
**Bedienungsanleitung und
Anleitung zur Inbetriebnahme
des mikroprozessorgesteuerten
Heizungsreglers**

EB-WDP 23 B Alpha



EB-WDP 23 B Alpha

Einleitung

Der Regler EB-WDP 23 B Alpha ist eine mikroprozessorgesteuerte Heizungsregelung für Fronttafeleinbau im Heizkesselschaltfeld. Der Regler enthält 3 grundsätzlich verschiedene Regelkreise (Kessel-, Mischer- und Brauchwasserregelung). Jeder dieser 3 Heizkreise kann individuell programmiert werden.

Durch Abstimmung des Reglers auf die hydraulischen Gegebenheiten der Heizungsanlage ist es möglich, einen direkten Kesselheizkreis, einen Mischerkreis- und eine Brauchwasserregelung zu betreiben. Wahlweise kann der direkte Kesselheizkreis oder der Mischerheizkreis mit einem Raumfühler beaufschlagt werden, womit eine adaptive Betriebsweise des Kessel- oder Mischerheizkreises möglich wird. Jeder Heizkreis kann mit einer Heizkreispumpe bedarfsabhängig, individuell angesteuert werden.

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

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

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

Mit der vorliegenden Einstell- und Bedienungsanleitung hat der Heizungsfachmann die Möglichkeit, das Regelgerät auf die Belange der jeweiligen Heizungsanlage abzustimmen.

Lagerung der Regelung

Das Gerät EB-WDP 23 B Alpha ist ausgerüstet mit einem unverlierbaren Standardprogramm. Selbst nach mehrjähriger Lagerung arbeitet das Gerät ohne Eingabe von Daten nach den Standardwerten.

Zur Speicherung individuell eingegebener Schaltzeiten, der Uhrzeit und Temperaturwerten ist im Regelgerät eine Lithiumbatterie integriert.

Die Batterie liefert die Energie für den Datenerhalt und die Uhr, während das Gerät vom Netz getrennt ist. Sie ist ausreichend für eine Aushaltzeit von mehreren Jahren.

Installationshinweis

Die Umgebungstemperatur des Reglers darf +50 °C nicht übersteigen. Die Kontaktbelastung der Relais beträgt 8 Ampere (ohmsche Last).

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 (Kennzahl 1–4) einzugeben. Siehe hierzu Einstellebene Heizungsfachmann (S. 21)!

Im Auslieferungszustand arbeitet der Regler in der Anlagenart 2.

Auswahl der Standardprogramme (Schaltzeiten)

Im Regler stehen 5 verschiedene Standardprogramme zur Auswahl, die im allgemeinen den unterschiedlichen Betreiberwünschen genügen.

Im Auslieferungszustand arbeitet der Regler im Grundprogramm 1.

Siehe auch Abschnitt Standardprogramme (S. 9).

Montage

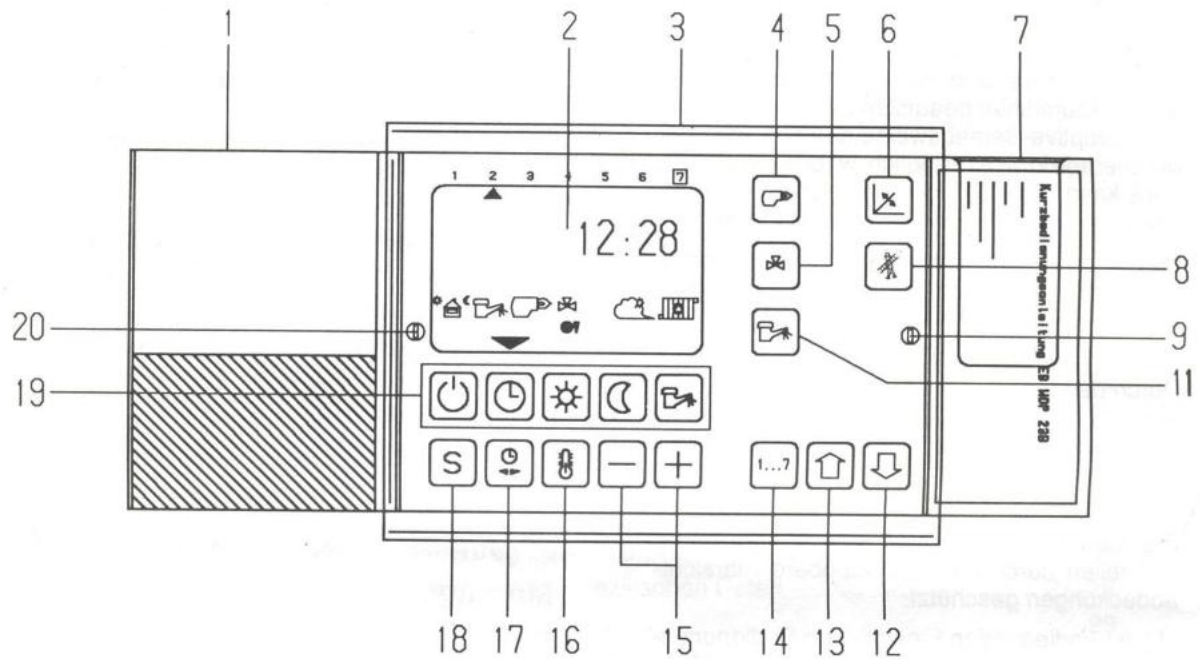
Das Gehäuse ist zum Einbau in eine Fronttafel ausgelegt. Der hierfür notwendige Tableaueausschnitt muß 138 mm (Breite) x 92 mm (Höhe) betragen. Die Materialstärke der Fronttafel muß zwischen 1 und 3 mm liegen. Der Einbau des Reglers in den vorgesehenen Ausschnitt erfolgt von vorne. Nach Aufklappen der Klarsichtdeckel kann die Befestigung vorgenommen werden. Zum Montieren dreht man die beiden Schlitzschrauben (jeweils links und rechts in der Mitte) per Schraubendreher unter leichtem Druck im Uhrzeigersinn etwa eine halbe Umdrehung, zum Demontieren müssen beide Halterungen gegen den Uhrzeigersinn gedreht werden.

Zur Beachtung

Bei Verdrahtung der Regelanlage ist zu beachten, daß in keinem Fall 220 V führende Leitungen und Fühlerkabel in einem Rohr, Kabel oder Kabelkanal zusammen verlegt werden dürfen. Bei Nichtbeachtung kann es durch Induktionsspannungen zu Störungen des Reglers kommen!

1. Allgemeine Beschreibung

1.1 Frontansicht

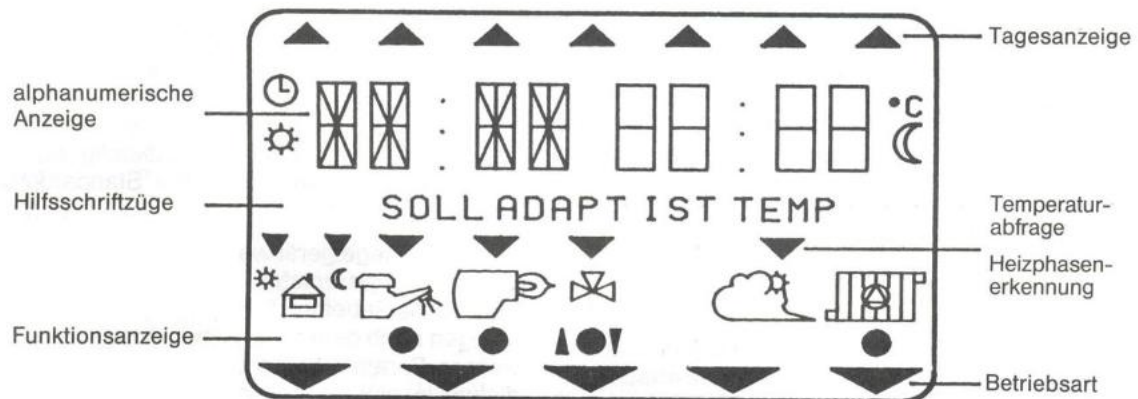


- 1 linke Klarsichtabdeckung
- 2 Anzeigenfeld
- 3 Gehäuse (144 x 99 mm)
- 4 Programmierung Kesselkreis
- 5 Programmierung Mischerkreis
- 6 Steilheitsverstellung
- 7 rechte Klarsichtabdeckung mit Kurzbedienungsanleitung
- 8 Emissionsmessung
- 9 rechte Verriegelung

- 10 —
- 11 Programmierung Brauchwasser
- 12 Multifunktionstaste 1
- 13 Multifunktionstaste 2
- 14 Eingabe Wochentag
- 15 Korrekturtasten
- 16 Temperaturabfrage
- 17 Eingabe Uhrzeit
- 18 Standardprogramme
- 19 Betriebsarten
- 20 linke Verriegelung

1.2 Anzeigenfeld

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



Tagesanzeige

Zeigt den aktuellen Wochentag an (1–7).

