22.0 21.0 °C SOLL IST TEMP 	← Blockprogramm ← Änderung Solltemperatur auf 22°C ← Mischerkreis 2
1 x	00:00 00:00 	← Blockprogramm ← freier Speicherplatz ← Mischerkreis 2
gedrückt halten	11:30 00:00 	← Blockprogramm ← Aufheizzeit auf 11.30 Uhr stellen ← Mischerkreis 2
1 x , danach gedrückt halten	11:30 14:00 	← Blockprogramm ← Absenkezeit auf 14.00 Uhr stellen ← Mischerkreis 2
1 x	21.0 21.0 °C SOLL IST TEMP 	← Blockprogramm ← Standardsolltemperatur (Prg. 1) ← Mischerkreis 2
2 x	22.0 21.0 °C SOLL IST TEMP 	← Blockprogramm ← Änderung Solltemperatur auf 22°C ← Mischerkreis 2
1 x	00:00 00:00 	← Blockprogramm ← freier Speicherplatz ← Mischerkreis 2
gedrückt halten	18:00 00:00 	← Blockprogramm ← Aufheizzeit auf 18.00 Uhr stellen ← Mischerkreis 2
1 x , danach gedrückt halten	18:00 22:00 	← Blockprogramm ← Absenkezeit auf 22.00 Uhr stellen ← Mischerkreis 2
1 x	12:28 	← Aktueller Tag: Donnerstag ← Aktuelle Uhrzeit 12.28 Uhr ← Funktionsanzeige

Tastenfolge	Anzeige	Anzeige-Erklärung
1 x  , 2 x 		← Schaltprogramm-Tag: Mittwoch ← Standardschaltzeiten (Prg. 1) ← Brauchwasserkreis
 gedrückt halten		← Schaltprogramm-Tag: Mittwoch ← Änderung der Aufheizzeit auf 5.00 Uhr ← Brauchwasserkreis
1 x  , danach  gedrückt halten		← Schaltprogramm-Tag: Mittwoch ← Änderung der Absenkezeit auf 8.30 Uhr ← Brauchwasserkreis
1 x 		← Schaltprogramm-Tag: Mittwoch ← Standardsolltemperatur (Prg. 1) ← Brauchwasserkreis
1 x 		← Schaltprogramm-Tag: Mittwoch ← freier Speicherplatz ← Brauchwasserkreis
 gedrückt halten		← Schaltprogramm-Tag: Mittwoch ← Aufheizzeit auf 12.00 Uhr stellen ← Brauchwasserkreis
1 x  , danach  gedrückt halten		← Schaltprogramm-Tag: Mittwoch ← Absenkezeit auf 14.00 Uhr stellen ← Brauchwasserkreis
1 x 		← Schaltprogramm-Tag: Mittwoch ← Standardsolltemperatur (Prg. 1) ← Brauchwasserkreis
 gedrückt halten		← Schaltprogramm-Tag: Mittwoch ← Änderung Solltemperatur auf 45 °C ← Brauchwasserkreis
1 x 		← Schaltprogramm-Tag: Mittwoch ← freier Speicherplatz ← Brauchwasserkreis
 gedrückt halten		← Schaltprogramm-Tag: Mittwoch ← Aufheizzeit auf 16.30 Uhr stellen ← Brauchwasserkreis
1 x  , danach  gedrückt halten		← Schaltprogramm-Tag: Mittwoch ← Absenkezeit auf 21.30 Uhr stellen ← Brauchwasserkreis
1 x 		← Aktueller Tag: Donnerstag ← Aktuelle Uhrzeit 12.28 Uhr ← Funktionsanzeige

3.6. Heizkurvenverstellung

Mit dem Regler Alpha 233 B ist es möglich, die Mischerheizkreise in Verbindung mit dem Raumfühler RFF 25 S/M adaptiv zu betreiben (Einstellung je nach Programmierung der Anlagenart).

Für den adaptiv betriebenen Heizkreis braucht die Steilheit nicht manuell eingestellt zu werden.

Die adaptive Betriebsweise ist von der äußeren Beschaltung (mit/ohne Raumfühler) und von den Parametereinstellungen des Heizungsfachmannes (Adaption Ein/Aus) abhängig.

Betrieb ohne Raumfühler (Kessel- und Mischerheizkreise)

Ist kein Raumfühler an den Regler angeschlossen, kann die Steilheit der Heizkennlinie jeweils für den Kesselheizkreis und die Mischerheizkreise bei Bedarf verändert werden.

Anzeige des Steilheitswertes

Nach Drücken der Taste  erscheint der Schriftzug „STEIL“ in der Anzeige, und über den Heizkreissymbolen (, , ) blinkt ein Pfeil entsprechend der gewählten Anlagenart.

Danach die Taste für den jeweiligen Heizkreis ( = Kesselheizkreis,  = Mischerheizkreis 1,  = Mischerheizkreis 2) drücken. Es erscheint der Heizkennlinienwert.

 Standardwert 1,25

 Standardwert 0,75

 Standardwert 0,75

Die Verstellung erfolgt über die Tasten  bzw. .

Die für den nicht adaptiven Heizkreis erforderliche Heizkennlinie muß grundsätzlich manuell eingegeben werden.

Betrieb mit Raumfühler (Mischerheizkreis 1 und Mischerheizkreis 2)

In Abhängigkeit der Anlagenart können die Mischerheizkreise adaptiv betrieben werden.

a.) Eingeschaltete Adaption

Bei Verwendung eines Raumfühlers wird die erforderliche Steilheit bei eingeschalteter Adaption automatisch auf die Gebäudeheizkennlinie eingestellt.

Die Eingabe der Steilheit für den adaptiven Heizkreis ist bei eingeschalteter Adaption nicht erforderlich.

b.) Ausgeschaltete Adaption

Bei Verwendung eines Raumfühlers kann bei ausgeschalteter Adaption die Steilheit der Heizkennlinie manuell eingegeben werden (siehe Betrieb ohne Raumfühler).

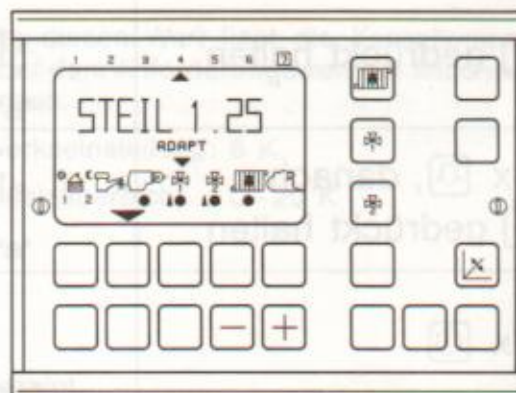


RFF 25 S/M Raumfühler mit Fernversteller, Betriebsartenwahlschalter und Modemanschluß

Anzeige des Steilheitswertes bei automatischer Adaption

Zur Kontrolle der automatischen Adaption wird die Taste  und anschließend die Heizkreistaste gedrückt. Es erscheint der Schriftzug „STEIL“. Durch den zusätzlichen Schriftzug „ADAPT“ wird angezeigt, daß der Regler eine automatische Heizkennlinienkorrektur für den ausgewählten Heizkreis vornimmt.

Der in dieser Betriebsart angezeigte Wert **darf nicht** als Steilheitswert im Sinne eines Gebäudeparameters betrachtet werden. Der angezeigte Wert gibt an, nach welcher Heizkurve im Moment die Vorlauftemperatur ermittelt wird. Dadurch, daß sich der Regler fortlaufend den aktuellen Bedingungen anpaßt, kann sich der Wert kontinuierlich ändern. Zeitweilig höhere oder niedrigere Werte, in bezug auf einen fest einzustellenden Steilheitswert, können die Folge sein.



Heizkennlinien des Reglers

Nachstehend ist das Heizkennlinienfeld des Reglers abgebildet. Es zeigt die Abhängigkeit der Vorlauftemperatur von der Außentemperatur für verschiedene Steilheitswerte an. Die gezeigten Kurven gelten für 20°C Raumsolltemperatur. Für andere Raumsolltemperaturen werden diese Kurven entsprechend parallel nach oben oder nach unten verschoben. Für die Vorlauftemperatur gilt die folgende Gleichung:

$$VT = RT + (RT - AT) \cdot S$$

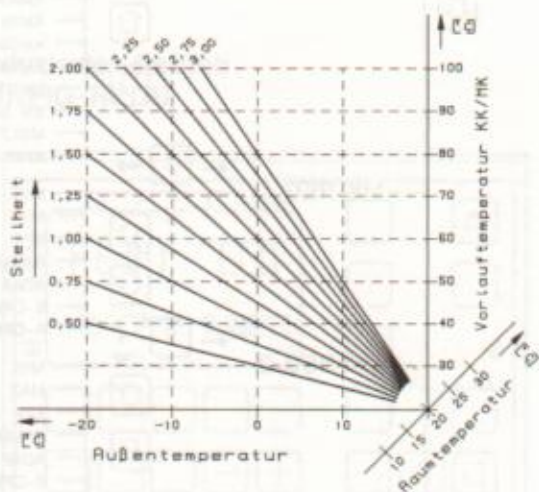
Darin bedeuten:

VT = Vorlauftemperatur

AT = Außentemperatur

RT = Raumsolltemperatur (hier: 20°C)

S = Steilheit



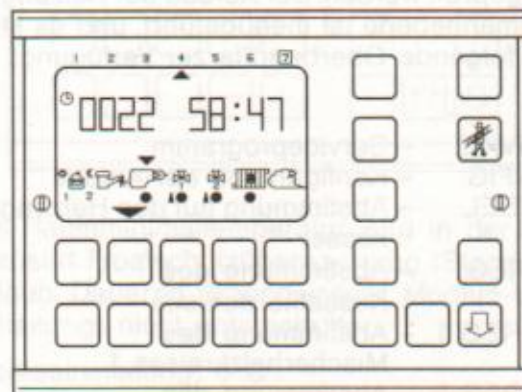
Beispiel:

Für den Mischerheizkreis ist die Steilheit auf 1,5 eingestellt. Die Außentemperatur beträgt 0°C, der Raumtemperatursollwert für den Mischerheizkreis 1 beträgt 20°C. Nach der Gleichung ergibt sich eine Vorlauftemperatur von 50°C. Wird nun der Raumtemperatursollwert für den Mischerheizkreis 1 um 1 K auf 21°C erhöht, so ergibt sich eine Vorlauftemperatur von 52,5°C. Die Parallelverschiebung beträgt 2,5 K.

Die sich nach der Heizkennlinie ergebenden Temperaturen können jedoch vom Regler entsprechend nach oben oder unten korrigiert werden.

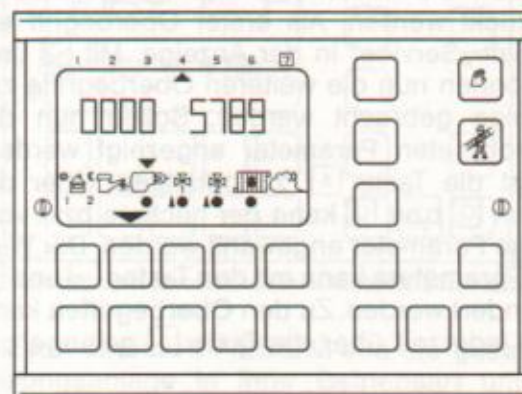
3.7. Brennerbetriebsstunden und Brennerstarts

Der integrierte Betriebsstundenzähler wird durch gleichzeitiges Drücken der Tasten und zur Anzeige gebracht. Im Display erscheint neben dem Uhrensymbol die Betriebsstundenzahl in Stunden und Minuten.



Drückt man anschließend die Taste , so erscheint die Anzahl der Brennerstarts im Display.

Der Rücksprung in die Betriebsstundenanzeige ist über die Taste möglich.



(siehe Kap. 4.2 Sonderfunktionen (Rücksetzen des Betriebsstunden- und Brennerzählers)).

Hinweis:

Die angezeigten Betriebsstunden sind reine Anforderungszeiten, da keine Rückmeldung vom Brenner erfolgt.

4. Programmierung durch den Heizungsfachmann

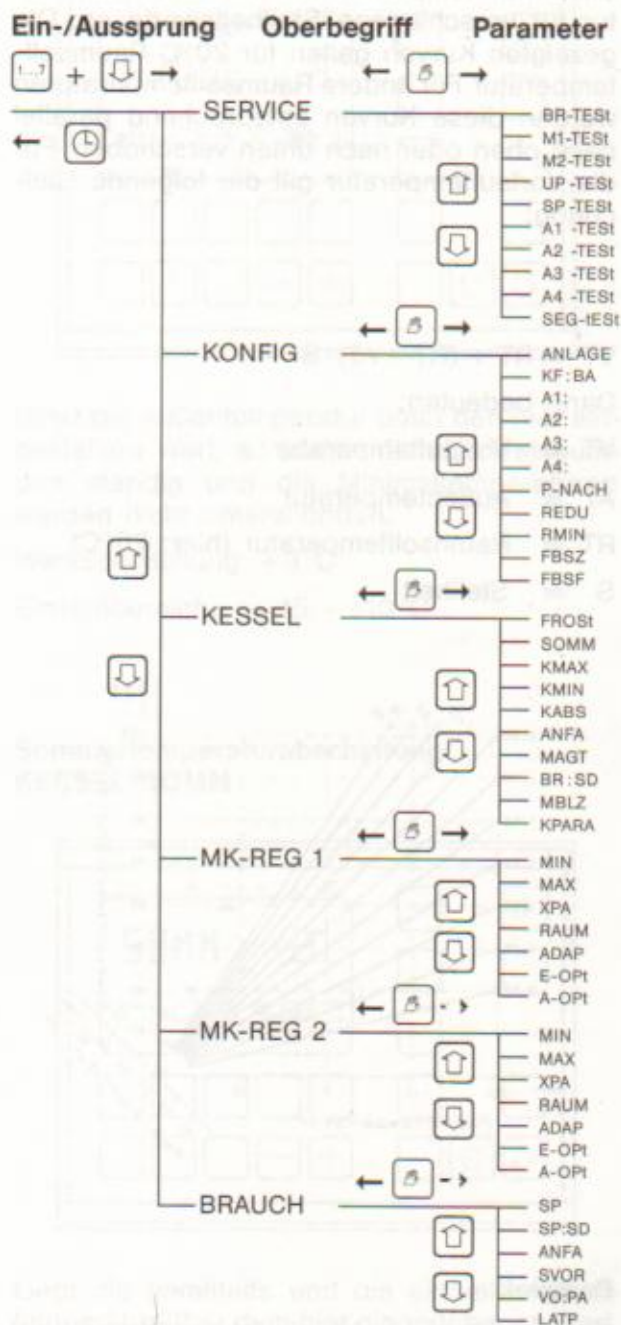
4.1. Heizungsfachmann-Ebene

In der Heizungsfachmann-Ebene wird durch Programmieren der einzelnen Parameter der Regler auf die hydraulischen Gegebenheiten der Heizungsanlage abgestimmt und kann mit einem Serviceprogramm auf Anschlußrichtigkeit geprüft werden. Der Aufbau der Heizungsfachmann-Ebene ist menügeführt, und es stehen folgende Oberbegriffe zur Verfügung:

- SERVICE – Serviceprogramm
- KONFIG – Konfiguration der Anlage
- KESSEL – Abstimmung auf den Heizungskessel
- KK-REG – Abstimmung des Kesselheizkreises
- MK-REG 1 – Abstimmung des Mischerheizkreises 1
- MK-REG 2 – Abstimmung des Mischerheizkreises 2
- BRAUCH – Abstimmung der Brauchwasserregelung

Hinter den Oberbegriffen stehen die eigentlich zu verändernden Parameter. Dies ermöglicht einen schnellen Zugriff.