Alphanumerische Anzeige

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

Temperaturabfrage

Die Markierungen der Temperaturabfrage zeigen in Verbindung mit den statischen Symbolen die jeweilig abgefragte Temperatur an.

Heizphasenerkennung

Die blinkenden Pfeile über den Heizkreissymbolen (☞, ☜) kennzeichnen die Heizphase des jeweiligen Kreises

Funktionsanzeige

Die Funktionsanzeige gibt mit den Markierungen bekannt, welche Funktionen der Regler ausübt.

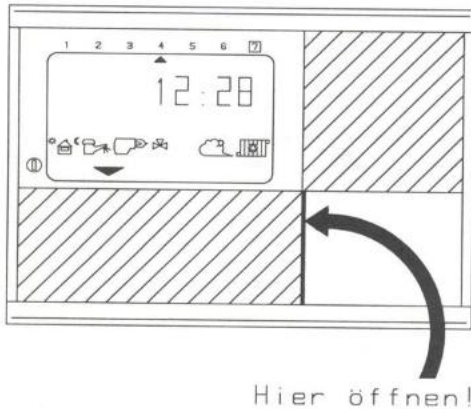
Betriebsart

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

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

2. Bedienung durch den Anlagenbetreiber

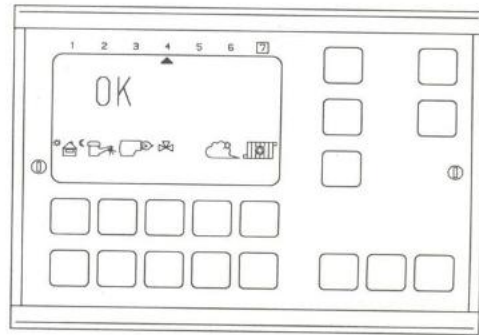
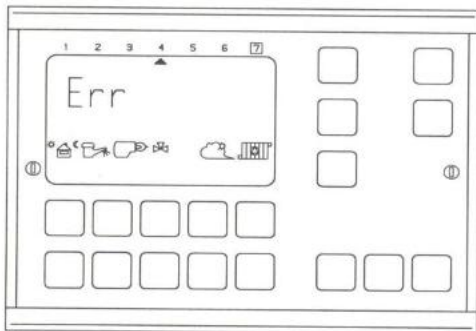
Die individuelle Einstellung des Regelgerätes erfolgt auf der linken und auf der rechten Bedienungsebene. Nach Aufklappen der Klarsichtabdeckungen können die Bedienungselemente individuell verstellt werden.



2.1. Inbetriebnahme

Nach Einschalten der Betriebsspannung (220 V/50 Hz) vollzieht der EB-WDP 23 B Alpha zuerst einen Selbsttest. Nach einigen Sekunden erscheint im Display der Schriftzug „OK“.

Bei einer Fehlfunktion erscheint der Schriftzug „Err“ mit anschließender Fehlermeldung (siehe Selbstdiagnosesystem). Die gestörten Regel-funktionen sind bis zur Fehlerbehebung blockiert. (Anlagenart beachten – Siehe Seite 21/22)



Nach der „OK“-Anzeige fährt der Regler nach einem fest eingegebenen Standardprogramm (Standardprogramm 1). Dieses Programm kann jedoch gegen 4 weitere Standardkonfigurationen ausgetauscht werden (siehe Standardprogramme S. 9).

Da in dem Regelgerät werkseitig schon praxisnahe Regelparameter eingegeben worden sind, 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.

Zur Beachtung!

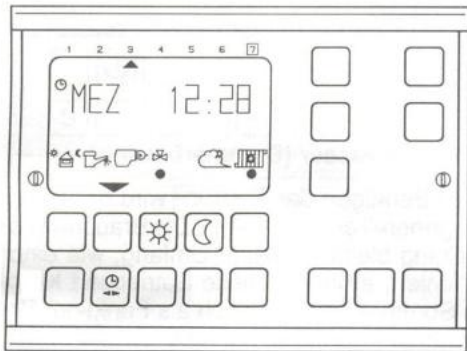
Zwischen den einzelnen Eingabeschritten dürfen nicht mehr als 60 Sek. liegen, da nach dieser Zeit der Regler wieder in die eingestellte Betriebsart übergeht.

2.2 Einstellung von Uhrzeit und Wochentag

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).

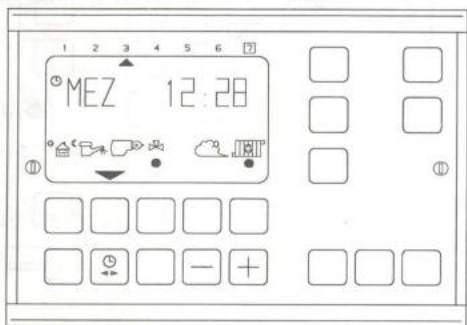
Umstellung Sommer-/Winterzeit (zuerst vornehmen)

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“.



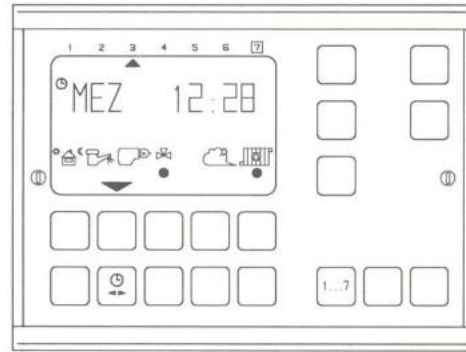
Verstellung der Uhrzeit

Die aktuelle Uhrzeit wird nun mit  bzw.  eingestellt.



Verstellen des Wochentages

Zum Verstellen des Wochentages wird die Taste  solange gedrückt, bis die Tagesanzeige unter dem aktuellen Tag steht.



2.3 Einstellen der Betriebsarten

Nach Einschalten des Gerätes arbeitet der Regler, wenn keine andere Betriebsart eingegeben wird, in Stellung  „Automatik“. Somit nimmt der Regler nach Einstellen der Uhrzeit und der Eingabe des jeweiligen Tages, unverzüglich seine Arbeit auf. Er richtet sich dabei nach den im Regler enthaltenen Standard-Schaltzeiten (Programm 1).

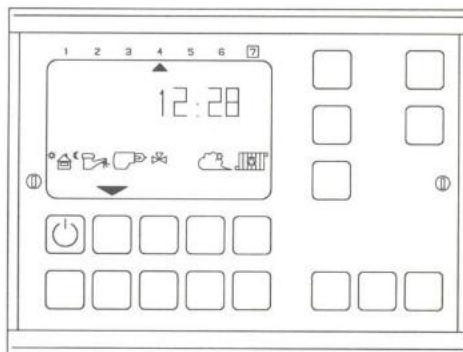
Zu beachten ist hierbei, daß der Regler zuvor auf die hydraulischen Gegebenheiten (siehe Seite 21 und 22) und auf die anlagenspezifischen Daten (siehe Seite 21–28) durch den Heizungsfachmann abgeglichen wurde.

Zum individuellen Wählen verschiedener Regel-funktionen besitzt der ED-WDP 23 B Alpha im linken Bedienungsfeld Tasten für fünf Betriebsarten.

Die jeweils eingestellte Betriebsart wird durch einen Pfeil über der entsprechenden Taste angezeigt.

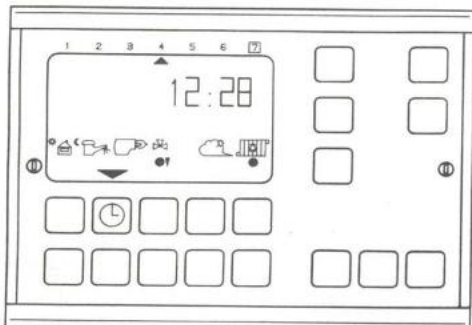
Stand-By

Gerät ist außer Betrieb, Brenner und Pumpen sind abgeschaltet, das Mischerventil ist geschlossen, die Uhr läuft jedoch weiter und der Frostschutz ist aktiviert. Die Speicherregelung ist außer Betrieb.



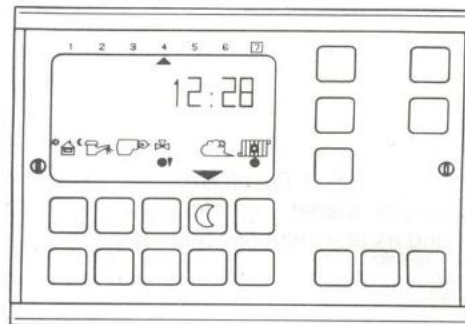
Automatik

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



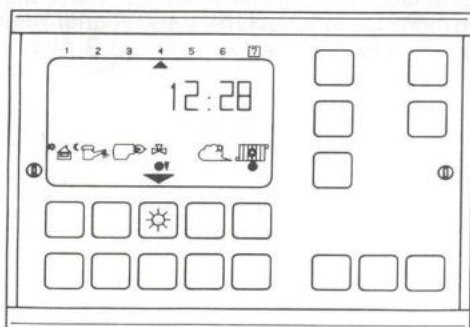
Reduzierter Betrieb

In dieser Betriebsart arbeitet die Regelung in allen Bereichen auf Absenkbetrieb ohne Berücksichtigung der eingegebenen Schaltprogramme der Uhr. Die Speicherregelung ist außer Betrieb.



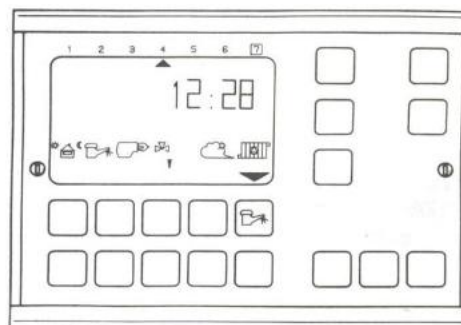
Dauernd Heizbetrieb

Nach Betätigen der Taste  arbeitet das Regelgerät dauernd im Heizbetrieb. Etwaige eingegebene Absenkttemperaturen und Schaltzeiten werden in dieser Betriebsart nicht berücksichtigt. Die Speicherregelung ist betriebsbereit nach deren eingegebenen Schaltzeiten.



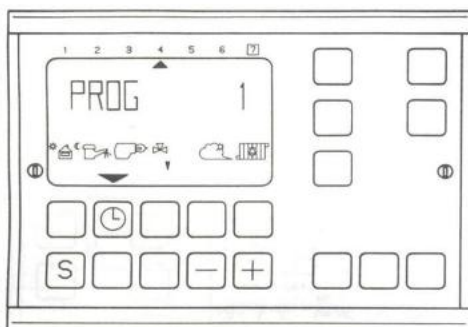
Brauchwasser (Sommerbetrieb)

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. Zum Aktivieren des Brauchwasserprogramms muß die Taste  gedrückt werden, bis der Pfeil über der Brauchwassertaste erscheint. Die integrierte Frostschutzfunktion mit Raum- bzw. Außentemperaturüberwachung bleibt ebenfalls in Betrieb.



2.4 Standard-Programme

Nachdem die Taste  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. Mit der Taste  wird dieses aktiviert. Durch Drücken einer anderen Betriebsartentaste 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, M
	4.30 – 22.00	B
Sa, So	7.00 – 23.00	K, M
	6.30 – 22.00	B

Standardprogramm 2

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

Standardprogramm 3

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

Standardprogramm 4

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

Standardprogramm 5

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

K = Kesselkreis
M = Mischerkreis
B = Brauchwasserkreis

Die Standardprogramme fahren eine Tagesraumsolltemperatur von ca. 21 °C. Die Absenksolltemperatur beträgt ca. 16 °C. Die Brauchwassersolltemperatur beträgt ca. 55° C.

Die Steilheitswerte werden von den Standardprogrammen nicht beeinflusst (siehe Heizkurvenverstellung S. 18+19).

2.5 Temperaturanzeige und -verstellung

8 Temperaturanzeigen

Mit der Taste **8** können die Temperaturen über die jeweils angeschlossenen Fühler abgefragt werden. Die abgefragte Temperatur wird durch den entsprechenden Pfeil der Temperaturabfrage (siehe Abschnitt Anzeigenfeld Seite 5) 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 unten korrigiert werden (siehe „Eingabe individueller Schaltzeiten, Seite 12+13). Nach Antippen der Taste **8** werden der Reihe nach folgende Temperaturanzeigen möglich (Anlagenabhängig):

- *+ Raumtagessolltemperatur (Mischer)
- *- Raumabsensolltemperatur (Mischer)
- *+ Raumtagessolltemperatur (Kessel)
- *- Raumabsensolltemperatur (Kessel)
- + Brauchwassertemperatur (Soll- und Istwert)
- + Kesselwassertemperatur,
- + Vorlauftemperatur (Mischer)
- Außentemperatur.

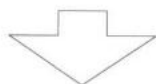
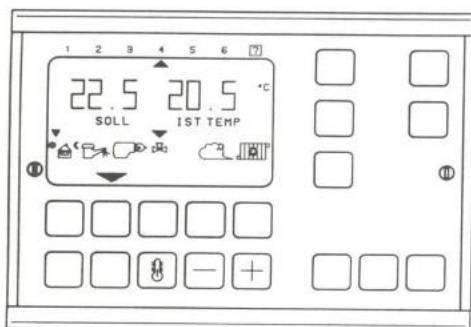
Die Raum-Ist-Temperatur wird nur bei angeschlossenen Raumfühler angezeigt.

Bei Anschluß eines Speicherthermostaten anstelle eines Speicherfühlers erfolgt bei Temperaturanzeige – Brauchwasser – der Schriftzug „AN“ 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.

Raumtagestemperaturverstellung (Mischer)

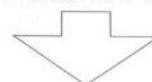
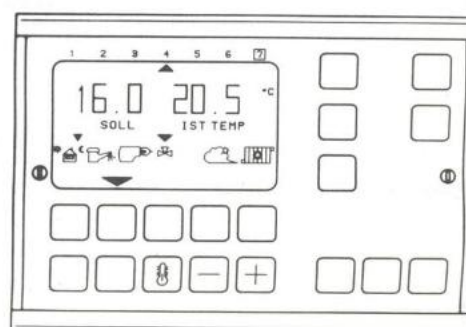
Zum Verstellen der Raumsolltemperatur des Mischerkreises wird die Taste **8** gedrückt. Nach einmaligem Betätigen der Taste **8** zeigt jeweils ein Pfeil auf * über dem Symbol und auf (Mischerkreis).



Zusätzlich wird der Soll-/Istwertvergleich für den Tagbetrieb angezeigt. Mit den Tasten **+** und **-** kann die Tagtemperatur des Mischerkreises verstellt werden. Die Veränderung des Sollwertes wird gleichzeitig im Anzeigenteil (Display) dargestellt. Hierdurch ist eine präzise Verstellung mit optischer Rückmeldung gewährleistet.

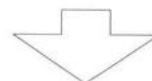
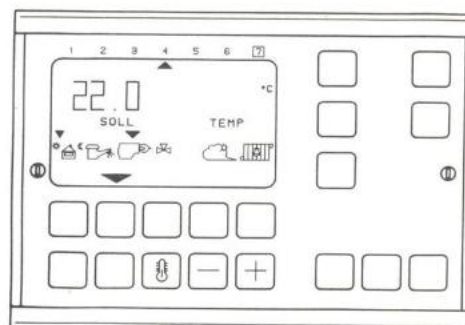
Raumabsenktemperaturverstellung (Mischer)

Zum Verstellen der Absensolltemperatur des Mischerkreises wird erneut die Taste **8** angeklippt. Nun springt der Pfeil auf das Zeichen über dem Symbol . Zusätzlich erscheint im Anzeigenfeld der Soll-/Istwert für den Absenkbetrieb. Mit den Tasten **+** und **-** kann eine individuelle Verstellung des Sollwertes vorgenommen werden.



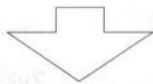
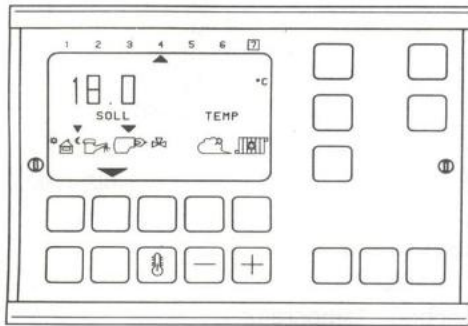
Raumtagestemperaturverstellung (Kessel)

Zur Verstellung der Raumtagessolltemperatur des Kesselkreises, erneut die Taste **8** betätigen, der Pfeil springt zurück auf * über dem Symbol und der zweite Pfeil erscheint über dem Symbol . Gleichzeitig zeigt das Anzeigenfeld den Sollwert für die Tagestemperatur des Kesselkreises. Mit den Tasten **+** und **-** kann eine Temperaturkorrektur vorgenommen werden. (Bei Anlagenart 3 und 4 erfolgt eine Sollwert-/Istwertanzeige im Display.)



Raumabsenktemperaturverstellung (Kessel)

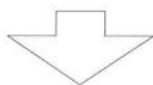
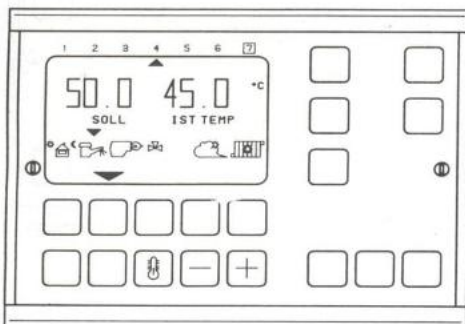
Zum Verstellen der Absenksolltemperatur des Kesselkreises wird erneut die Taste  ange- tippt. Nun springt der Pfeil auf das Zeichen  über dem Symbol . Zusätzlich erscheint im Anzeigenfeld der Sollwert des Kesselkreises für den Absenkbetrieb. Jetzt kann mit den Tasten  und  eine individuelle Verstellung des Sollwertes vorgenommen werden. (Bei Anlagenart 3 und 4 erfolgt eine Sollwert-/Istwertanzeige im Display.)