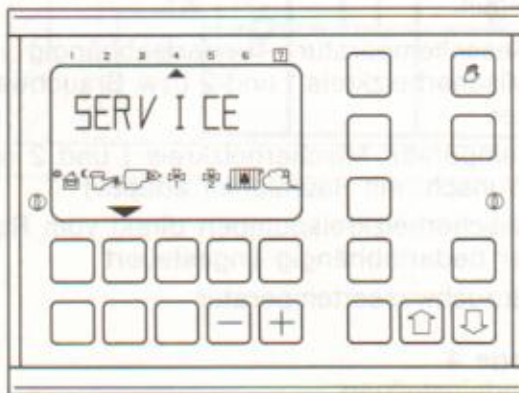
Zum Einstieg in die Heizungsfachmann-Ebene müssen die Tasten  und  gleichzeitig gedrückt werden. Als erster Oberbegriff erscheint „Service“ in der Anzeige. Mit  und  können nun die weiteren Oberbegriffe zur Anzeige gebracht werden. Sollen nun die zugeordneten Parameter angezeigt werden, so ist die Taste  zu betätigen. Über die Tasten  bzw.  kann der nächste bzw. vorherige Parameter angewählt werden. Der Wert des Parameters kann mit den Tasten  und  verändert werden. Zu den Oberbegriffen kann man jederzeit über die Taste  gelangen.



Kurzfassung der Tastenfunktionen in der Heizungsfachmann-Ebene

- + Einstieg in die Fachmann-Ebene
- Nächsten Oberbegriff bzw. Parameter anzeigen
- Vorherigen Oberbegriff bzw. Parameter anzeigen
- Sprung Oberbegriff -> zugeordnete Parameter
Rücksprung Parameter -> Oberbegriff
- , Korrekturtasten zum Ändern der Parameter

„SERVICE“ – Relais- und Anzeigetestprogramm

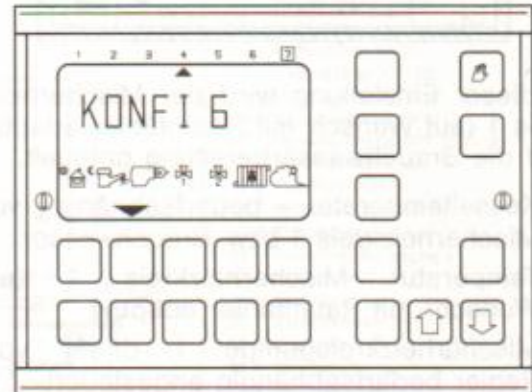


Schriftzug	Erklärung	Taste	Funktion
BR-TEST	Relais Brenner		30s EIN
M1-TEST	Relais		30s AUF
M2-TEST	Mischer AUF		30s AUF
	Relais		30s ZU
	Mischer ZU		30s ZU
UP-TEST	Relais Umwälzpumpe		30s EIN
SP-TEST	Relais Speicherladepumpe		30s EIN
A1-TEST	Relais Ausgang A1		30s EIN
A2-TEST	Relais Ausgang A2		30s EIN
*A3-TEST	Relais Ausgang A3		30s EIN
*A4-TEST	Relais Ausgang A4		30s EIN
SEG-TEST	Anzeigetest		alle Segmente EIN

* (nur mit Zusatzmodul PS 233 Alpha)

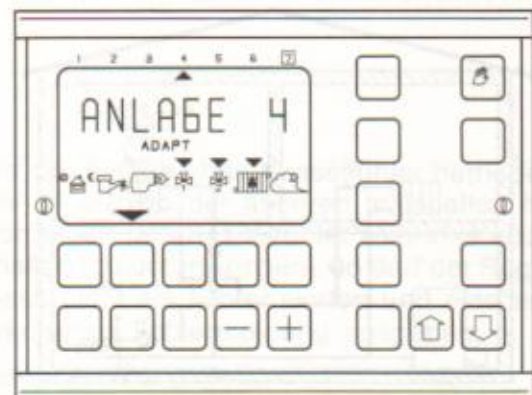
Nach Betätigen der Taste erscheint im Display der Schriftzug „BR-TEST“. Mit der Taste wird das Relais des Brenners für ca. 30s eingeschaltet. Die Taste schaltet das Relais wieder aus. Durch je einmaliges Drücken der Tasten gelangt man in die aufgeführten Relais-tests.

„KONFIG“ – Konfiguration der hydraulischen Gegebenheiten der Anlage



Nach Betätigen der Taste erscheint der Schriftzug „ANLAGE“ als erster zugeordneter Parameter.

Anlagenart KONFIG-ANLAGE

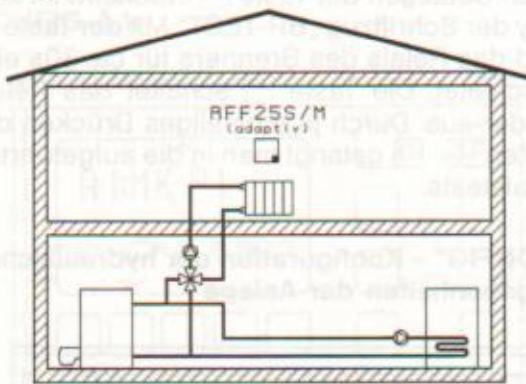


Mit diesem Parameter wird der Regler auf die angeschlossenen Heizkreise abgestimmt.

Werkseinstellung: 4

Einstellbereich : 1–4

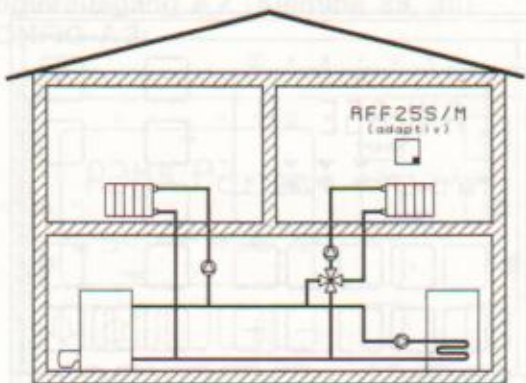
Anlage 1



In dieser Einstellung wird der Mischerheizkreis 1 (auf Wunsch mit Raumfühler adaptiv) und die Brauchwasserbereitung geregelt.

- Kesseltemperatur – bedarfsabhängig von Mischerheizkreis 1 bzw. Brauchwasser
- Temperatur Mischerheizkreis 1 (auf Wunsch: mit Raumfühler adaptiv)
- Mischerheizkreispumpe 1 direkt vom Regler bedarfsabhängig angesteuert
- Brauchwassertemperatur

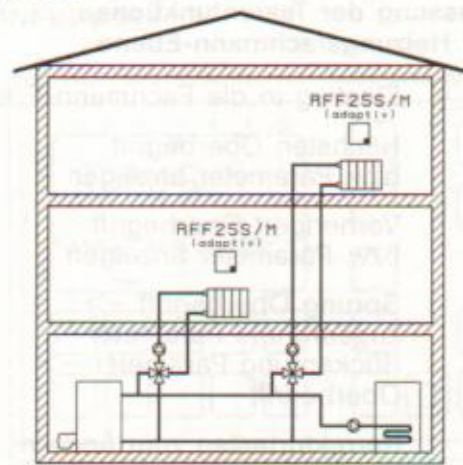
Anlage 2



In dieser Einstellung wird der Kesselheizkreis, der Mischerheizkreis 1 (auf Wunsch mit Raumfühler adaptiv) und die Brauchwasserbereitung geregelt.

- Kesseltemperatur – bedarfsabhängig von beiden Heizkreisen bzw. Brauchwasser
- Temperatur Mischerheizkreis 1 (auf Wunsch mit Raumfühler adaptiv)
- Mischerheizkreispumpen werden direkt vom Regler bedarfsabhängig angesteuert
- Brauchwassertemperatur

Anlage 3

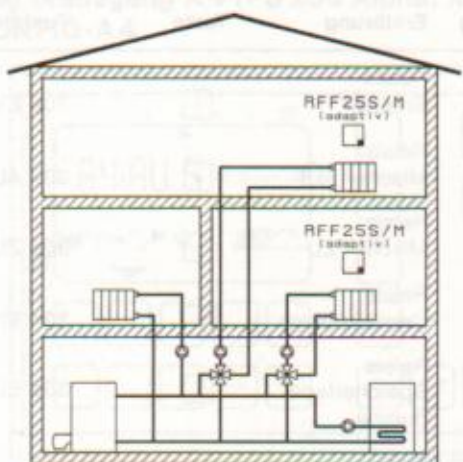


In dieser Einstellung werden die Mischerheizkreise 1 und 2 (auf Wunsch mit Raumfühler adaptiv) und die Brauchwasserbereitung geregelt.

- Kesseltemperatur – bedarfsabhängig von Mischerheizkreis 1 und 2 bzw. Brauchwasser
- Temperatur Mischerheizkreis 1 und 2 (auf Wunsch: mit Raumfühler adaptiv)
- Mischerheizkreispumpen direkt vom Regler bedarfsabhängig angesteuert
- Brauchwassertemperatur

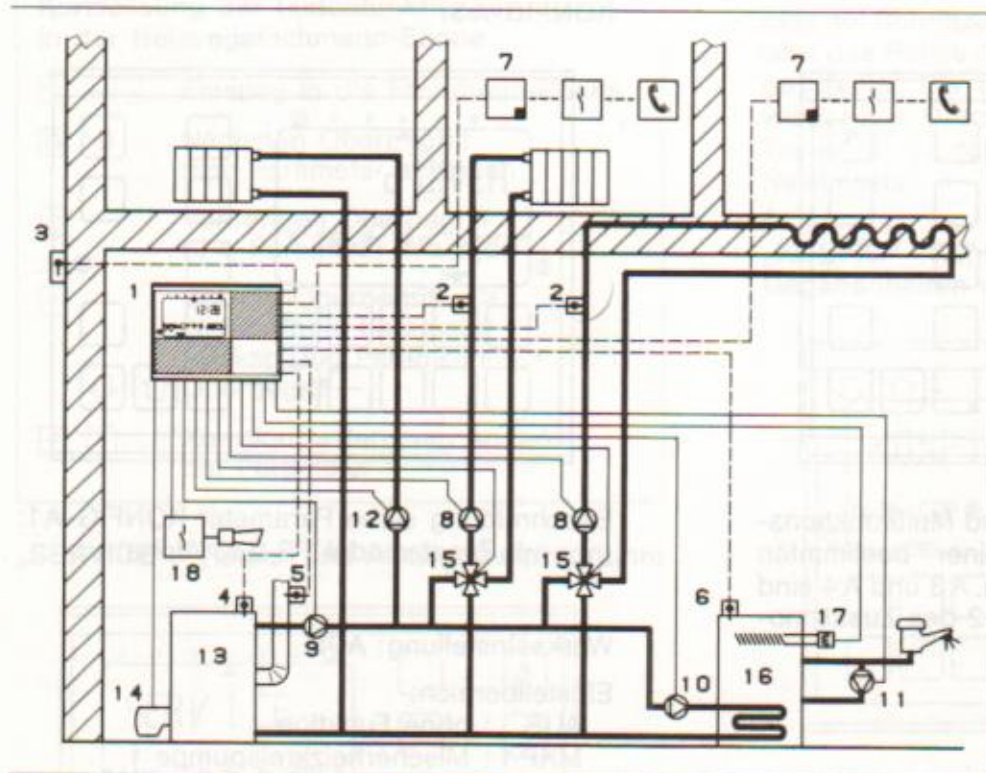
Anlage 4

Grundeinstellung

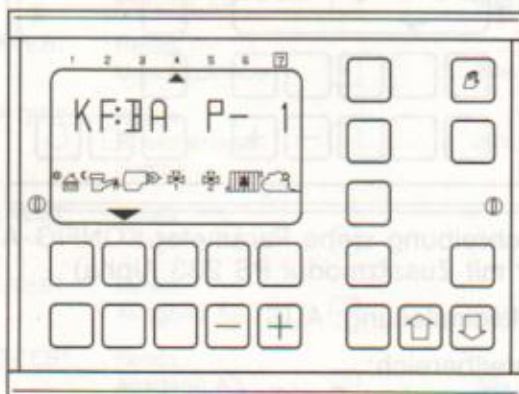


In dieser Einstellung werden der Kesselheizkreis, die Mischerheizkreise 1 und 2 und die Brauchwasserbereitung geregelt.

- Kesseltemperatur – bedarfsabhängig von den Heizkreisen bzw. Brauchwasser
- Temperaturen Mischerheizkreise 1 und 2 (auf Wunsch: mit Raumfühler adaptiv).
- Mischer- und Kesselheizkreispumpe direkt vom Regler bedarfsabhängig angesteuert
- Brauchwassertemperatur



Kesselfühler – Betriebsart KONFIG-KF:BA



Wird die Anlage ohne Kesselfühler betrieben, oder ist es von der äußeren Installation her erforderlich den Kesselfühler zeitweise abzuschalten (zu unterbrechen), so darf der Regler dieses nicht als Fehler werten und eine entsprechende Fehlermeldung ausgeben.

Werkseinstellung: P-1

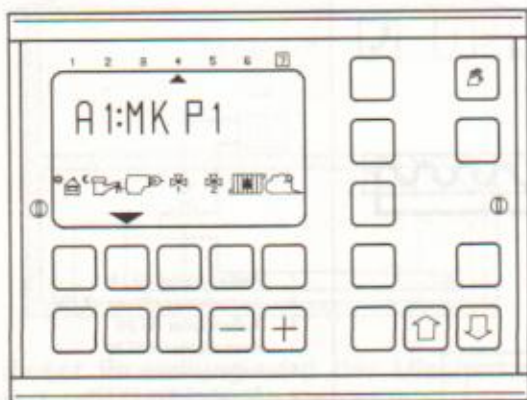
Einstellbereich:

- P-1: Kesselfühler Normalbetrieb
- P-2: Fehlermeldung KFU unterdrückt, KFK aktiv
- P-3: Bei KFU/KFK wird Brenner eingeschaltet

KFU = Kesselfühlerunterbrechung

KFK = Kesselfühlerkurzschluß

Reglerausgang A1 (Klemme 27, 28)
KONFIG-A1:



Die Ausgänge A1 bis A4 sind Multifunktionsausgänge und können einer bestimmten Funktion zugeordnet werden. A3 und A4 sind hierbei die Relais K1 und K2 des Zusatzmoduls PS 233 Alpha.