Brauchwassertemperaturverstellung

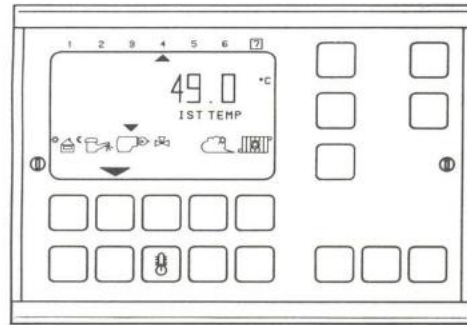
Zur Verstellung der Solltemperatur des Brauchwasserkreises erneut die Taste  betätigen, der Pfeil erscheint über dem Symbol . Gleichzeitig zeigt das Anzeigenfeld den Soll-/Istwert des Brauchwasserkreises an. Mit den Tasten  und  kann eine Temperaturkorrektur vorgenommen werden.

Diese Temperatur gilt als Grundwert für die einzelnen Brauchwasserzyklen und für die manuelle Brauchwasser-Nachladung. Der Grundwert kann in den entsprechenden Schaltzyklen nach oben oder unten korrigiert werden. (siehe „Eingabe individueller Schaltzeiten“, Seite 12+13)



Istwertanzeigen

Bei weiterer Betätigung der Taste  erfolgt nacheinander die Anzeige der Istwerte für Kessel-, Vorlauf und Außentemperatur.



Hinweise

Über die beschriebene Tastenkombination ist es möglich, maximal 11 verschiedene Soll-/Istwerte abzufragen oder zu verändern. Die Zahl der Werte richtet sich nach Anlagegegebenheiten oder angeschlossenen Raumfühlern.

Die jeweiligen Tages-Solltemperaturen und die Brauchwassertemperatur sind „Grundtemperaturen“ für die individuell zu programmierenden Heizzyklustemperaturen (siehe Abschnitt S. 12+13).

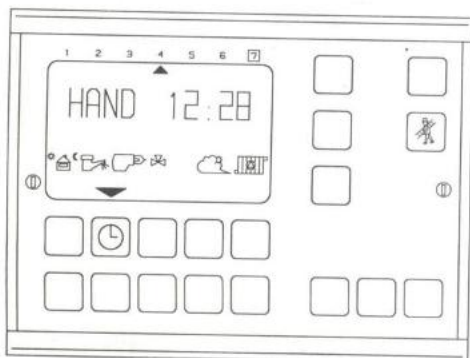
Beispiel:

Erhöhung der Tagtemperatur des Mischerkreises um 5K = Erhöhung aller Heizzyklustemperaturen des Mischerkreises um 5K.

2.6 Emissionsmessung

Zur Emissionsmessung kann der Brenner durch die Taste  permanent eingeschaltet werden. Die Kesseltemperatur wird bis auf den eingegebenen Wert der Kesselmaximalbegrenzung aufgeheizt. Als optische Rückmeldung blinkt in der Anzeige (neben der Uhrzeit) der Schriftzug HAND. Nach Ablauf von 20 Minuten schaltet der Regler automatisch wieder in die vorherige Betriebsart zurück. Zur vorzeitigen Beendigung der Emissionsprüfung ist eine beliebige Taste zu drücken.

Die Kesselkreispumpe läuft dauernd, der angeschlossene Dreipunktausgang regelt weiter. Die Funktion der Speicherregelung bleibt erhalten.



Achtung!

Nach 20 Minuten schaltet das Gerät selbsttätig wieder auf die vorhergehende Betriebsart zurück!

2.7 Eingabe individueller Schaltzeiten und Temperaturen

Die individuelle Programmierung der drei Regelkreise wird durch Drücken der entsprechenden Taste auf der rechten Bedienungsebene eingeleitet.

-  Kesselkreis
-  Mischerkreis
-  Brauchwasserkreis

Der Heizkreis kann pro Tag mit maximal drei Aufheizzeiten (Zyklus) 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.

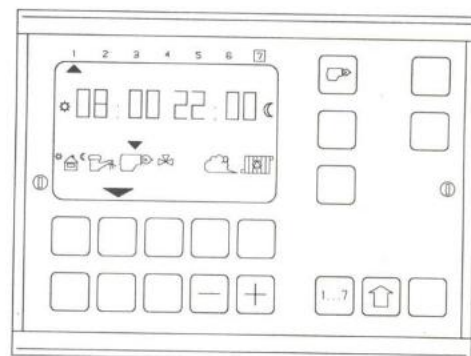
Durch fortlaufendes Drücken der Heizkreistaste wird der Tag wie folgt durchlaufen:

Schaltzeiten 1. Zyklus
↓
Zugehörige Temperatur 1. Zyklus
↓
Schaltzeiten 2. Zyklus
↓
Zugehörige Temperatur 2. Zyklus
↓

usw.

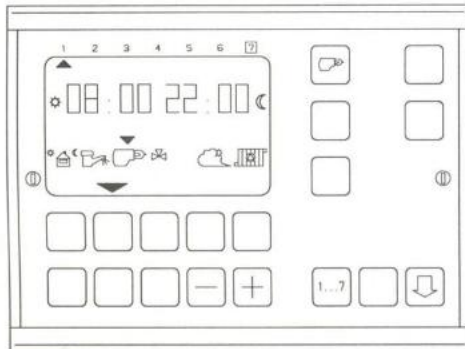
Aufheizzeit

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



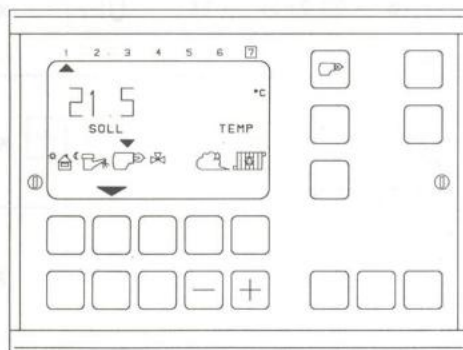
Absenizeit

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



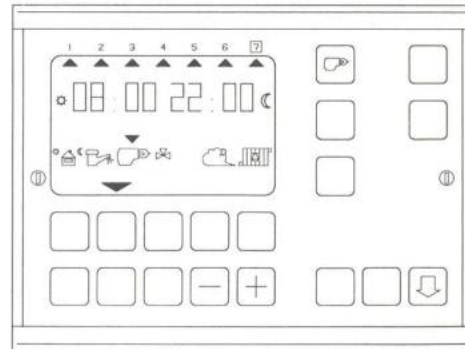
Individuelle Raumtemperatureingabe

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  und  kann nun eine höhere bzw. niedrigere Raumsolltemperatur (Standardwert 21 °C) gewählt werden.



2.8 Blockeingabe

Soll für alle Wochentage ein gleiches Schaltzyklen- und Temperaturprogramm gelten, so muß die Taste für den Reglerkreis ,  und die Taste  gleichzeitig gedrückt werden. Es erscheinen im Display alle Wochentagssymbole.



Nun können die entsprechenden Aufheiz- und Absenzeiten mit den zusätzlich gewünschten Temperaturen eingegeben werden. Zum Bestätigen bzw. Beenden der Blockeingabe wird die Taste  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 individuelle Eingabe der Aufheiz- und Absenzeit, mit entsprechend zugehörigen Temperaturen, erfolgt bei der Blockprogrammierung wie unter Aufheizzeit, Absenzeit und individueller Temperatureingabe beschrieben.

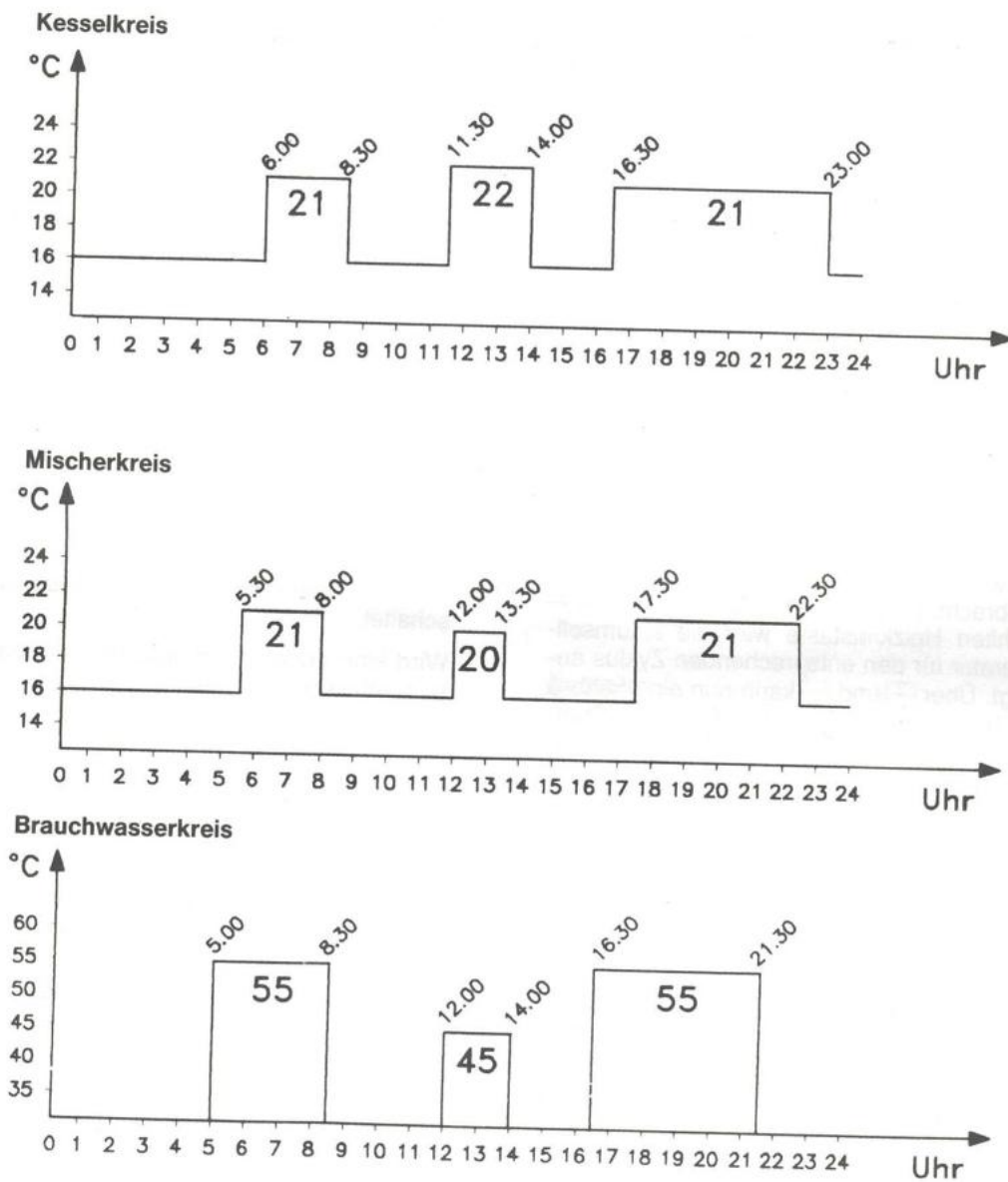
Soll an einem bestimmten Wochentag, abweichend von der Blockeingabe, ein anderes Programm gefahren werden, können im angewählten Tag, die Werte der Blockeingabe entsprechend korrigiert werden.

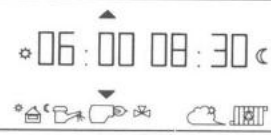
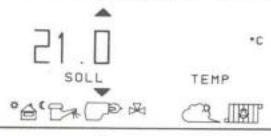
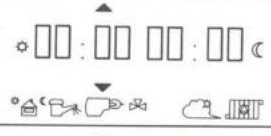
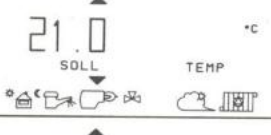
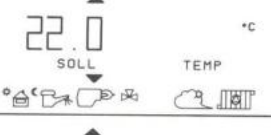
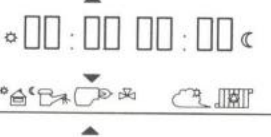
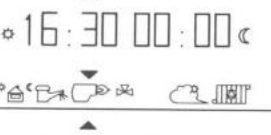
Zum Löschen der Blockeingabe kann mit der Taste  in ein Standard-Programm übergegangen werden. Weiterhin ist es möglich, durch individuelles Neuprogrammieren, die Blockeingabe zu überschreiben.

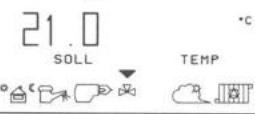
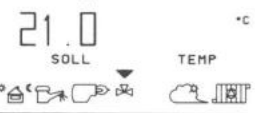
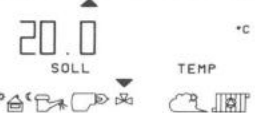
2.9 Programmierungsbeispiel

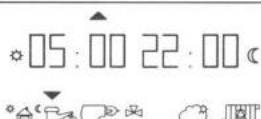
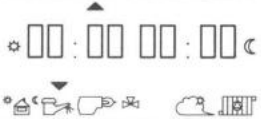
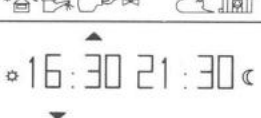
In dem folgenden Beispiel soll jeder Tag jeweils ein Heizprogramm mit drei Heizzyklen durchlaufen. Als Grundlage diene hierbei das Standardprogramm 1 (siehe Seite 9 Standard-Programme).

Beispieltag: Mittwoch



Tastenfolge	Anzeige	Anzeige-Erklärung
1 x  , 2 x 		← Schaltprogramm-Tag: Mittwoch ← Standardschaltzeiten (Prg 1) ← Kesselkreis
 gedrückt halten		← Schaltprogramm-Tag: Mittwoch ← Änderung der Aufheizzeit auf 6.00 Uhr ← Kesselkreis
1 x  , danach  gedrückt halten		← Schaltprogramm-Tag: Mittwoch ← Änderung der Absenkezeit auf 8.30 Uhr ← Kesselkreis
1 x 		← Schaltprogramm-Tag: Mittwoch ← Standardsolltemperatur (Prg. 1) ← Kesselkreis
1 x 		← Schaltprogramm-Tag: Mittwoch ← freier Speicherplatz ← Kesselkreis
 gedrückt halten		← Schaltprogramm-Tag: Mittwoch ← Aufheizzeit auf 11.30 Uhr stellen ← Kesselkreis
1 x  , danach  gedrückt halten		← Schaltprogramm-Tag: Mittwoch ← Absenkezeit auf 14.00 Uhr stellen ← Kesselkreis
1 x 		← Schaltprogramm-Tag: Mittwoch ← Standardsolltemperatur (Prg. 1) ← Kesselkreis
2 x 		← Schaltprogramm-Tag: Mittwoch ← Änderung Solltemperatur auf 22° C ← Kesselkreis
1 x 		← Schaltprogramm-Tag: Mittwoch ← freier Speicherplatz ← Kesselkreis
 gedrückt halten		← Schaltprogramm-Tag: Mittwoch ← Aufheizzeit auf 16.30 Uhr stellen ← Kesselkreis
1 x  , danach  gedrückt halten		← Schaltprogramm-Tag: Mittwoch ← Absenkezeit auf 23.00 Uhr stellen ← Kesselkreis
1 x 		← Aktueller Tag: Montag ← Aktuelle Uhrzeit: 12.28 Uhr ← Funktionsanzeige

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

2.10 Heizkurvenverstellung

Mit dem Regler EB-WDP 23 B Alpha ist es möglich, je nach Programmierung, den Kesselkreis oder den Mischerkreis in Verbindung mit dem Raumfühler RFF 25 S adaptiv zu betreiben (Einstellung je nach Programmierung der Anlagenart).

Bei Anschluß eines RFF 25 S an den Kesselkreis oder an den Mischerkreis braucht keine Steilheit manuell eingegeben zu werden. Der ohne Raumfühler betriebene Heizkreis muß mit einer Steilheit manuell beaufschlagt 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 Mischerkreis)

Ist kein Raumfühler an den Regler angeschlossen, kann die Steilheit der Heizkennlinie (siehe Schaubild Seite 19) jeweils für den Kesselkreis und den Mischerkreis bei Bedarf verändert werden.

Anzeige des Steilheitswertes

Hierzu drückt man die Taste . Daraufhin 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 ( = Kesselkreis,  = Mischerkreis) drücken. Es erscheint der vom Hersteller vorgegebene Heizkennliniensteilheitswert.

 Standardwert 1,50

 Standardwert 1,00

Die Verstellung erfolgt über die Tasten  bzw. .

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

Betrieb mit Raumfühler (Kessel- oder Mischerkreis)

Wahlweise kann der Kessel- oder Mischerkreis mit einem Raumfühler betrieben werden.