Werkseinstellung: MKP 1

Einstellbereich:

- AUS : ohne Funktion
- MKP 1 : Mischerheizkreispumpe 1
- MKP 2 : Mischerheizkreispumpe 2
- ZUP : Zubringerpumpe
- ZKP : Zirkulationspumpe
- ELH : Elektroheizstab
- SMA : Störmeldeausgang

Reglerausgang A2 (Klemme 29, 30)
KONFIG-A2:



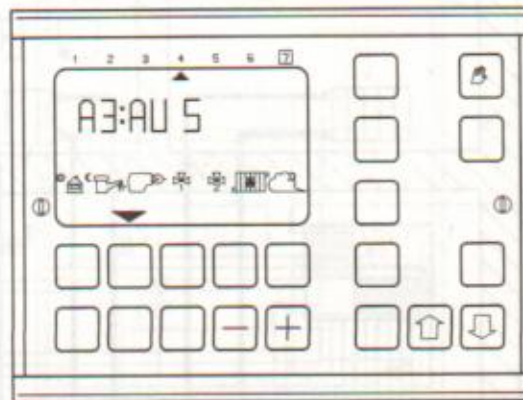
Beschreibung siehe Parameter KONFIG-A1:

Werkseinstellung: MKP 2

Einstellbereich:

- AUS : ohne Funktion
- MKP 1 : Mischerheizkreispumpe 1
- MKP 2 : Mischerheizkreispumpe 2
- ZUP : Zubringerpumpe
- ZKP : Zirkulationspumpe
- ELH : Elektroheizstab
- SMA : Störmeldeausgang

Reglerausgang A3 (PS 233 Alpha: X 2/7 + 8)
KONFIG-A3:



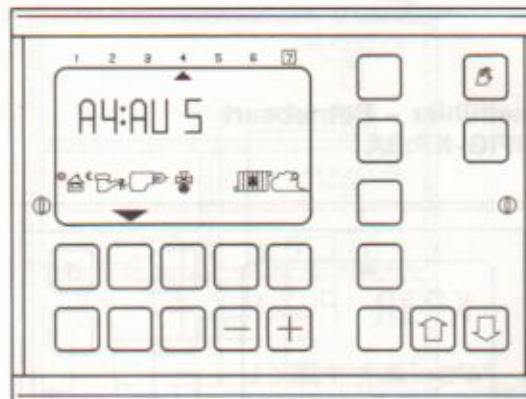
Beschreibung siehe Parameter KONFIG-A1:
(nur mit Zusatzmodul PS 233 Alpha)

Werkseinstellung: AUS

Einstellbereich:

- AUS : ohne Funktion
- MKP 1 : Mischerheizkreispumpe 1
- MKP 2 : Mischerheizkreispumpe 2
- ZUP : Zubringerpumpe
- ZKP : Zirkulationspumpe
- ELH : Elektroheizstab
- SMA : Störmeldeausgang

Reglerausgang A4 (PS 233 Alpha: X 2/5 + 6)
KONFIG-A 4



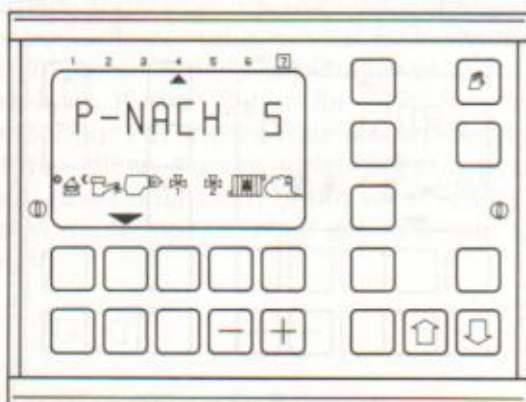
Beschreibung siehe Parameter KONFIG-A1:
(nur mit Zusatzmodul PS 233 Alpha)

Werkseinstellung: AUS

Einstellbereich:

- AUS : ohne Funktion
- MKP 1 : Mischerheizkreispumpe 1
- MKP 2 : Mischerheizkreispumpe 2
- ZUP : Zubringerpumpe
- ZKP : Zirkulationspumpe
- ELH : Elektroheizstab
- SMA : Störmeldeausgang

Pumpennachlauf KONFIG-P-NACH

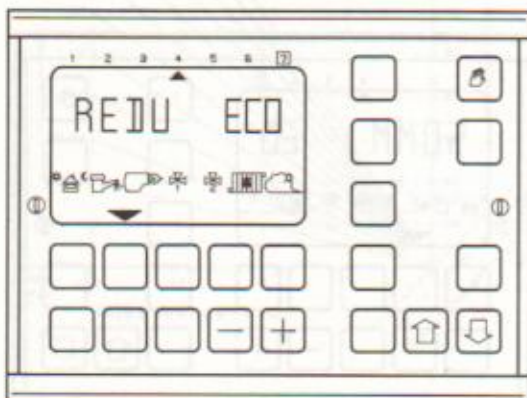


Ein gleichzeitiges Abschalten von Brenner und Umwälz-, Zubringer- oder Speicherladepumpe kann ein unkontrolliertes Nachheizen des Kessels zur Folge haben. Daher ist hier die Einstellung einer Nachlaufzeit möglich.

Werkseinstellung: 5 min

Einstellbereich: 0 – 60 min

Reduzierter Betrieb KONFIG-REDU



Für den reduzierten Betrieb sind zwei Einstellungen möglich:

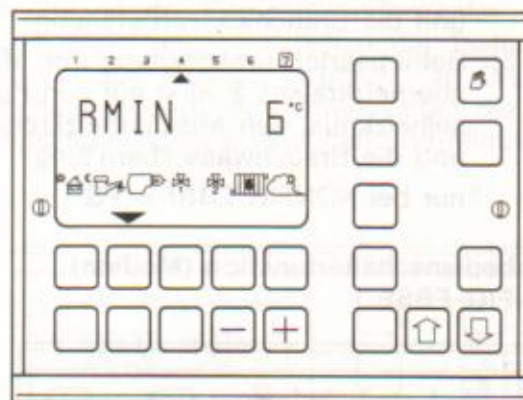
ECO: Totalabschaltung (Brenner und Pumpen abgeschaltet, Mischer geschlossen bis Frostschutzgrenze)

AbS: Absenkbetrieb mit Raumabsenkttemperatur (keine Totalabschaltung; Pumpen bleiben in Funktion)

Werkseinstellung: ECO

Einstellbereich: ECO, AbS

Raumminimaltemperatur KONFIG-RMIN

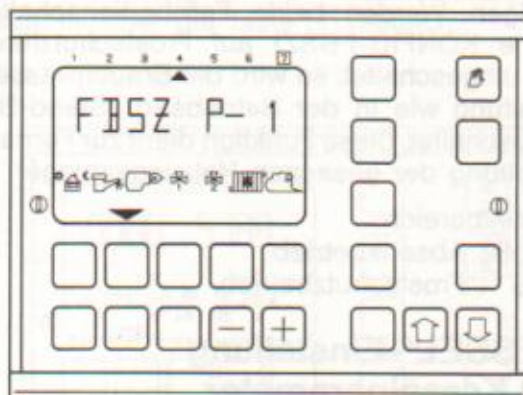


Die Raumminimaltemperatur wird in der Betriebsart Frostschutzüberwachung (Stand-by, Urlaub, Dauernd Brauchwasser, Modem-Umschaltung) nicht unterschritten.

Werkseinstellung: 6°C

Einstellbereich: 5 – 30°C

Fernbedienschalterzuordnung (MODEM) KONFIG-FBSZ



Soll von einem RFF 25S/M aus die gesamte Heizungsanlage in ihrer Betriebsart umgeschaltet werden, so ist dies hier einstellbar. Besonders wichtig ist die Einstellung bei Anschluß eines Schaltmodems.

Werkseinstellung: P-1

Einstellbereich:

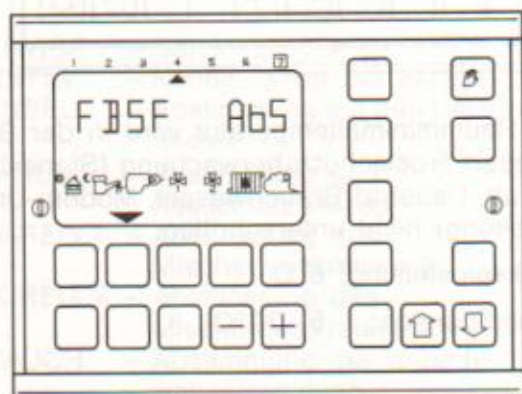
- P-1: Betriebsarten-Umschaltung wirkt nur auf den zugehörigen Heizkreis
- P-2: Betriebsarten-Umschaltung des Mischerheizkreises 1 wirkt auf den Kesselheizkreis
- P-3: Betriebsarten-Umschaltung des Mischerheizkreises 2 wirkt auf den Kesselheizkreis.

P-4: Betriebsarten-Umschaltung des Mischerheizkreises 1 wirkt auf den Kesselheizkreis, den Mischerheizkreis 2 und die Brauchwasserbereitung¹⁾

P-5: Betriebsarten-Umschaltung des Mischerheizkreises 2 wirkt auf den Kesselheizkreis, den Mischerheizkreis 1 und die Brauchwasserbereitung¹⁾

¹⁾ nur bei KONFIG-FBSF = FS

Fernbedienschaltefunktion (Modem) KONFIG-FBSF



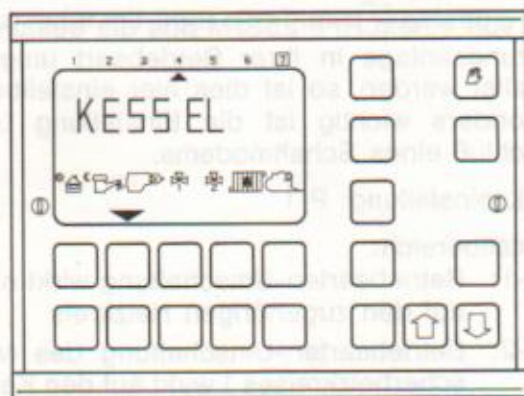
Die Fernbedienschaltefunktion Absenken () des RFF 25 S/M kann wahlweise als Absenkbetrieb oder als Frostschutzbetrieb erfolgen. Werden beide Fernbedienschalte (siehe KONFIG-FBSZ) auf Frostschutzfunktion umgeschaltet, so wird die Brauchwasserbereitung wie in der Betriebsart „Stand-By“ abgeschaltet. Diese Funktion dient zur Fernabschaltung der gesamten Heizungsanlage.

Einstellbereich:

AbS: Absenkbetrieb

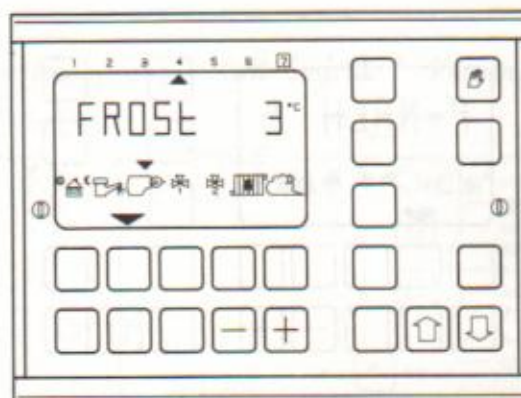
FS : Frostschutzbetrieb

„KESSEL“-Einstellung der Kesselparameter



Nach Betätigen der Taste  erscheint der Schriftzug „FROST“ als erster zugeordneter Parameter.

Frostschutzgrenze KESSEL-FROST

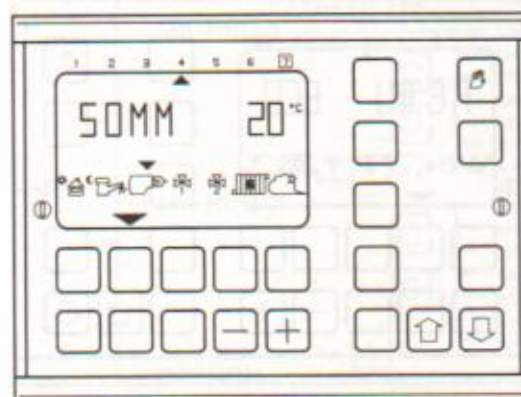


Sinkt die Außentemperatur unter den hier eingestellten Wert, so laufen die Heizkreispumpen ständig und die Minimaltemperaturen werden nicht unterschritten.

Werkseinstellung: +3°C

Einstellbereich: -15 - +10°C

Sommertemperaturabschaltung KESSEL-SOMM

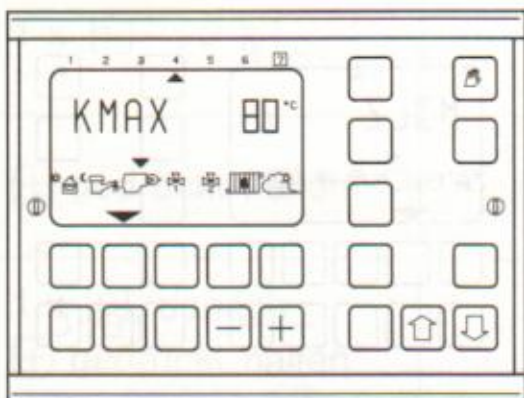


Liegt die gemittelte und die aktuelle Außentemperatur über dem hier eingegebenen Wert, so wird der Heizbetrieb eingestellt. Während der Abschaltung bleibt der Raumfernbedien-schalter aktiv. Die Sommertemperaturabschaltung ist nur in der Betriebsart Automatik möglich.

Werkseinstellung: 20°C

Einstellbereich: 10 - 30°C

Kesselmaximalbegrenzung KESSEL-KMAX

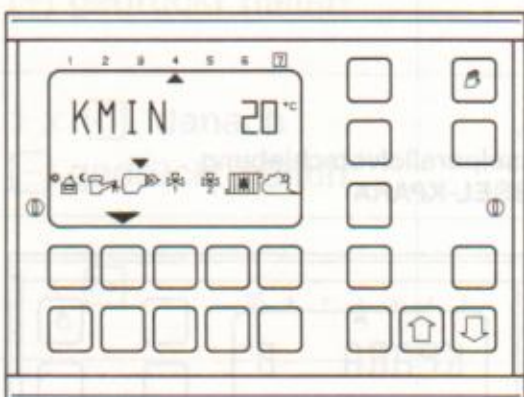


Bei Erreichen des eingestellten Wertes wird der Brenner sofort abgeschaltet.

Werkseinstellung: 80°C

Einstellbereich: 30 – 99°C

Kesselminimalbegrenzung KESSEL-KMIN



Dieser Wert wird während des Heizbetriebes nicht unterschritten (Sockeltemperatur).

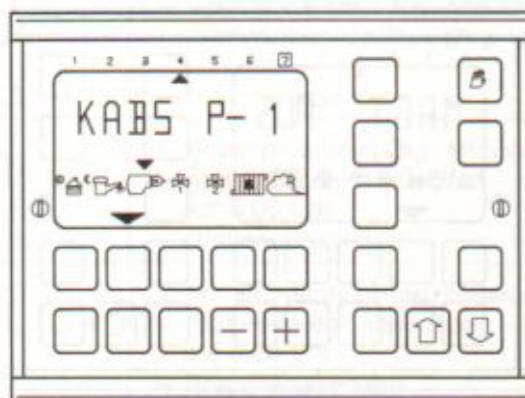
Werkseinstellung: 20°C

Einstellbereich: 10 – 95°C

Achtung!

Dieser Wert ist nur vom Kesselhersteller mittels des beigelegten Mini-Schraubendrehers durch eine Bohrung auf der Geräte-Rückseite zu verstellen!

Kesselfunktion während der Absenkephase KESSEL-KABS



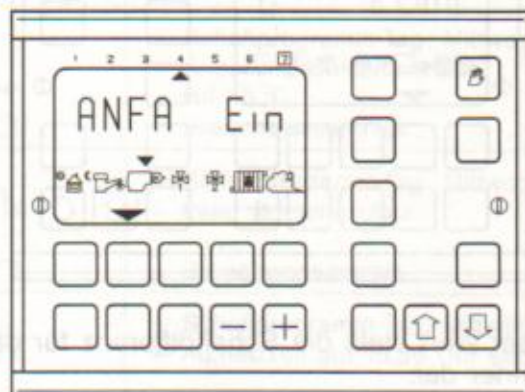
Mit diesem Parameter läßt sich das Verhalten der Kesseltemperatur während der Absenkephase bestimmen.

Werkseinstellung: P-1

Einstellbereich:

- P-1: Kessel ist ohne Anforderung ausgeschaltet (Totalabschaltung)
- P-2: Kesselminimaltemperatur wird auch ohne Anforderung gehalten (Ausnahmen: Sommerabschaltung, Urlaubsprogramm, Stand-by und Dauernd Brauchwasser)
- P-3: Kesselminimaltemperatur wird generell gehalten (Ausnahme: Urlaubsprogramm und Stand-by)

Kesselanfahrentlastung KESSEL-ANFA

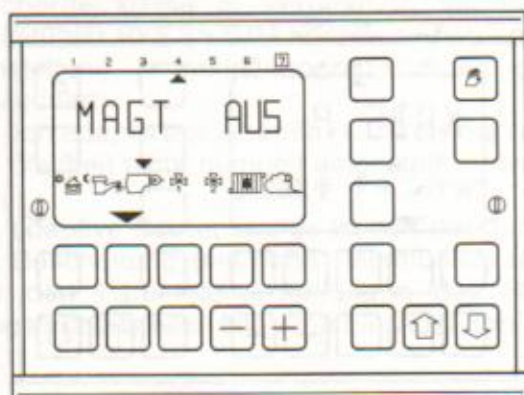


Solange die Kesselminimaltemperatur nicht erreicht ist, sind alle Pumpen abgeschaltet und der Mischer ist geschlossen.

Werkseinstellung: EIN

Einstellbereich: EIN, AUS

Maximale Abgastemperatur KESSEL-MAGT



Bei Anschluß eines Abgastemperaturfühlers kann hier ein Grenzwert vorgegeben werden. Wird dieser überschritten, so erfolgt eine Fehlermeldungsanzeige im Display. (s. Kap. 3.4. Temperaturanzeige und -verstellung „Höchste Abgastemperatur“)

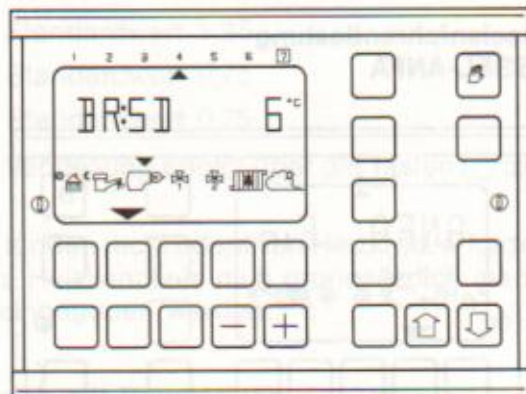
Werkseinstellung: AUS

Einstellbereich:

AUS : Kein Abgasfühler
angeschlossen

55–300°C : Grenzwert Abgastemperatur

Brennerschaltdifferenz KESSEL-BR:SD

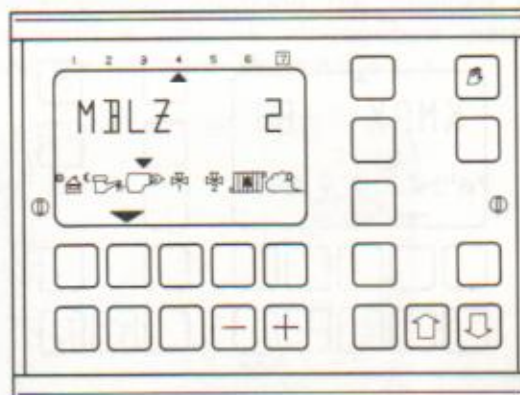


Dieser Wert stellt die Schaltdifferenz für den Brenner dar.

Werkseinstellung: 6 K

Einstellbereich: 2–30 K

Mindestbrennerlaufzeit KESSEL-MBLZ

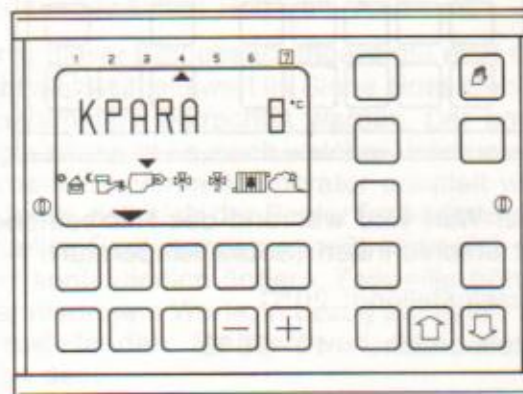


Zur Vermeidung kurzer Brennerlaufzeiten kann eine Mindestbrennerlaufzeit eingegeben werden. Die eingestellte Zeit wird nur bei Erreichen der Kesselmaximaltemperatur (KMAX) nicht eingehalten.

Werkseinstellung: 2 min

Einstellbereich: 0–10 min

*Kesselparallelverschiebung KESSEL-KPARA



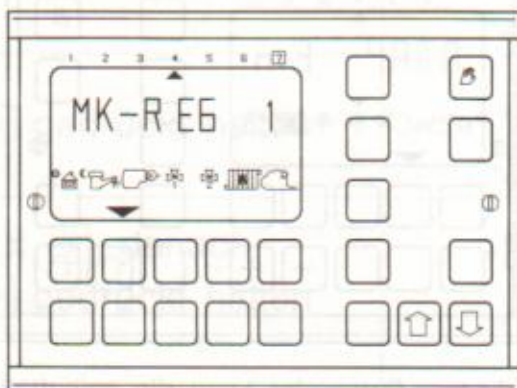
Um diesen Wert liegt die Kesseltemperatur über dem Anforderungswert der Mischerheizkreise.

Werkseinstellung: 8 K

Einstellbereich: 0–20 K

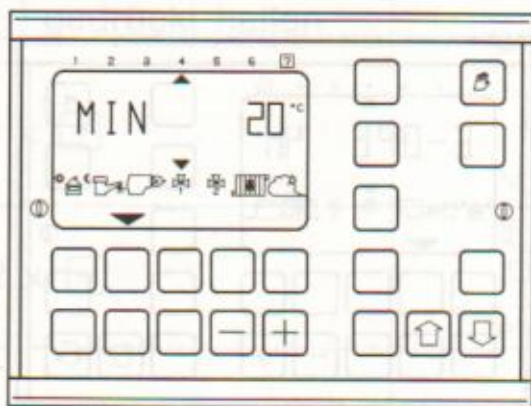
*Parameter wird nur bei entsprechender Anlagenart angezeigt.

*** „MK-REG 1“ –
Einstellung der Parameter
für den Mischerheizkreis 1**



Nach Drücken der Taste  erscheint der Schriftzug „MIN“ als erster zugeordneter Parameter.

**Minimaltemperaturbegrenzung
MK-REG 1 – MIN**

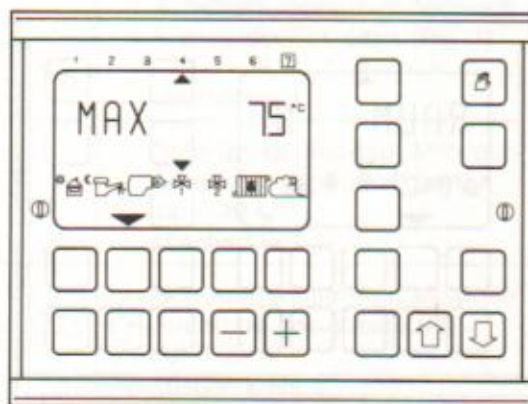


Der eingegebene Wert wird im Heiz- und Frostschutzbetrieb nicht unterschritten.

Werkseinstellung: 20°C

Einstellbereich: 10 – 95°C

**Maximaltemperaturbegrenzung
MK-REG 1 – MAX**



Die maximal zulässige Vorlauftemperatur kann hier voreingestellt werden.

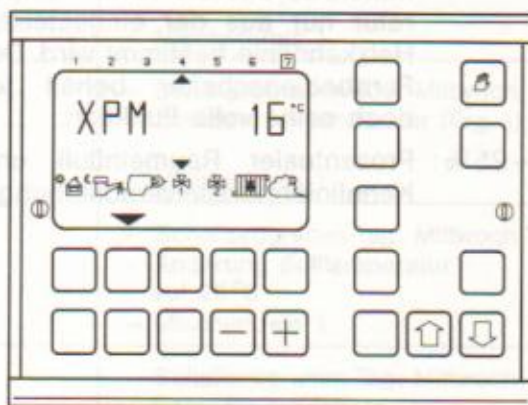
Werkseinstellung: 75°C

Einstellbereich: 10 – 95°C

Hinweis:

Bei Fußbodenheizkreisen muß zusätzlich noch ein mechanischer Begrenzer der Vorlauftemperatur installiert werden.

**Proportionalbereich
MK-REG 1 – XPM**



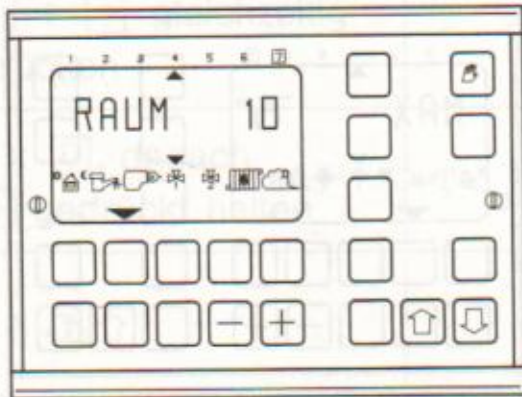
Mit diesem Wert wird die Breite des Proportionalbereiches bestimmt, in dem die Vorlauftemperatur des Mischerheizkreises ausgeregelt wird. Die Werkseinstellung ist auf Stellmotoren mit einer Laufzeit von 4 min/90° ausgelegt und sollte nur in Ausnahmefällen (z. B. bei starkem Überspringen der Vorlauftemperatur und bei anderen Mischerlaufzeiten) verändert werden. Bei kürzerer Mischerlaufzeit ist ein größerer Proportionalbereich einzustellen.

Werkseinstellung: 16 K

Einstellbereich: 2 – 24 K

*Parameter wird nur bei entsprechender Anlagenart angezeigt.

Raumeinfluß MK-REG 1 – RAUM



Mit diesem Parameter wird der prozentuale Aufschlag auf die Vorlauftemperatur in Abhängigkeit von der Raumtemperaturänderung eingestellt. Bei Gebäuden in denen sich die Außentemperaturänderung schnell auf die Raumtemperatur auswirkt, sollte dieser Wert entsprechend nach oben korrigiert werden. Die Temperaturüberhöhung wird jedoch auf maximal 12 K begrenzt.

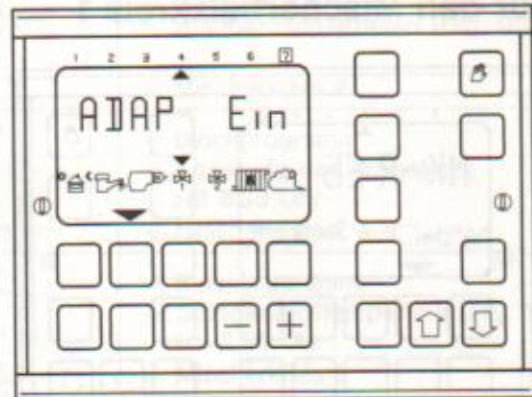
Werkseinstellung: 10%

Einstellbereich:

AUS : Die Raumtemperatur hat keinen Einfluß mehr auf das Regelverhalten, so daß die Vorlauftemperatur nur aus der eingestellten Heizkennlinie bestimmt wird. Der Fernbedienschalter behält jedoch seine volle Funktion.

0–25% : Prozentualer Raumeinfluß und Kennlinienparallelverschiebung

*Adaption MK-REG 1 – ADAP

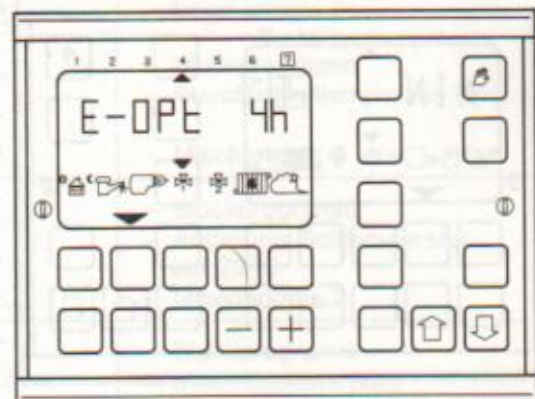


Mit diesem Parameter kann die selbsttätige Heizkurvenverstellung für den Mischerheizkreis 1 wahlweise ein- bzw. ausgeschaltet werden. Voraussetzung für die Adaption ist der Anschluß eines Raumfühlers für diesen Mischerheizkreis. Bei abgeschalteter Adaption muß eventuell die Heizkurve manuell korrigiert werden.

Werkseinstellung: EIN

Einstellbereich: EIN, AUS

*Einschaltoptimierung für Kesselheizkreis MK-REG 1 – E-OPT



Mit diesem Parameter kann die selbsttätige Vorverlegung des Aufheizzeitpunktes begrenzt oder ausgeschaltet werden. Voraussetzung dafür ist der Anschluß eines Raumfühlers für den Mischerheizkreis 1.

Werkseinstellung: 4 h

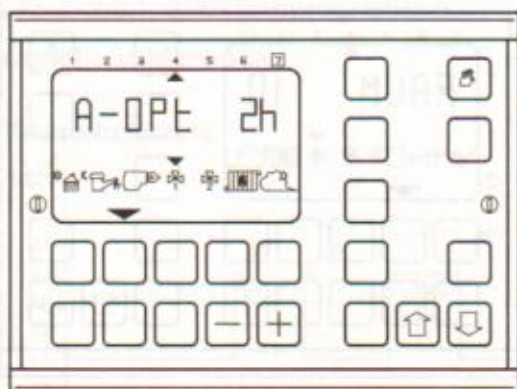
Einstellbereich:

0 h : ohne Einschaltoptimierung

1–8 h : Vorverlegungszeitbegrenzung

*Parameter wird nur bei entsprechender Anlagenart angezeigt.

***Ausschalloptimierung
MK-REG 1 – A-Opt**



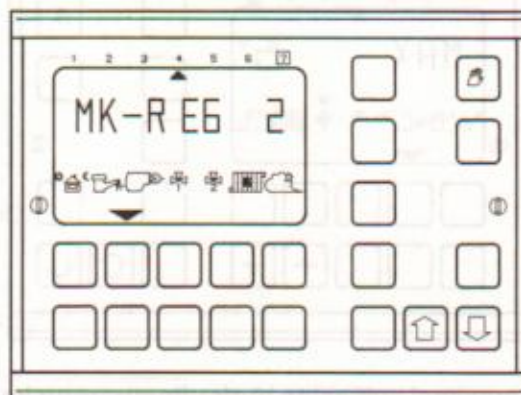
Mit diesem Parameter kann die selbsttätige Vorverlegung des Absenkpunktes begrenzt oder ausgeschaltet werden. Voraussetzung dafür ist der Anschluß eines Raumfühlers für den Mischerheizkreis 1.

Werkseinstellung: 2 h

Einstellbereich:

- 0 h : ohne Ausschalloptimierung
- 1–4 h: Vorverlegungszeitbegrenzung

***„MK-REG 2“ –
Einstellung der Parameter
für den Mischerheizkreis 2**

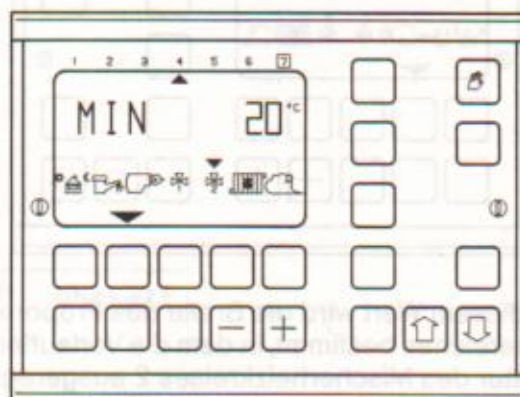


Nach Drücken der Taste  erscheint der Schriftzug „MIN“ als erster zugeordneter Parameter.

Hinweis:

Die Parameter für den Mischerheizkreis 2 werden in Anlagenart 1 und 2 übersprungen.

**Minimaltemperaturbegrenzung
MK-REG 2 – MIN**



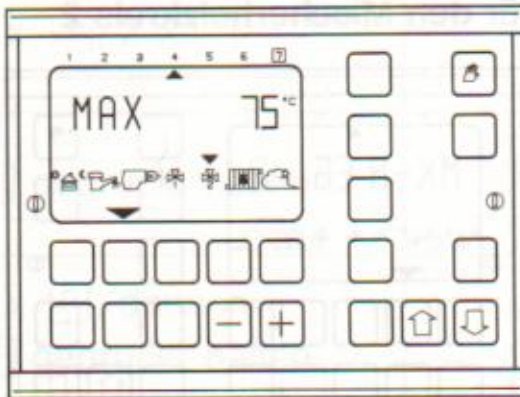
Der eingegebene Wert wird im Heiz- und Frostschutzbetrieb nicht unterschritten.