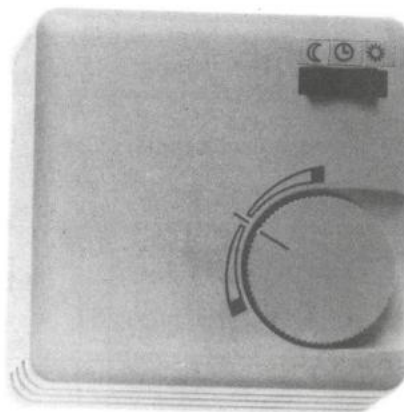
a.) Eingeschaltete Adaption (siehe Seite 26)

Bei Verwendung eines Raumfühlers (Kessel- oder Mischerkreis) wird die erforderliche Steilheit bei eingeschalteter Adaption automatisch auf die Gebäudeheizkennlinie adaptiert.

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

b.) Ausgeschaltete Adaption (siehe Seite 26)

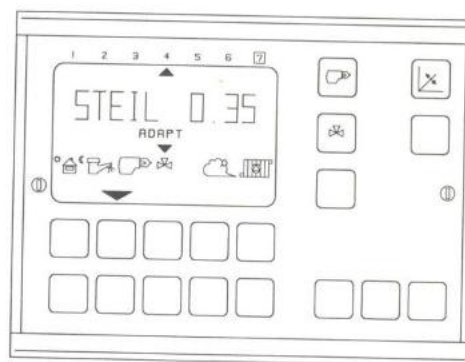
Bei Verwendung eines Raumfühlers kann bei ausgeschalteter Adaption die Steilheit der Heizkennlinie manuell eingegeben werden (siehe Betrieb ohne Raumfühler). Der Raumfühler dient dann nur zur Raumtemperaturkorrektur und zur Verstellung der Betriebsart. (Nur Fernbedienungsfunktion)



RFF 25 S Raumfühler, Fernversteller und Betriebsartenwahlschalter.

Anzeige des Steilheitswertes bei automatischer Adaption

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



Heizkennlinien des Reglers

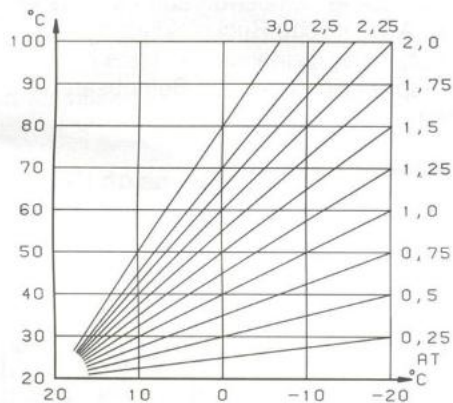
Nachstehend ist das Heizkennlinienfeld des Reglers EB-WDP 23 B Alpha abgebildet. Es zeigt die Abhängigkeit der Vorlauftemperatur von der Außentemperatur für verschiedene Steilheitswerte. Die gezeigten Kurven gelten für 20 °C Raumsolltemperatur. Für andere Raumsolltemperaturen werden diese Kurven entsprechend parallel nach oben oder nach unten verschoben. Für die Vorlauftemperatur gilt die folgende Gleichung:

$$VT = 20\text{ °C} + (20\text{ °C} - AT) \times S + (RT - 20\text{ °C}) \times P$$

($P = S + 1$)

Darin bedeuten:

- VT = Vorlauftemperatur
- AT = Außentemperatur
- RT = Raumsolltemperatur
- S = Steilheit
- P = Parallelverschiebungsfaktor



Der Parallelverschiebungsfaktor gibt an, um wieviel K die Vorlauftemperatur verändert werden muß, um 1 K Raumtemperaturveränderung zu erhalten.

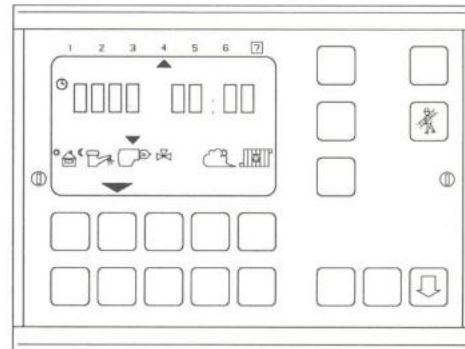
Beispiel:

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

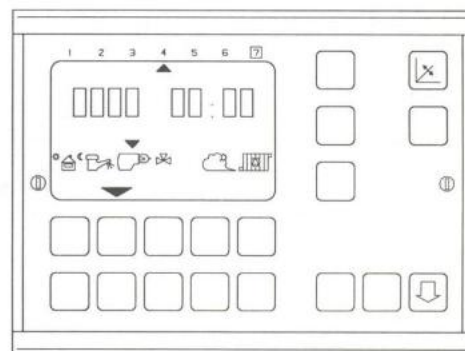
Die sich nach der Heizkennlinie ergebenden Temperaturen können jedoch vom Regler entsprechend nach oben oder unten korrigiert werden.

2.11 Anzeige der Brennerbetriebsstunden und der 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.

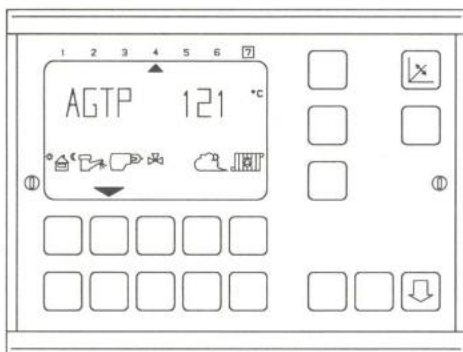


Drückt man anschließend die Taste , so erscheint die Anzahl der Brennerstarts im Display. Der Rücksprung in die Betriebsstundenanzeige ist über die Taste möglich.



2.12 Anzeige Abgastemperatur

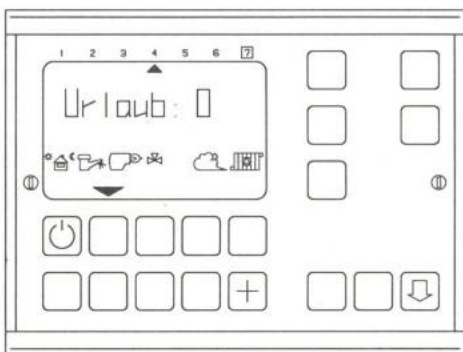
Bei Anschluß eines Abgastemperaturfühlers (auf Wunsch) kann die Abgastemperatur durch Drücken der Taste  und  zur Anzeige gebracht werden. Während der Anzeige regeln alle Heizkreise automatisch weiter. Zum Erreichen einer realistischen Abgastemperatur muß die Temperaturabfrage während des Brennerbetriebs erfolgen.



2.13 Ferienprogramm

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

Zur Aktivierung des Ferienprogrammes dient die Taste .

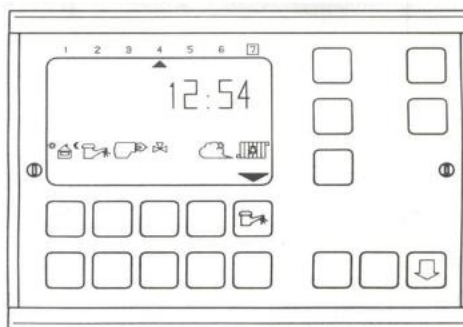


Als optische Rückmeldung, daß der Regler sich im Ferienprogramm befindet, erscheint im Display neben der aktuellen Uhrzeit die Anzahl der verbleibenden Ferientage (Beispiel: 2 Urlaubstage = 0 2 d). Die Tagesanzeige gibt nun wieder den aktuellen Wochentag an.

Ein vorzeitiges Beenden des Ferienprogrammes kann mit jeder Betriebsartentaste erfolgen.

2.14 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 muß man die Tasten  und  gleichzeitig drücken. Die Brauchwasserbereitung ist nun für zwei Stunden freigegeben; die Speichertemperatur richtet sich nach der eingegebenen Temperatur (siehe Temperaturabfrage 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.

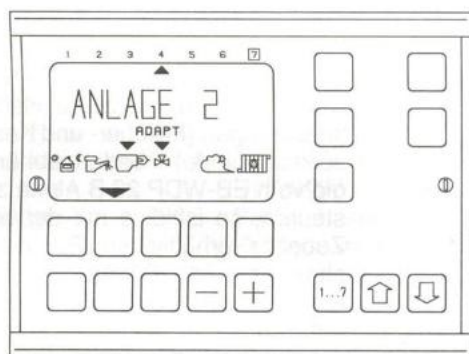
3. Programmierung durch den Heizungsfachmann

3.1 Einstellen der anlagenspezifischen Daten

Durch die Programmierung des Heizungsfachmannes wird der Regler auf die Heizungsanlage abgestimmt. Es können verschiedene Parameter eingestellt werden, z.B. Maximalbegrenzungen für Kessel- und Mischerkreis, Brauchwasservorrang, Minimalbegrenzung, Raumtemperatureinfluß usw.

Zum Einstieg in die Einstellebene – Heizungsfachmann – müssen die Tasten  und  gleichzeitig gedrückt werden. Im Anzeigenfeld erscheint der Schriftzug des ersten Parameters und dessen aktueller Wert. Das Verändern dieses Wertes ist über die Tasten  und  möglich. Über die Tasten  bzw.  kann man den nächsten bzw. vorherigen Parameter anwählen. Das Verlassen der Einstellebene – Heizungsfachmann – erfolgt durch Drücken einer Betriebsartentaste.