Werkseinstellung: 20°C

Einstellbereich: 10–95°C

*Parameter wird nur bei entsprechender Anlagenart angezeigt.

Maximaltemperaturbegrenzung MK-REG 2 - MAX



Die maximal zulässige Vorlauftemperatur kann hier voreingestellt werden.

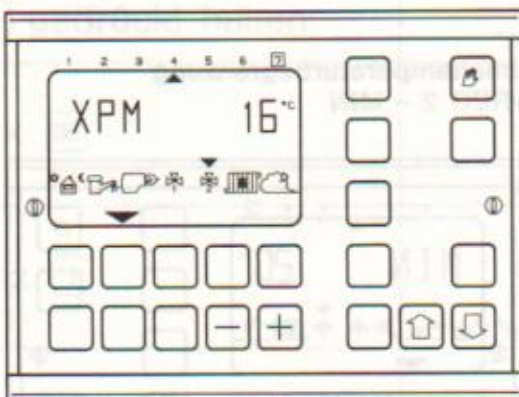
Werkseinstellung: 75 °C

Einstellbereich: 10 – 95 °C

Hinweis:

Bei Fußbodenheizkreisen muß zusätzlich noch ein mechanischer Begrenzer der Vorlauftemperatur installiert werden.

Proportionalbereich MK-REG 2 - XPM

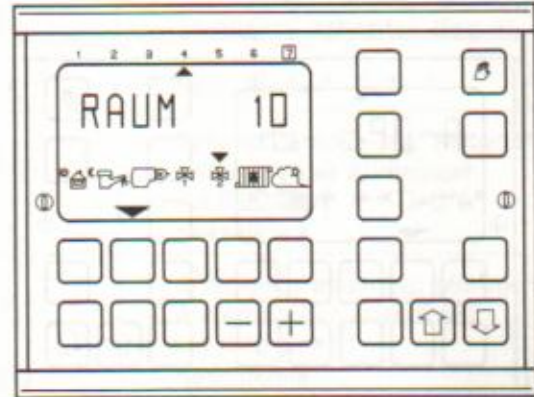


Mit diesem Wert wird die Breite des Proportionalbereiches bestimmt, in dem die Vorlauftemperatur des Mischerheizkreises 2 ausgegelt wird. Die Werkseinstellung ist auf Stellmotoren mit einer Laufzeit von 4 min/90° ausgelegt und sollte nur in Ausnahmefällen (z.B. bei starkem Überspringen der Vorlauftemperatur und bei anderen Mischerlaufzeiten) verändert werden. Bei kürzerer Mischerlaufzeit ist ein größerer Proportionalbereich einzustellen.

Werkseinstellung: 16 K

Einstellbereich: 2 – 24 K

Raumeinfluß MK-REG 2 - RAUM



Mit diesem Parameter wird der prozentuale Aufschlag auf die Vorlauftemperatur in Abhängigkeit von der Raumtemperaturänderung eingestellt. Bei Gebäuden, in denen sich die Außentemperaturänderung schnell auf die Raumtemperatur auswirkt, sollte dieser Wert entsprechend nach oben korrigiert werden. Die Temperaturüberhöhung wird jedoch auf maximal 12 K begrenzt.

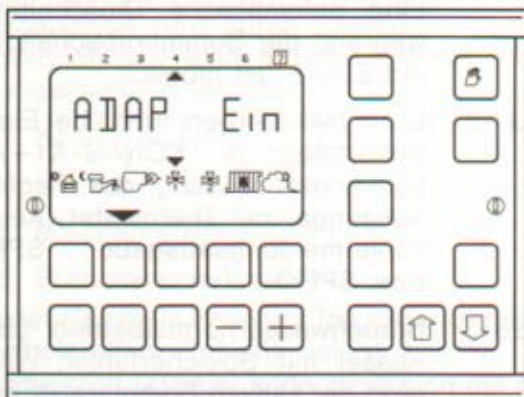
Werkseinstellung: 10 %

Einstellbereich:

AUS : Die Raumtemperatur hat keinen Einfluß mehr auf das Regelverhalten, so daß die Vorlauftemperatur nur aus der eingestellten Heizkennlinie bestimmt wird. Der Fernbedienschalter behält jedoch seine volle Funktion.

0 – 25 % : Prozentualer Raumeinfluß und Kennlinienparallelverschiebung

***Adaption
MK-REG 2 – ADAP**

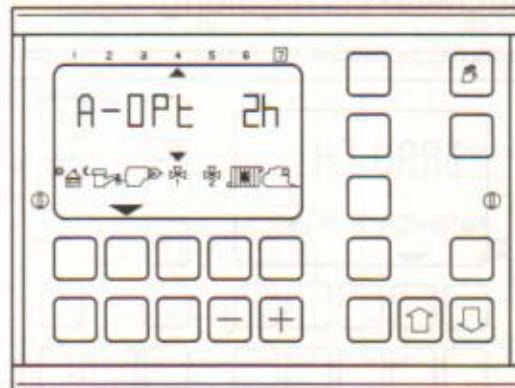


Mit diesem Parameter kann die selbsttätige Heizkurvenverstellung für den Mischerheizkreis 2 wahlweise ein- bzw. ausgeschaltet werden. Voraussetzung für die Adaption ist der Anschluß eines Raumfühlers für diesen Mischerheizkreis. Bei abgeschalteter Adaption muß eventuell die Heizkurve manuell korrigiert werden.

Werkseinstellung: EIN

Einstellbereich: EIN, AUS

***Ausschaltoptimierung
MK-REG 2 – A-Opt**



Mit diesem Parameter kann die selbsttätige Vorverlegung des Absenzeitpunktes begrenzt oder ausgeschaltet werden. Voraussetzung dafür ist der Anschluß eines Raumfühlers für den Mischerheizkreis 2.

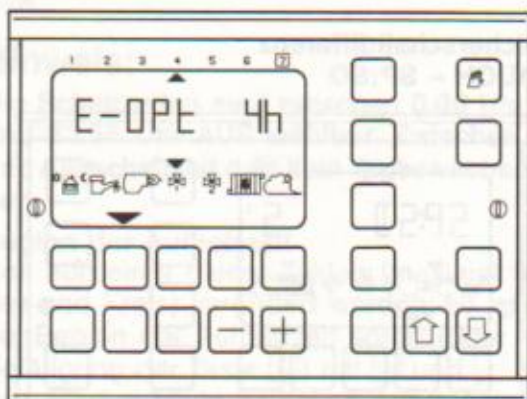
Werkseinstellung: 2 h

Einstellbereich:

0 h : ohne Ausschaltoptimierung

1–4 h: Vorverlegungszeitbegrenzung

***Einschaltoptimierung für Kesselheizkreis
MK-REG 2 – E-Opt**



Mit diesem Parameter kann die selbsttätige Vorverlegung des Aufheizzeitpunktes begrenzt oder ausgeschaltet werden. Voraussetzung dafür ist der Anschluß eines Raumfühlers für den Mischerheizkreis 2.

Werkseinstellung: 4 h

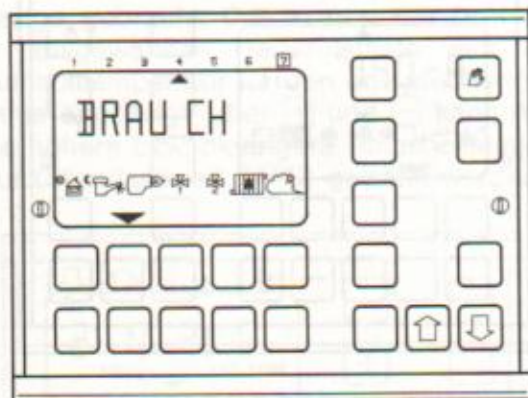
Einstellbereich:

0 h : ohne Einschaltoptimierung

1–8 h: Vorverlegungszeitbegrenzung

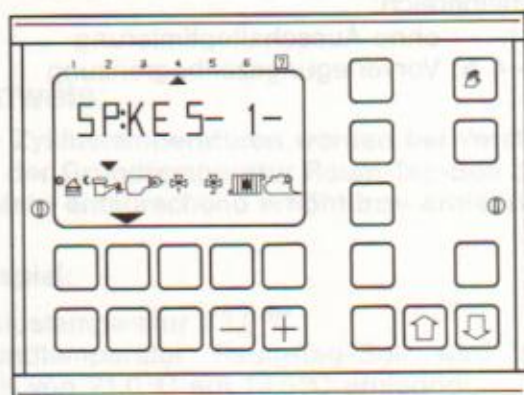
*Parameter wird nur bei entsprechender Anlagenart angezeigt.

„BRAUCH“ – Einstellung der Parameter für die Brauchwasserregelung



Nach Betätigen der Taste erscheint der Schriftzug „SP“ als erster zugeordneter Parameter.

Speicherbetriebsart BRAUCH – SP



Hier wird die Betriebsart für die Brauchwasserregelung festgelegt.

Werkseinstellung: KES-1-

Einstellbereich:

AUS : Speicherladepumpenausgang wird als Schaltuhrenkanal geschaltet (keine Temperatursteuerung).

KES-1-: Brauchwassernormalbetrieb über Kessel mit Speicherfühler. In der Betriebsart „Automatik“ ist eine automatische Umschaltung, während der aktiven Sommerabschaltung, auf ELH-Betrieb möglich. (s. KONFIG-A1-A4 Funktionszuordnung der Reglerausgänge)

ELH-1-: Brauchwasserbereitung über Elektroheizstab (s. KONFIG-A1-A4 Funktionszuordnung der Reglerausgänge) mit Speicherfühler

KES-2-: Brauchwasserbetrieb über Kessel mit Thermostat (Keine Fehlermeldungsanzeige SPFU bzw. SPFK). Eine automatische Umschaltung während der Sommerabschaltung auf ELH-2- ist möglich.

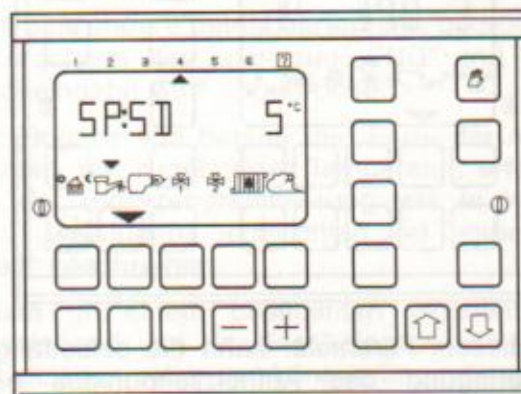
ELH-2-: Brauchwasserbereitung über Elektroheizstab (s. KONAG-A1-A4 Funktionszuordnung der Reglerausgänge) mit Thermostat (Keine Fehlermeldungsanzeige SPFU bzw. SPFK).

KES-3-: Brauchwassernormalbetrieb über Kessel mit Speicherfühler. Während der aktiven Sommerabschaltung, in der Betriebsart „Automatik“, erfolgt eine automatische Umschaltung auf ELH-Betrieb. Hierbei wird der ELH über den Relais-Ausgang der Umwälzpumpe (Kontakt 23/24) angesteuert. Eine Temperaturregelung ist während dieser Umschaltung nicht vorhanden. Die Zirkulationspumpe wird jedoch nach den einprogrammierten Schaltzeiten angesteuert.

Diese Funktion ist nur in Anlagenart 1 und 3 (ohne Kesselheizkreis) wählbar!

(ELH = Elektroheizstab)

* Speicherschalt Differenz BRAUCH – SP:SD



Dieser Parameter stellt die Schalt Differenz bei einer Speicherladung dar.

Beispiel:

Speichersollwert : 55°C

Schalt Differenz : 5 K

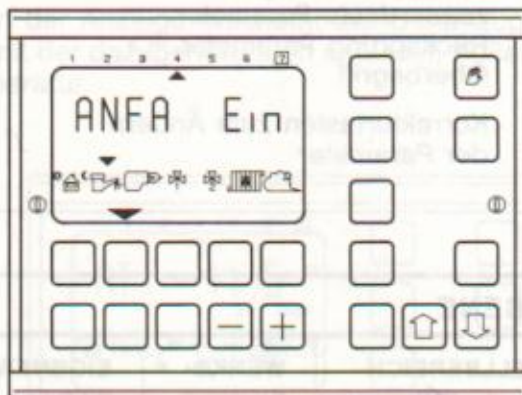
Abschaltwert : 60°C

Werkseinstellung: 5 K

Einstellbereich : 0 – 20 K

* Parameter wird nur bei entsprechender Anlagenart angezeigt.

*** Speicheranfahrtentlastung
BRAUCH – ANFA**

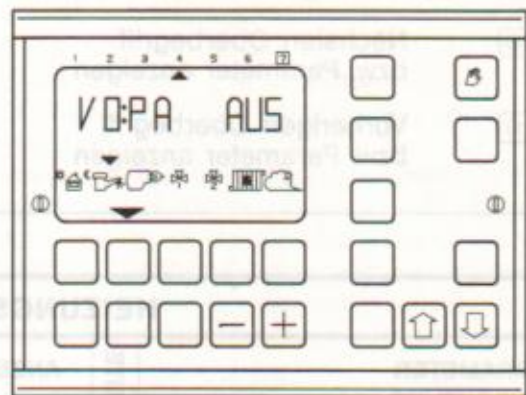


Bei einer Speicherladung wird die Speicherladepumpe erst freigegeben, wenn die Kesseltemperatur über der Speichersolltemperatur liegt.

Werkseinstellung: EIN

Einstellbereich: EIN, AUS

*** Außentemperatur-Umschaltung
Speichervorrang/ -parallel-Betrieb
BRAUCH – VO:PA**

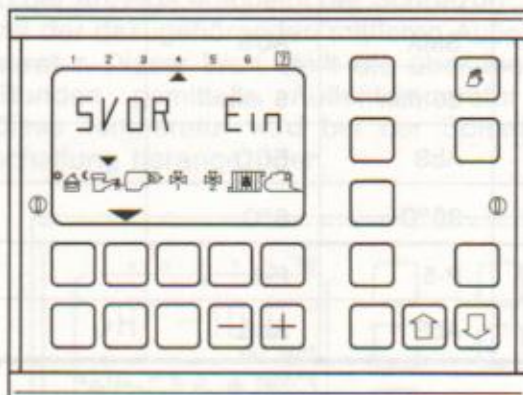


Bei Außentemperaturen unterhalb der Frostschutzgrenze schaltet dieser Parameter den Vorrang in Parallel-Betrieb um. Schaltet man diese Funktion aus, so bleibt der Regler auch bei Unterschreitung der Frostschutzgrenze im Vorrang-Betrieb.

Werkseinstellung: AUS

Einstellbereich: EIN, AUS

*** Speichervorrang/ -Parallel-Betrieb
BRAUCH – SVOR**

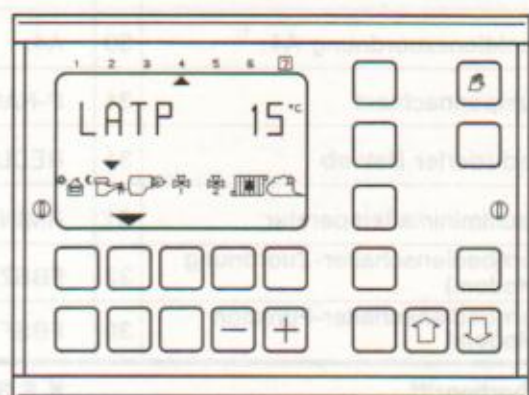


Im Speichervorrang-Betrieb werden bei Speicherladung die Mischerheizkreisventile zugefahren und die Heizkreispumpen werden abgeschaltet. Nach Ablauf der eingestellten Pumpennachlaufzeit (CONFIG – PNACH) werden die Heizkreise wieder freigegeben. Bei ausgeschaltetem Speichervorrang (=Parallelbetrieb) bleiben die Heizkreise auch bei Speicherladung in Betrieb.