Parameter 1: Anlagenart

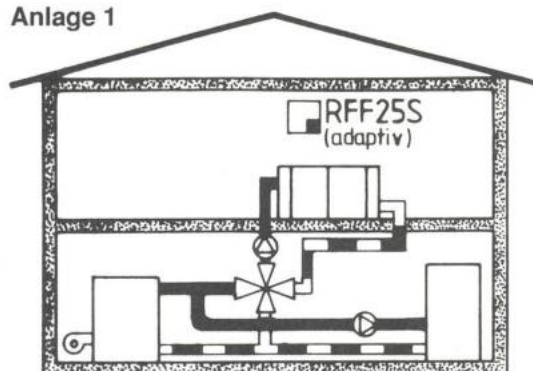


Unter Parameter 1 wird der Regler auf die hydraulischen Gegebenheiten der Anlage eingestellt. Beim EB-WDP 23 B Alpha sind 4 verschiedene Anlagentypen wählbar. Sie sind durch die Zahlen 1 – 4 gekennzeichnet.

Werkseinstellung: 2
Einstellbereich: 1 - 4

Zur Beachtung:
Die Parameter 2, 3, 11–14 und 18 werden je nach eingestellter Anlagenart übersprungen.

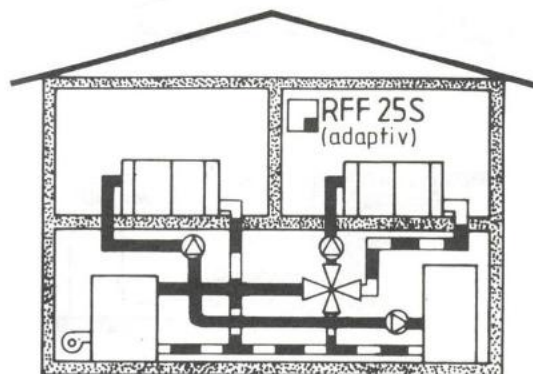
Anlage 1



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

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

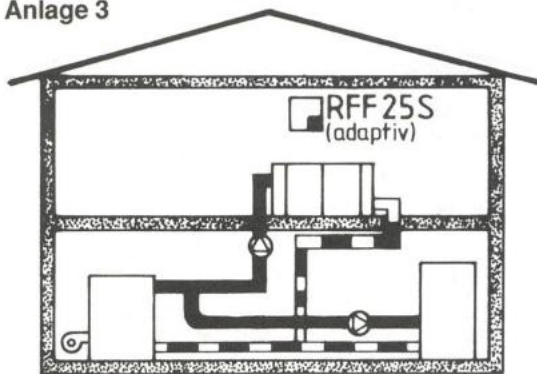
Anlage 2 (Werkseinstellung)



In dieser Einstellung wird der Kesselkreis, Mischerkreis (auf Wunsch mit Raumfühler adaptiv) und die Brauchwasserbereitung geregelt.

- Temperatur Mischerkreis (auf Wunsch: mit Raumfühler adaptiv)
- Brauchwassertemperatur
- Kesseltemperatur – nach Steilheit und Außentemperatur
- Kesselkreispumpe oder Mischerkreispumpe (mit Parameter 3 wählbar) direkt vom Regler bedarfsabhängig angesteuert.
- Mischerkreis-Pumpe über Pumpensteuerung PS 233 Alpha bei bedarfsabhängiger Steuerung von zwei Pumpen (Kesselkreispumpe direkt vom Regler – Mischerkreispumpe über Pumpensteuerung PS 233 Alpha).

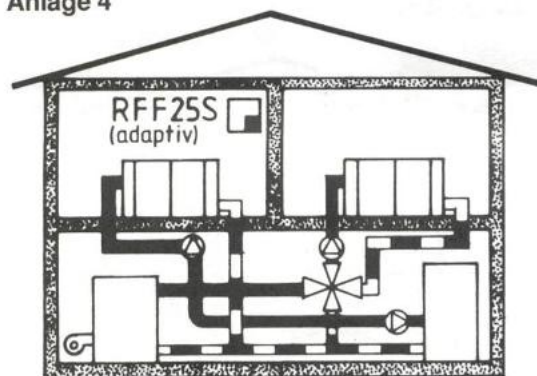
Anlage 3



In dieser Einstellung werden der Kesselkreis (auf Wunsch mit Raumfühler adaptiv) und die Brauchwasserbereitung geregelt.

- Temperatur Kesselkreis (auf Wunsch: mit Raumfühler adaptiv)
- Kesselkreispumpe direkt vom Regler bedarfsabhängig angesteuert
- Brauchwassertemperatur

Anlage 4



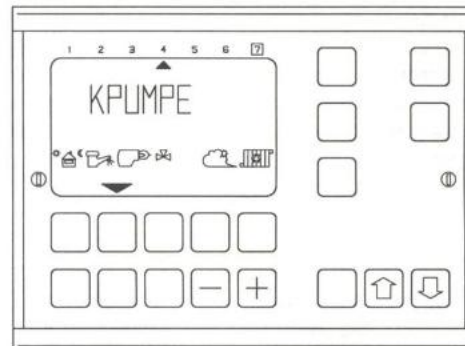
In dieser Einstellung werden der Kesselkreis (auf Wunsch mit Raumfühler adaptiv), der Mischerkreis und die Brauchwasserbereitung geregelt.

- Temperatur Kesselkreis (auf Wunsch: mit Raumfühler adaptiv).
- Kesselkreispumpe oder Mischkreispumpe (mit Parameter 2 wählbar) direkt vom Regler bedarfsabhängig angesteuert.
- Temperaturen Mischerkreis – nach Steilheit und Außentemperatur (nicht adaptiv)
- auf Wunsch: Mischkreispumpe über Pumpensteuerung PS 233 Alpha bei bedarfsabhängiger Steuerung von zwei Pumpen (Kesselkreispumpe direkt vom Regler – Mischkreispumpe über Pumpensteuerung PS 233 Alpha)
- Brauchwassertemperatur

Zur Beachtung:

Die Parameter 2 und 3 werden bei Anlagenart 1 und 3 übersprungen.

Parameter 2: Zuordnung des „U-Pumpen“-Ausgangs im Regler



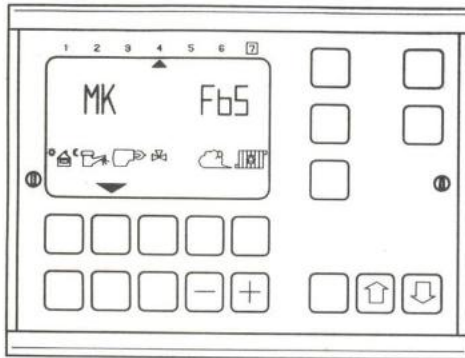
Mit Parameter 2 besteht die Möglichkeit, den „U-Pumpen“-Ausgang (Relaisausgang) dem Kesselkreis oder dem Mischerkreis zuzuordnen. Das Zuordnen ist nur bei Anlagenart 2 und 4 möglich, da in diesen Anlagenarten beide Heizkreise gesteuert werden.

Werkseinstellung: KPUMP

Einstellbereich: KPUMPE = Zuordnung Kesselkreis
MPUMPE = Zuordnung Mischerkreis

Anmerkung: Ist es gewünscht, in den Anlagenarten 2 oder 4 beide Heizkreispumpen (Mischer- und Kesselkreispumpe) bedarfsabhängig vom EB-WDP 23 B Alpha zu steuern, so ist dies mit der als Zubehör erhältlichen Pumpensteuerung PS 233 Alpha möglich. Hierbei muß der Parameter auf „KPUMPE“ eingestellt sein.

Parameter 3: Party-Schaltereinfluß beim Raumfühler



Mit Parameter 3 kann man bei den Anlagenarten 2 und 4 (Anlagen mit zwei getrennten Heizkreisen) die Party-Schalterfunktion (Umschaltung der Betriebsarten Auto, Tag, Nacht) des adaptiven Heizkreises auf beide Heizkreise wirken lassen.

D.h. beide Heizkreise werden durch den Party-Schalter gesteuert.

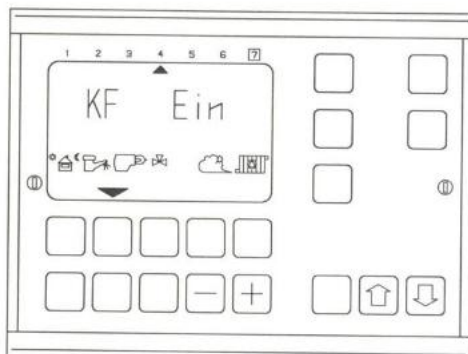
Beispiel: Beide Heizkreise wirken auf die gleiche Wohneinheit.