Werkseinstellung: EIN

Einstellbereich: EIN, AUS

*** Ladetemperaturüberhöhung
BRAUCH – LATP**



Hier wird die Kesseltemperaturüberhöhung bei Speicherladung festgelegt. Die Kesselmaximalbegrenzung bleibt weiterhin bestehen.

Beispiel:

Speichersolltemperatur : 55°C

Speicherschalttdifferenz : 5 K

Überhöhung : 15 K

Speicherladetemperatur: 75°C

Werkseinstellung: 15 K

Einstellbereich : 0–50 K

* Parameter wird nur bei entsprechender Anlagenart angezeigt.

Kurzfassung der Tastenfunktionen in der Heizungsfachmann-Ebene

- | | |
|--|---|
| + Einstieg in die Fachmann-Ebene | Sprung Oberbegriff -> zugeordnete Parameter |
| Nächsten Oberbegriff bzw. Parameter anzeigen | Rücksprung Parameter -> Oberbegriff |
| Vorherigen Oberbegriff bzw. Parameter anzeigen | , Korrekturtasten zum Ändern der Parameter |

HEIZUNGSFACHMANNEBENE

PARAMETER BEDEUTUNG	SEITE	ANZEIGE	EINSTELLBEREICH VON BIS		WERKS- EINSTLG.	EIGENER WERT
Oberbegriff 						

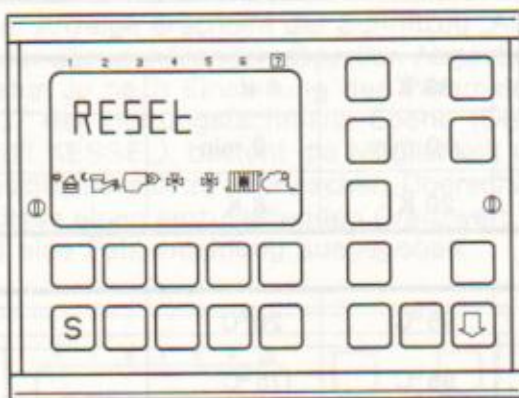
* Parameter wird nur bei entsprechender Anlagenart gezeigt. 1) nur mit Zusatzmodul PS 233 Alpha

PARAMETER BEDEUTUNG	SEITE	ANZEIGE	EINSTELLBEREICH		WERKS- EINSTLG.	EIGENER WERT
Oberbegriff			K E S S E L			
Brenner Schaltdifferenz	34	BR : SD	2 K	30 K	6 K	
Mindestbrennerlaufzeit	34	MBLZ	0 min	10 min	2 min	
*Kesselparallelverschiebung	34	KPARA	0 K	20 K	8 K	
*Oberbegriff			M K - R E G 1			
Minimaltemperaturbegrenzung	35	MIN	10 °C	95 °C	20 °C	
Maximaltemperaturbegrenzung	35	MAX	10 °C	95 °C	75 °C	
Proportionalbereich	35	XPM	2 K	24 K	16 K	
Raumeinfluß	36	RAUM	AUS	25 %	10 %	
*Adaption	36	ADAP	AUS	Ein	Ein	
*Einschaltoptimierung	36	E-OPt	0h	8h	4h	
*Ausschaltoptimierung	39	A-OPt	0h	4h	2h	
*Oberbegriff			M K - R E G 2			
Minimaltemperaturbegrenzung	37	MIN	10 °C	95 °C	20 °C	
Maximaltemperaturbegrenzung	38	MAX	10 °C	95 °C	75 °C	
Proportionalbereich	38	XPM	2 K	24 K	16 K	
Raumeinfluß	38	RAUM	AUS	25 %	10 %	
*Adaption	39	ADAP	AUS	Ein	Ein	
*Einschaltoptimierung	39	E-OPt	0h	8h	4h	
*Ausschaltoptimierung	39	A-OPt	0h	4h	2h	
Oberbegriff			B R A U C H			
Speicherbetriebsart	40	SP	AUS	ELH-2-	KES-1-	
*Speicherschaltdifferenz	40	SP:SD	0 K	20 K	5 K	
*Speicheranfahrtentlastung	41	ANFA	AUS	Ein	Ein	
*Speichervorrang/-parallel Betrieb	41	SVOR	AUS	Ein	Ein	
*Speichervorrang/-parallel Betrieb Außentemperatur-Umschaltung:	41	VO:PA	AUS	Ein	AUS	
*Ladetemperaturüberhöhung	41	LATP	0 K	50 K	15 K	

* Parameter wird nur bei entsprechender Anlagen- oder Speicherbetriebsart angezeigt.

4.2. Sonderfunktionen

Gesamt-Reset

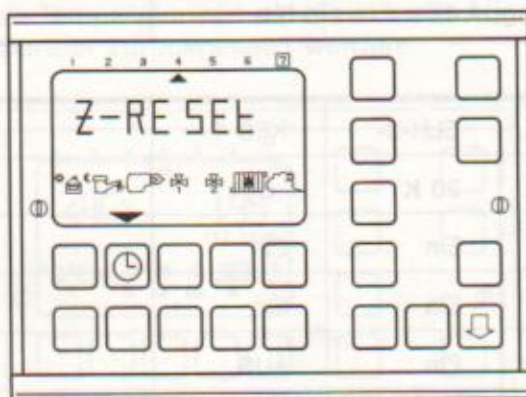


Sollte es nötig werden den Regler in den Auslieferungszustand zu versetzen, so ist dieses durch gleichzeitiges Betätigen der beiden Tasten und für ca. 5 s möglich.

Achtung!

Alle individuell eingegebenen Daten (Schaltzeiten, Parameter, Temperatur- und Steilheitswerte, usw.) gehen verloren und werden auf die Werkseinstellung zurückgesetzt.

Rücksetzen des Betriebsstunden- und Brennerstartzählers



Um den Betriebsstundenzähler sowie den Zähler für Brennerstarts zurückzustellen, sind die beiden Tasten und für ca. 5 s gleichzeitig zu betätigen.

Zur Bestätigung ist anschließend nochmals die Taste zu drücken.

Manueller Fühlerabgleich

Alle Fühlereingänge des Reglers sind ab Werk kalibriert. Zusätzlich besitzt jeder Regler eine interne Referenz, so daß eine Temperaturkompensation sowie eine Langzeitstabilität für die Meßergebnisse der Fühler sichergestellt ist. Ein manueller Abgleich oder ein Kalibrieren der Eingänge ist von daher nicht erforderlich.

Bedingt durch das verwendete Leitungsmaterial, mit dem Fühler und Regler verbunden werden, kann es wünschenswert sein, dadurch verursachte Abweichungen zu korrigieren. Ein solcher manueller Fühlerabgleich ist – wenn überhaupt – nur einmal bei der Installation der Heizungsanlage durchzuführen.

Zum Aufruf der Funktion sind die beiden Tasten und für ca. 5 Sekunden gleichzeitig zu drücken. Daraufhin erscheint der Schriftzug „ABGLEICH“ für einige Sekunden in der Anzeige. Anschließend werden die Fühlerwerte in der unten angegebenen Reihenfolge dargestellt:

RT 1	: Raumfühler-Mischerheizkreis 1
VT 1	: Vorlauftemperatur-Mischerheizkreis 1
RT 2	: Raumfühler-Mischerheizkreis 2
VT 2	: Vorlauftemperatur-Mischerheizkreis 2
KT	: Kesseltemperatur
AGT	: Abgastemperatur
SPF	: Speicherfühler
AT	: Außentemperatur

Mit Hilfe der Temperatur-Taste wird der nächste Fühlerwert angezeigt – auf den letzten Fühlerwert folgt wieder der erste. Die gleiche Funktion führt auch die Taste aus, wohingegen die Taste die Fühlerwerte in umgekehrter Reihenfolge zur Anzeige bringt. Der Fühlerwert selbst wird mit den Tasten und korrigiert. Um die Werkseinstellung für den angezeigten Fühler wieder herzustellen, sind die Tasten und gleichzeitig zu betätigen.

Achtung!

Ein manueller Fühlerabgleich ist mit äußerster Sorgfalt vorzunehmen! Falsche Fühlerwerte führen in Extremfällen zu Fehlfunktionen.

5. Elektrischer Anschluß

5.1 Anschlußbild

Die Verdrahtung wird auf der Rückseite des Gerätes vorgenommen. Auf die Anschlußkontakte werden die mitgelieferten, farblich gekennzeichneten Steckleisten nach erfolgter Verdrahtung aufgesteckt.

Die blau markierte Anschlußleiste ist mit den Fühleranschlüssen (Kleinspannung) belegt. Netzspannung (230V) führen die Anschlußleitungen der roten Leiste. Die Anschlußleisten dürfen immer nur auf die farblich gleichen Gegenleisten gesteckt werden.

Anschlußleiste rot (230 V)

Die Netzzuführung erfolgt über die Klemmen 16 (N-Leiter) und 18 (L-Leiter).

Die Klemmen „ZU“ (Nr. 19) und „AUF“ (Nr. 20) sind mit den zugeordneten Anschlüssen des Stellmotors für den Mischer zu verbinden.

Die Schaltausgänge für die Brenner, Umwälzpumpen sowie für die Speicherladepumpe sind potentialfreie Kontakte.

Die zusätzliche vierpolige Leiste (Nr. 27–30) ist mit programmierbaren Schaltausgängen belegt (z. B. Mischerheizkreisumpen).

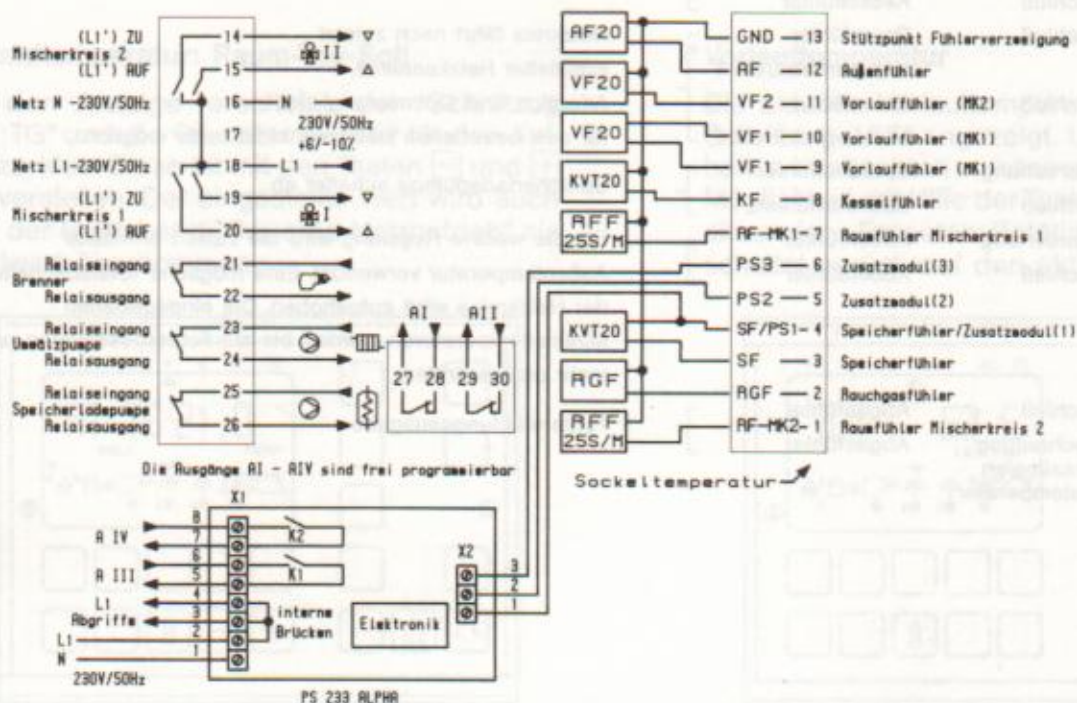
Anschlußleiste blau (Fühler und externes Zusatzmodul PS 233 Alpha)

Neben sämtlichen Fühlern können die Klemmen 4, 5 und 6 der blauen Anschlußleiste an das externe Zusatzmodul PS 233 Alpha angeschlossen werden. Hierdurch stehen zwei weitere programmierbare Schaltausgänge zur Verfügung.

Achtung!

Eine farbliche Verwechslung der beiden Anschlußklemmen führt bei der Inbetriebnahme des Gerätes zur Zerstörung der Elektronik!

Der Anschluß ist nach den örtlichen EVU-Vorschriften durchzuführen.



Sicherheitshinweis:

Liegt an den Klemmen 16 und 18 keine 230 V / 50 Hz Versorgungsspannung an, so sind die Relais für Brenner, Heizkreispumpe, Speicherladepumpe und die Ausgänge A1, A2 durchgeschaltet!

5.2. Fehlerdiagnosesystem

Fühler

Die Temperatur-Meßwerte der angeschlossenen Fühler werden vom Regelgerät digital angezeigt und können so leicht überprüft werden. Da der Regler ein internes Fehlerdiagnosesystem besitzt, ist ein fehlerhafte Verdrahtung sehr schnell erkennbar.

Fehlerdiagnosesystem mit optischer Anzeige

Über das integrierte Fehlerdiagnosesystem werden die angeschlossenen Fühler ständig auf eine fehlerhafte Funktion hin überprüft. Stellt das System einen Fehler fest, so wird dies mit Bezeichnung des Fühlers und der Art des Fehlers auf dem Display alphanumerisch angezeigt.

Diese Fehlermeldung kann auf einen programmierbaren Störmeldeausgang gelegt werden, an dem z. B. ein akustischer Signalgeber angeschlossen wird. Darüber hinaus ist der Regler in der Lage, in dem betroffenen Regelkreisen selbsttätig Schutzmaßnahmen zu ergreifen (z. B. bei Vorlauffühlerdefekt fährt der Mischer zu, um ein Überheizen zu verhindern).

Liegen mehrere Fehlermeldungen vor, so werden diese in einem Zyklus von ca. 6 Sekunden nacheinander angezeigt. Im folgenden sind alle Fehleranzeigen, deren Bedeutung und die Reaktion des Reglers aufgeführt:

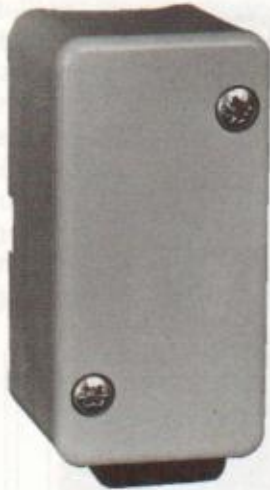
Anzeige	Bedeutung	Fühler	Reaktion
VF1U	Unterbrechung	Vorlauffühler	Mischer fährt zu, Mischerkreispumpe schaltet ab
VF1K	Kurzschluß	Vorlauffühler	
VF2U	Unterbrechung	Vorlauffühler	
VF2K	Kurzschluß	Vorlauffühler	
KFU*	Unterbrechung	Kesselfühler	Brenner schaltet ab (s. KONFIG-KF:BA)
KFK	Kurzschluß	Kesselfühler	
RF1K	Kurzschluß	Raumfühler	Heizkreis fährt nach zuletzt ermittelter Heizkennlinie. Adaption und Optimierung sind für den betroffenen Heizkreis nicht mehr möglich.
RF2K	Kurzschluß	Mischerheizkreis 1	
		Mischerheizkreis 2	
SPFU*	Unterbrechung	Speicherfühler	Speicherladepumpe schaltet ab
SPFK*	Kurzschluß	Speicherfühler	
AFU	Unterbrechung	Außenfühler	Für die weitere Regelung wird die zuletzt ermittelte Außentemperatur verwendet. Eine mögliche Totalabschaltung der Heizkreise wird aufgehoben. Die eingegebenen Minimaltemperaturen werden bis zur Fehlerbeseitigung nicht mehr unterschritten.
AFK	Kurzschluß	Außenfühler	
AGFK	Kurzschluß	Abgasfühler	Fehlermeldungsabgabe
AGTP	Überschreitung der maximalen Abgastemperatur	Abgasfühler	

*Diese Fehlermeldungen können über Parameter (Fehlermeldungsabgabe für Kesselfühler bzw. für Speicherfühler) abgeschaltet werden. Dieses ist bei Heizungsanlagen, die den Kessel- bzw. Speicherfühler zur Regelung zeitweise unterbrechen (Thermostat-Betrieb) notwendig.

6. Zubehör

6.1. Standardzubehör

Vorlauffühler



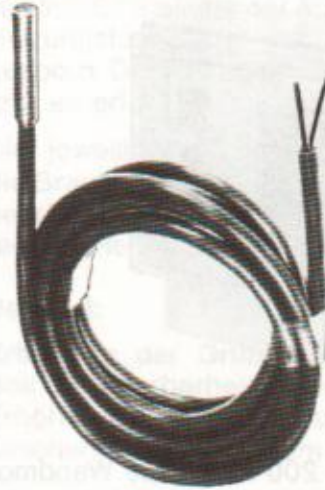
Der Vorlauffühler ist für die Mischerheizkreise als Anlagefühler ausgelegt. Der Vorlauffühler wird an einer metallisch blanken Stelle am Vorlaufrohr, mit beiliegendem Spannband befestigt. Zur Verbesserung des Wärmeübergangs muß die beigegefügte Wärmeleitpaste vor der Montage auf den Fühlerkontakt aufgetragen werden. Der Widerstandswert des VF 20 beträgt 2000Ω bei 25°C (PTC-Widerstand).

Kesselfühler



Der Kesselfühler KVT 20 ist ein Tauchfühler mit angeschlossenem Kabel. Er wird in eine entsprechende Tauchhülse im Heizkessel eingesetzt und erfaßt die Kesseltemperatur für den Zweipunktregler. Der Widerstandswert beträgt 2000Ω bei 25°C (PTC-Widerstand). Die serienmäßige Kabellänge von 2 m kann bei Bedarf auf maximal 20 m verlängert werden (Kabelquerschnitt $0,75 \text{ mm}^2$).

Speicherfühler



Der Speicherfühler KVT 20 ist ein Tauchfühler mit angeschlossenem Kabel. Er wird in eine entsprechende Tauchhülse im Speicher eingesetzt und erfaßt die Temperatur für die Speicherelektronik. Beim Einsatz des Fühlers in einen Beistellspeicher, kann die Kabellänge des Fühlers entsprechend verlängert werden (max. 20 m – Kabelquerschnitt $0,75 \text{ mm}^2$). Der Widerstandswert beträgt 2000Ω bei 25°C (PTC-Widerstand).

Außenfühler



Der Regler Alpha 233 B wird mit einem Außenfühler für alle witterungsabhängigen Regelkreise betrieben.

Die Montage sollte an der sonnenabgewendeten Seite des Gebäudes (Nord oder Nord-Ost), ca 250 cm über dem Erdboden, erfolgen. Fremdwärme, wie Warmluft aus offenen Fenstern oder Luftschächten, dürfen nicht auf den Außenfühler einwirken.

6.2. Zubehör auf Wunsch

Wandaufbaugehäuse WG 200



Das Gehäuse WG 200 ist für die Wandmontage des Reglers zu verwenden. Neben einer Gerätesicherung beinhaltet es einen Betriebsartenwahlschalter sowie einen Netzschalter. Gekennzeichnete Anschlußklemmen auf einer zentralen Leiterplatte ermöglichen eine problemlose Installation.

Zusatzmodul PS 233 Alpha



Das Zusatzmodul PS 233 Alpha ist ein externes Modul, das optional an den Alpha 233 B angeschlossen werden kann. Mit diesem Modul ist es möglich zwei weitere Schaltgänge anzusteuern.

Das Zusatzmodul PS 233 ALPHA ist in zwei Ausführungen lieferbar; PS 233 G (mit Gehäuse) oder PS 233 P (ohne Gehäuse, zum Einbau in ein Heizkesselschaltfeld).

Abgasfühler



Der Abgasfühler RGF dient der Erfassung der Abgastemperatur (50 – 300°C). Er wird in eine entsprechende Stelle des Kessel-Abgasrohres eingesetzt. Die serienmäßige Kabellänge beträgt 1,5 m. Der Fühler ist zur Befestigung mit einer Montageplatte ausgestattet.

Raumfühler RFF 25 S/M



Der Raumfühler RFF 25 S/M ist in einem Gehäuse mit den Abmessungen (72 x 72 x 27 mm) integriert.

Neben dem eigentlichen Fühlerelement besitzt er eine Feinkorrektur, mit der die am Regelgerät eingestellte Raumtemperatur um $\pm 2 \dots 3 \text{ K}$ verstellbar ist. Mittels Wahlschalter kann für den jeweiligen Heizkreis Tagbetrieb, Absenkbetrieb oder Automatikbetrieb – nach dem im Regelgerät enthaltenen Programm – gefahren werden. Des weiteren besteht die Möglichkeit zur Betriebsartumschaltung ein Schaltmodem anzuschließen.

Montageort des Raumfühlers

Vor der Montage des Raumfühlers muß zuerst ein geeigneter Montageort gefunden werden. Dieser darf nicht im Bereich von Wärmequellen (Heizkörper, Kamin etc.) liegen, damit nur die tatsächliche Zimmertemperatur erfaßt wird. Der zweckmäßigste Raum für die Montage ist derjenige, in dem sich die Bewohner am häufigsten aufhalten (z.B. Wohn- oder Esszimmer). In diesem Raum sollte kein Heizkörperthermostatventil installiert sein, da das Thermostatventil den Raumfühler beeinflussen kann.

Befestigung des Raumfühlers

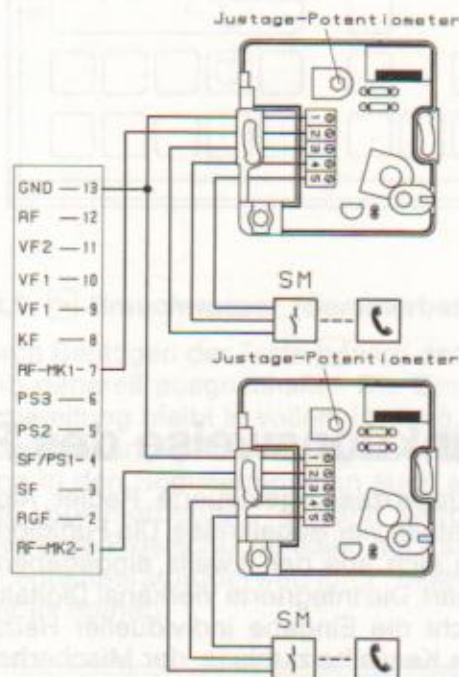
Die Befestigung sollte etwa in Lichtschalterhöhe vorgenommen werden. Hierzu den Knopf nach vorne abziehen, Befestigungsschraube lösen und Gehäuse abnehmen. Sockel an der Wand befestigen, Kabel anschließen und Gehäuse wieder aufstecken. Befestigungsschrauben festziehen und Knopf aufstecken.

Achtung!

Die Betriebsartenfernverstellung mittels Raumfühler oder Schaltmodem ist nur wirksam, wenn am Regler die Betriebsart Automatik ☼ eingestellt ist!

Hinweis für RFF 25 S:

Wird der Raumfühler RFF 25 S anstelle eines Raumfühlers RFF 25 S/M eingesetzt, so muß am Regler eine manuelle Raumfühlerkorrektur (s. Kap. 4.2. Manueller Fühlerabgleich) von $+ 3,5 \text{ K}$ vorgenommen werden.



Anschlußbild für Raumfühler RFF 25 S/M und Schaltmodem

Die erforderlichen zweiadrigen Verbindungsleitungen zum Raumfühler bzw. zum Schaltmodem sind ungepolt; d. h. die Anschlußadern können vertauscht werden.

Zur Fernverstellung der Betriebsarten über das Telefonnetz kann je ein Schaltmodem an den Raumfühler angeschlossen werden. Folgende Umschaltfunktionen sind möglich:

1. Automatik ☼ – Absenkbetrieb ☾ Wahlschalter am RFF 25 S/M in Stellung Automatik ☼. Schaltkontakt des Modems wird an die Klemmen 3 und 4 des RFF 25 S/M angeschlossen.

Kontakt geöffnet = Automatik
Kontakt geschlossen = Absenkbetrieb

Der Absenkbetrieb kann durch den Parameter KONFIG-FBSF wahlweise auf Stand-By (Frostschutz) umgeschaltet werden.

2. Automatik ☉ – Aufheizbetrieb ☼ Wahl-
schalter am RFF 25 S/M in Stellung Automatik
☉. Schaltkontakt des Modems wird an die
Klemmen 3 und 5 des RFF 25 S/M ange-
schlossen.

Kontakt geöffnet = Automatik
Kontakt geschlossen = Aufheizbetrieb

3. Absenkbetrieb ☉ – Aufheizbetrieb ☼

Wahlschalter am RFF 25 S/M in Stellung
Absenkbetrieb ☉. Schaltkontakt des Modems
wird an die Klemmen 3 und 5 des RFF 25 S/M
angeschlossen

Kontakt geöffnet = Absenkbetrieb
Kontakt geschlossen = Aufheizbetrieb

Hinweis:

Ein angeschlossenes Schaltmodem kann bei
entsprechender Parametereinstellung auf die
gesamte Heizungsanlage wirken.

7. Funktionsweise des Reglers Alpha 233 B

Der mikroprozessorgesteuerte Regler Alpha
233 B enthält vier Regelkreise. Die Funktionen
ergeben sich aus der jeweils eingegebenen
Anlagenart. Die integrierte Vierkanal Digitaluhr
ermöglicht die Eingabe individueller Heizzy-
klen des Kesselheizkreises, der Mischerheiz-
kreise und der Speicheraufheizung.

Brennerregelung

Der Brenner wird bedarfsabhängig nach
Anforderung der Heizkreise eingeschaltet.

Kesselminimalbegrenzung

Um dem Kessel eine bestimmte Mindesttem-
peratur (Sockeltemperatur) vorzugeben, die
während des Heizbetriebes nicht unterschrit-
ten werden darf, ist der Regler mit einer Kes-
selminimalbegrenzung ausgerüstet.

Dieser Wert darf nur vom Heizkesselhersteller
verändert werden. Der Einstellbereich er-
streckt sich von 10 – 95°C und kann im Display
angezeigt werden.

Kesselmaximalbegrenzung

Um ein Überheizen des Kessels zu verhin-
dern, ist der Regler mit einer verstellbaren
Kesselmaximalbegrenzung ausgestattet. Dies
schützt z.B. vor Fehlbedienung oder dient als
Temperaturbegrenzung bei der Speicherla-
dung. Beim Erreichen der Kesselmaximaltem-
peratur schaltet der Regler den Brenner sofort
aus. Der Betrieb der Umwälzpumpen und der
Mischer wird hiervon nicht beeinflusst.

Kesselanfahrrentlastung

Die im Regler integrierte Kesselanfahrrent-
lastung verhindert das Unterschreiten der
Kesselminimaltemperatur. Durch das Aus-
schalten der Umwälzpumpen und das Zufah-
ren der Mischer wird eine weitere Wärmeab-
gabe an die Heizkreise verhindert. Hierdurch
ist gewährleistet, daß der Aufheizbetrieb der
Heizkreise erst bei Überschreiten der Kessel-
minimaltemperatur (Sockeltemperatur) statt-
finden kann. Die Kesselanfahrrentlastung kann
auch abgeschaltet werden.

Kesselheizkreis

Zweipunktregelung zum witterungsabhängigen Regelbetrieb eines direkten Kesselheizkreises mit zugeordneter Kesselheizkreispumpe. Die Heizkesseltemperatur wird gleitend der jeweils herrschenden Außentemperatur, Steilheit und Solltemperatur angepaßt. Mittels eines eigenständigen Uhrenkanals für den Kesselheizkreis können individuelle Ein- und Ausschaltzeiten einprogrammiert werden.

Frostschutz

Die in der Regelung integrierte Frostschutzschaltung überwacht die Außen-, Raum-, Kessel- und Brauchwassertemperatur.

Sinkt die Außentemperatur unter den einstellbaren Frostschutzgrenzwert, werden die eingegebenen Minimaltemperaturen nicht unterschritten.

Bei Unterschreiten der einstellbaren Raumminimaltemperaturen wird der entsprechende Raum auf die Raumminimaltemperatur + 1 K aufgeheizt.

Der Kesselfrostschutz wird bei einer Kesseltemperatur unter + 5°C wirksam. Der Kessel heizt in diesem Fall auf die um die Schaltdifferenz erhöhte Sockeltemperatur auf. Die Mindestbrennerlaufzeit wird eingehalten.

Sinkt die Brauchwassertemperatur unter + 5°C ab, so wird das Brauchwasser auf + 7°C aufgeheizt.

Mischerheizkreis

Dreipunktregelung mit PI-Charakteristik, zur witterungsabhängigen Regelung eines Radiator- oder Fußbodenheizkreises mit zugeordneter Mischerheizkreispumpe. Die Dreipunktregelung steuert über einen Stellmotor den Mischer an. Die Laufzeit des angeschlossenen Stellmotors sollte ca. 4 min bei 90° Drehwinkel betragen. Es können auch Stellglieder mit einer Laufzeit zwischen 2 und 8 min bei 90° Drehwinkel angesteuert werden.

Der Anschluß eines Raumfühlers ermöglicht den Regelkreis adaptierend und optimierend zu betreiben. Ohne Raumfühler oder bei abgeschalteter Adaptation richtet sich die Mischer-vorlauftemperatur nach der eingestellten Steilheit und der aktuellen Raumsolltemperatur. Mittels eigenständigem Uhrenkanal für den Mischerheizkreis, können individuelle Ein- und Ausschaltzeiten einprogrammiert werden.

Zur verbesserten Energieausnutzung läuft die Mischerkreispumpe in Abhängigkeit von der Vorlauftemperatur nach. Das bedeutet, daß die Pumpe erst nach Absinken der Vorlauftemperatur um 10%, beim Erreichen von 30°C oder nach max. 60 min ausgeschaltet wird.

Achtung!

Mechanische Maximalbegrenzung des Dreipunktreglers bei Fußbodenheizungsbetrieb:

Um die Anlage bei Fußbodenheizbetrieb in Grenzfällen vor einem evtl. Überhitzen zu schützen, sollte in jedem Fall ein Maximalbegrenzer installiert werden. Dieser Begrenzer kann ein Anlegethermostat sein, über dessen Kontakte die Steuerphase der Heizkreispumpe geschaltet wird.

Fernverstellung der Betriebsart per Telefon

Durch Anschluß eines Schaltmodems an einen Raumfühler RFF 25 S/M kann die Betriebsart über den bestehenden Telefonanschluß verstellt werden.

Außentemperaturabschaltung (Sommer-/Winterautomatik)

Liegt die gemittelte und aktuelle Außentemperatur über dem einprogrammierten Wert der Sommerabschaltung, so wird der Heizbetrieb eingestellt. Sinkt die aktuelle Außentemperatur unter den einprogrammierten Wert, so schaltet die Regelung wieder auf Normalbetrieb. Befindet sich die Regelung in der Außentemperaturabschaltung so erscheint als optische Rückmeldung ein Pfeil über dem Symbol .

Während der Sommerabschaltung ist der Raumfernbedienschalte aktiv; d.h. durch Umschalten von Automatik- auf Dauernd-Heizbetrieb wird die Sommerabschaltung aufgehoben und die Heizkreise werden nach der zugehörigen Heizkurve geregelt.

Raumminimaltemperaturüberwachung

In der Betriebsart Stand-By und im Automatikbetrieb mit Umschaltung durch Modem auf Stand-By wird eine einstellbare Raumminimaltemperatur gehalten.

Speichertemperaturregelung

Die integrierte Brauchwassersteuerung regelt die Speichertemperatur gemäß dem einprogrammierten Sollwert. Dies geschieht wahlweise im Speicherparallel- oder Speichervorrangbetrieb. Im Speicherparallelbetrieb wird die Speicherladepumpe zum Heizbetrieb dazugeschaltet. Im Speichervorrangbetrieb werden bei Brauchwassertemperaturanforderung die Umwälzpumpen ausgeschaltet und der Mischer geschlossen. Als zusätzliche Betriebsart kann der bedingte Speichervorrang gewählt werden. Oberhalb der eingestellten Frostschutzgrenze wird der Speicher im Vorrang geladen und unterhalb im Parallelbetrieb.

Die Ladepumpe wird wahlweise erst zugeschaltet, wenn die Kesseltemperatur mit der Speichersolltemperatur übereinstimmt (Speicheranfahrrentlastung). Während der aktiven Brauchwasserschaltzeiten besteht die Möglichkeit zur Ansteuerung einer Zirkulationspumpe.

Speicheraufheizung über Elektroheizstab (oder andere Energieformen)

Der Regler bietet die Möglichkeit der automatischen Umschaltung zwischen Kessel und Elektroheizstab für die Speicheraufheizung. Die Umschaltung auf den Elektroheizstab erfolgt mit der Sommerabschaltung des Kessels, sobald einer der vier freiprogrammierbaren Ausgänge A1-A4 mit ELH (= Elektroheizstab) belegt ist. Weiterhin ist es möglich die Speicherladung generell über einen Elektroheizstab zu betreiben.

Speichertemperaturregelung mit Speicherthermostat (anstelle eines Speichertauchfühlers)

Anlagenbedingt kann die Regelung auch mit einem Speicherthermostaten, anstelle des Speichertauchfühlers, betrieben werden. Der Speicherthermostat wird an die entsprechenden Klemmen des Speichertauchfühlers angeschlossen. Ein Speichertauchfühler darf in diesem Fall nicht angeschlossen werden. Um die Speicheranfahrrentlastung wirksam werden zu lassen, muß die gewünschte Brauchwassergrundtemperatur eingestellt werden.

Bei Brauchwassertemperaturanforderung wird dann die Kesseltemperatur, bis zur Freigabe der Speicherladepumpe, auf den Wert der Brauchwassersolltemperatur aufgeheizt.

Manuelle Brauchwassernachladung

Sollte während der Abschaltzeit der Brauchwasserbereitung eine Nachladung erforderlich werden, so besteht die Möglichkeit der manuellen Nachladung, die auf zwei Stunden begrenzt ist.

Pumpennachlauf

Ein gleichzeitiges Abschalten von Brenner und Kesselkreispumpe oder Speicherladepumpe kann ein unkontrolliertes Nachheizen der Kesseltemperatur zur Folge haben. Um dem entgegenzuwirken, ist der Regler mit einem einstellbaren Pumpennachlauf ausgestattet.

Antiblockierschutz – Umwälzpumpen und Mischer

Zur Vermeidung eines Festkorrodierens der Heizkreisumwälzpumpen und der Mischer bei längerem Stillstand (z.B. Sommerbetrieb) ist die Regelung mit einem Antiblockierschutz ausgestattet. Hierzu werden die abgeschalteten Heizkreisumwälzpumpen täglich (12 Uhr) für ca. 10 Sekunden in Betrieb genommen. Die angeschlossenen Mischermotore werden ebenfalls kurz aus der Ruhelage in Auf- bzw. Zu-Richtung bewegt.

Hierbei zeigt der Regler im Display den Schriftzug „ABS“ an. Der Antiblockierschutz ist, neben dem Sommerbetrieb, ebenfalls wirksam in der Betriebsart **Stand-By** und **Dauernd Brauchwasser**.

Vierkanal Digitalschaltuhr

Die im Alpha 233 B integrierte Digitalschaltuhr hat vier Kanäle zur zeitlichen Programmierung der Heizkreise (Kessel- und Mischerheizkreise) sowie des Brauchwasserkreises. Pro Uhrenkanal können für jeden Wochentag drei Aufheizzyklen eingegeben werden. Gleichzeitig kann jedem Aufheizzyklus eine individuelle Temperatur zugeordnet werden.

Optimierung der Ein- und Auschaltzeiten

Beim Betrieb mit Raumfühler sind die eingegebenen Schaltzeitpunkte zum Aufheizen bzw. Absenken jeweils Beginn und Ende der Nutzungszeit. Das bedeutet, daß der jeweilige Regelkreis zu Beginn der Nutzung seine Solltemperatur (bis auf ca. 1K) bereits erreicht haben soll. Das Regelgerät berechnet dazu den wirtschaftlichsten Einschaltzeitpunkt.

Bei dieser Berechnung wird sowohl die Außentemperatur als auch die im Raum vorhandene Restwärme berücksichtigt. Gegen Ende der Nutzungszeit schaltet der Regler den jeweiligen Regelkreis so frühzeitig ab, daß die Temperatur im Raum zum eingegebenen Absenkenzeitpunkt um ca. 1 K abgesunken ist. So werden auf der einen Seite Heizkosten gespart und auf der anderen Seite der Heizkomfort gesteigert.

Weitere Erläuterungen zur Funktionsweise der Regelung

Unter der aktuellen Außentemperatur ist die momentane Außentemperatur zu verstehen.

Die gemittelte Außentemperatur ist die durchschnittliche Temperatur, die über mehrere Stunden erfaßt wurde.

Für die Vorlauftemperaturberechnung wird die gemittelte Außentemperatur herangezogen. Dadurch wird eine Dämpfung der Regelabweichungen durch schnelle Außentemperaturänderung erreicht.

Bei einem angeschlossenen Raumfühler wird durch Mittlung der Raumtemperatur ebenfalls ein gedämpftes Regelergebnis erreicht. Kurzfristige atypische Regelabweichungen der Raumtemperatur (offenes Fenster, offene Tür usw.) werden hierdurch unterdrückt.

Die angezeigten Temperaturmeßwerte der angeschlossenen Fühler sind aktuelle Meßwerte.

Zubringerpumpe

Zur Versorgung der Heizkreise kann eine Zubringerpumpe angesteuert werden. Diese wird in Betrieb gesetzt, sobald eine Kesselanforderung von den Heizkreisen oder der Brauchwasserbereitung besteht. D.h. die Pumpe wird z.B. auch angesteuert während des Speichervorrangbetriebes, der aktiven Kesselanfahrrentlastung und des Unterschreitens der Kesselminimaltemperatur.

Störmeldeausgang

Stellt das integrierte Fehlerdiagnosesystem einen Fehler fest (z.B. Fühlerbruch, -kurzschluß oder Überschreiten der maximalen Abgastemperatur), so kann ein optischer oder akustischer Signalgeber angesteuert werden.

Abgastemperatur

Auf Wunsch kann ein Abgastemperaturfühler angeschlossen werden. Die Abgastemperatur wird im Display zusammen mit dem Schriftzug „AGT“ angezeigt.

Zusätzlich kann ein Abgastemperaturgrenzwert eingestellt werden, bei dessen Überschreiten der Störmeldeausgang gesetzt wird.

Zusätzliche Funktionen

Die Umwälzpumpen für Kesselheizkreis und Mischerheizkreis werden vom Regler, zur optimalen Energieeinsparung, bedarfsabhängig gesteuert.

Die Pumpen schalten grundsätzlich ab:

1. im abgesenkten Betrieb des jeweiligen Kreises
2. im Sommerbetrieb
3. im Optimierungsbetrieb (vor Abschaltung des optimierenden Kreises)
4. in der Kesselanfahrrentlastung – bis die Mindesttemperatur erreicht ist (wählbar).

Die Pumpen schalten grundsätzlich ein:

1. im abgeschalteten Betrieb als Anti-Blokierschutz, jeweils für 10 sek. – um 12.00 Uhr
2. bei Erreichen der vorgegebenen Frostschutzgrenze
3. im Optimierungsbetrieb des optimierenden Kreises durch rechnergesteuerte Voreinschaltung

Widerstandswerte der Fühler:

AF 20 VF 20 KVT 20		RFF 25 S/M (gemessen in Schalterstellung Automatik und Mittelstellung des Fernverstellers)	
in Grad Cel.	in Ohm	in Grad Cel.	in Ohm
-20	1388	14	3466
-10	1514	15	3480
0	1646	16	3494
10	1784	17	3509
15	1855	18	3523
20	1927	19	3538
25	2001	20	3552
30	2077	21	3567
40	2232	22	3582
50	2393	23	3597
60	2559	24	3611
70	2732	25	3626

8. Stichwortverzeichnis

Abgastemperatur	- Höchste	14, 34
	- Erfassung	14
Absenktemperatur	- Kesselheizkreis	13
	- Mischerheizkreis 1	11
	- Mischerheizkreis 2	12
Adaption	- Mischerheizkreis 1	36
	- Mischerheizkreis 2	39
Anfahrentlastung	- Heizkreise	33
	- Speicher	41
Anlagenarten		28
Anschlußplan		45
Antiblockierschutz		52
Anzeigefeld		4
Aufheizzeit	- Beginn	17
	- Ende	17
Betriebsart	- Automatik	7
	- Brauchwasser	7
	- Dauernd Heizbetrieb	7
	- Emissionsmessung	9
	- Ferienprogramm	8
	- Manuelle Brauchwassernachladung	8
	- Manueller Betrieb	8
	- Reduzierter Betrieb	7
Betriebsstundenzähler		25
Brennerschaltendifferenz		34
Brennerstartzähler		25
ECO-Betrieb		31
Elektroheizstab		40, 52
Emissionsmessung		9
Fehlerdiagnosesystem		46
Fernbedienschalter	- Funktion	32
	- Zuordnung	31
Frostschutzgrenze		32
Fühler	- Abgas-	14, 34, 48, 53
	- Anschluß	45
	- Außen-	15, 47, 53
	- Kessel-	13, 47
	- Kurzschluß	46
	- Manueller Abgleich	44
	- Raum-	11, 12, 36, 38, 49
	- Speicher-	14, 47, 52
	- Unterbrechung	46
	- Vorlauf-	11, 12, 47
	- Widerstandswerte	53
Grundtemperatur		9, 11, 12, 13, 14
Heizkurve	- Adaption	24, 36, 39
	- Verstellung	24
Heizungsfachmann-Ebene		26
Inbetriebnahme		5
Kessel	- Fühlerbetriebsart	29
	- Maximalbegrenzung	33, 50
	- Minimalbegrenzung	33, 50
	- Parallelverschiebung	34
	- Totalabschaltung	33
Mindestbrennerlaufzeit		34
Mischer	- Heizkreispumpe	30, 51
	- Laufzeitanpassung	35, 38
	- Maximalbegrenzung	35, 38
	- Minimalbegrenzung	35, 37
Modem		31, 32, 49
Montage		49

Netzanschluß		45
---------------------	--	----

Optimierung	- Mischerheizkreis 1	36, 37, 52
	- Mischerheizkreis 2	39, 52

Parameter	- Brauchwasserbereitung	40-41
	- Kessel	32-34
	- Konfiguration	27-32
	- Mischerheizkreis 1-Regelung	35-37
	- Mischerheizkreis 2-Regelung	37-39

Programmierbare Relaisausgänge		30
---------------------------------------	--	----

Pumpe	- Kesselheizkreis-	31, 53
	- Mischerheizkreis-	30, 51, 53
	- Speicherlade-	31, 53
	- Zirkulations-	30, 53
	- Zubringer-	30, 53

Pumpennachlauf	- Kesselheizkreis-	31
	- Mischerheizkreis-	51
	- Speicherlade-	31
	- Zubringer-	53

Raumeinfluß	- Mischerheizkreis 1	36
	- Mischerheizkreis 2	38

Raumfühler		49
-------------------	--	----

Raumminimaltemperatur		31
------------------------------	--	----

Relaistest		27
-------------------	--	----

Reset	- Betriebsstundenzähler	44
	- Gesamt	44
	- Höchste Abgastemperatur	14

Schaltausgänge A1-A4		30
-----------------------------	--	----

Schaltmodem		31, 32, 49
--------------------	--	------------

Schaltuhr	- Blockeingabe	18
	- Eigene Schaltzeitprogramme	16, 17
	- Löschen	17
	- Programmierung	17
	- Sommer-/Winterzeitverstellung	6
	- Standardprogramme	16
	- Uhrzeit/Wochentag	6

Sommer-/Winterumschaltung		32, 51
----------------------------------	--	--------

Störmeldeausgang		30, 46
-------------------------	--	--------

Speicher	- Betriebsart	40
	- Ladetemperatur	41
	- Parallelbetrieb	41
	- Thermostat	14, 40, 52
	- Vorrangschaltung	41, 52

Technische Daten		55
-------------------------	--	----

Temperaturabfrage	- Grundtemperatur	9
	- Zyklustemperatur	17

Totalabschaltung		31
-------------------------	--	----

Wandaufbaugeschäule		48
----------------------------	--	----

Zusatzmodul (PS 233 Alpha)		48
-----------------------------------	--	----

9. Technische Daten

Allgemeines

Optische Betriebsanzeige:
LCD-Multifunktionsfeld mit Hinterleuchtung

Bedienung:
Folientastatur und Fernbedienungsschalter

Gehäuseabmessung:
(144 x 99 mm)

Anschlußspannung:
230V + 6% - 10% / 50-60 Hz

Vorsicherung:
max. 6,3 A

Datenerhalt:
mehrere Jahre

Relaisausgänge:
230V Ansteuerung für Mischersignale „AUF“
und „ZU“; alle übrigen Ausgänge sind poten-
tialfrei

Kontaktbelastung:
Relais für Brenner 8 A ($\cos \Phi \geq 0,8$)
alle übrigen Relais 6 A ($\cos \Phi \geq 0,8$)

Erforderlicher Kontaktwerkstoff des Schalt-
modems:
CuZn mit Ag und E-Cu

Umgebungstemperatur:
0°...50°C

Lagertemperatur
-25°...60°C

Digitalschaltuhr

Wochenschaltuhr mit 4 Kanälen. 3 Schaltzyklen
pro Tag und Kanal.
Jedem Schaltzyklus kann eine individuelle Soll-
temperatur zugeordnet werden.
5 Standard-Schaltzeitprogramme
Gangreserve:
mehrere Jahre

Regelung Speicher

Speichersolltemperatur:
20...90° (55°C)

Schaltdifferenz:
0...20 K (5 K)

Ladetemperaturverschiebung:
0...50 K (15 K)

Pumpennachlauf:
0...60 Min. (5 Min.)

Regelung Mischerkreise

Regelverhalten:
Dreipunkt-Regler mit PI-Charakteristik

Ausregelbereich:
2...24 K (16 K)

Neutraler Bereich:
 ± 1 K

Minimalbegrenzung:
10...95°C (20°C)

Maximalbegrenzung:
10...95°C (75°C)

Raumeinfluß:
0...25% (10%)

Heizkurve:
0,20...3,00 (0,75)

Regelung Kesselkreis

Minimalbegrenzung:
10...95°C (20°C)

Maximalbegrenzung:
30...99°C (80°C)

Brenner Schaltdifferenz:
2...30 K (6 K)

Kesselparallelverschiebung:
0...20 K (8 K)

Heizkurve:
0,20...3,00 (1,25)

Weitere technische Daten

Frostschutz:
-15...10°C (3°C)

Außentemperaturabschaltung:
10...30°C (20°C)

Pumpennachlauf:
0...60 Min.

Ferienprogramm:
0...99 Tage

Technische Änderungen bleiben vorbehalten!

Alpha 233 B - 164 - D 5/1