Werkseinstellung: MK (bei Anlagenart 2)
KK (bei Anlagenart 4)

Einstellbereich: (Anlagen abhängig)

Anlage 2	MK	Partyschalter nur auf Mischerkreis wirksam
	MK:KK	Partyschalter auf beide Heizkreise wirksam
Anlage 4	KK	Partyschalter nur auf Kesselkreis wirksam
	KK:MK	Partyschalter auf beide Heizkreise wirksam

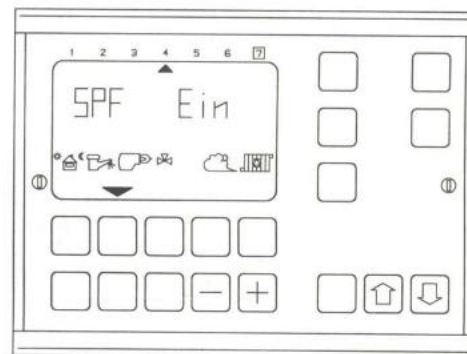
Parameter 4: Fehlermeldungsabgabe für Kesselfühler (siehe Selbst-diagnosesystem Seite 31)



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: Ein
Einstellbereich: Ein = Fehlermeldung aktiviert
Aus = Fehlermeldung abgeschaltet

Parameter 5: Fehlermeldungsabgabe für Speicherfühler (siehe Selbst-diagnosesystem Seite 31)

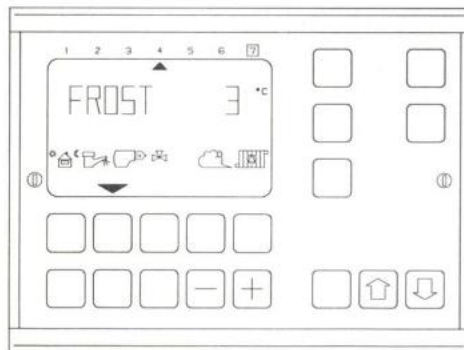


Bei Betrieb der Brauchwasserbereitung über einen Thermostat (statt Speicherfühler an den Regler angeschlossen) oder bei Heizungsanlagen ohne Brauchwasserbereitung (ohne Speicherfühler) darf der Regler dieses nicht als Fehler werten und eine entsprechende Fehlermeldung ausgeben. Ist die Fehlermeldungsabgabe abgeschaltet und erfolgt die Speicherregelung durch einen Thermostaten (angeschlossen als Speicherfühler), so erscheinen bei Temperaturabfragen der Speichertemperatur (siehe Seite 11) folgende Schriftzüge:

- bei eingeschaltetem Thermostat (Kurzschluß = tiefe Temperatur) der Schriftzug „AN“
- bei abgeschaltetem Thermostat (Unterbrechung = hohe Temperatur) der Schriftzug „AUS“

Werkseinstellung: Ein
Einstellbereich: Ein = Fehlermeldung aktiviert
Aus = Fehlermeldung abgeschaltet

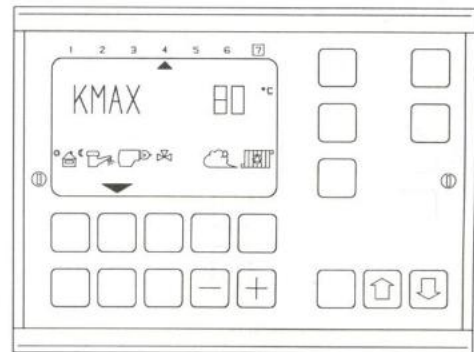
Parameter 6: Frostschutz (siehe Frostschutzschaltung Seite 35)



Mit Parameter 6 kann die Frostschutztemperatur eingestellt werden. Unterhalb dieser Temperatur laufen die Heizungs-Umwälzpumpen in jeder Betriebsart ständig, der Kessel- und die Mischerkreise werden auf eingestellter Minimaltemperatur gehalten.

Werkseinstellung: + 3 °C Außentemperatur
Einstellbereich: - 5 °C – + 10 °C Außentemperatur

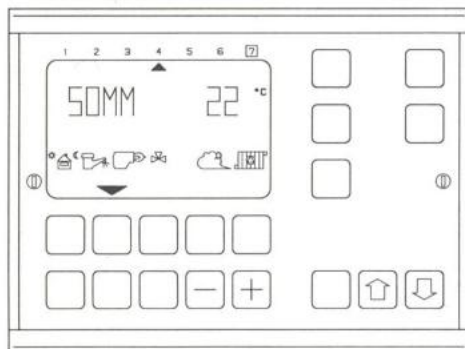
Parameter 8: Maximalbegrenzung Kessel (siehe Maximalbegrenzung der Kesseltemperatur Seite 35)



Mit Parameter 8 kann der Maximalwert der Kesseltemperatur eingegeben werden. Bei Erreichen des eingestellten Wertes schaltet der Brenner sofort ab.

Werkseinstellung: 80 °C Kesseltemperatur
Einstellbereich: 50 – 90 °C

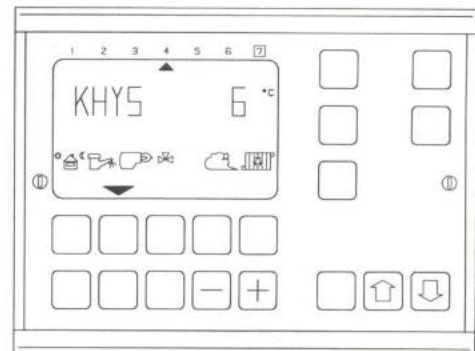
Parameter 7: Außentemperaturabschaltung (siehe Außentemperaturabschaltung Seite 35)



Mit Parameter 7 wird die Außentemperaturgrenze eingestellt, bei der die Heizkreise auf Sommerbetrieb umschalten. Die Sommerumschaltung erfolgt, wenn die gemittelte und die aktuelle Außentemperatur den eingestellten Wert überschreiten. Ein Zurückschalten auf den Heizbetrieb erfolgt, wenn die aktuelle Außentemperatur den Wert wieder unterschreitet.

Werkseinstellung: 22 °C Außentemperatur
Einstellbereich: 15 – 30 °C

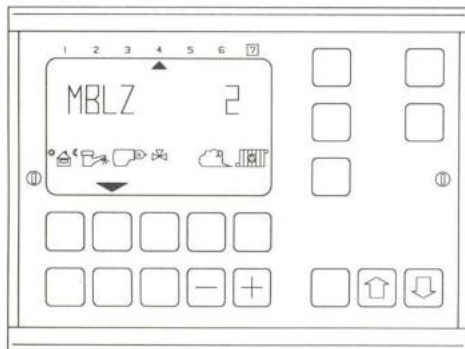
Parameter 9: Brennerschaltdifferenz



Mit Parameter 9 wird die Brennerschaltdifferenz eingestellt. Der Einstellungswert ist Kessel- und Heizungsanlagenbedingt.

Werkseinstellung: 6 K
Einstellbereich: 2 – 12 K

Parameter 10: Mindestbrennerlaufzeit (siehe Mindestbrennerlaufzeit Seite 35)

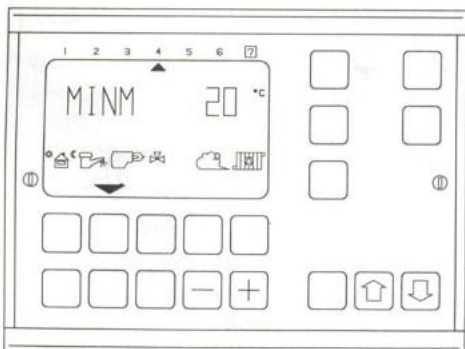


Um kurze Brennerlaufzeiten zu vermeiden, ist es möglich, eine Mindestbrennerlaufzeit einzugeben. Die eingestellte Mindestbrennerlaufzeit wird jedoch bei Erreichen der Kesselmaximalbegrenzung nicht eingehalten.

Werkseinstellung: 2 min
Einstellbereich: 0 – 10 min

Zur Beachtung:
Die Parameter 11–14 werden bei Anlagenart 3 übersprungen.

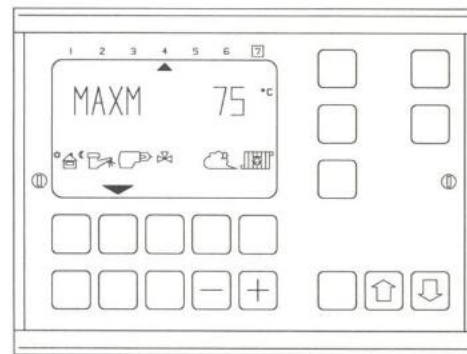
Parameter 11: Minimalbegrenzung Mischer



Der eingegebene Vorlauftemperaturwert wird im Heizbetrieb sowie im Frostschutzbetrieb nicht unterschritten.

Werkseinstellung: 20 °C
Einstellbereich: 10 – 50 °C

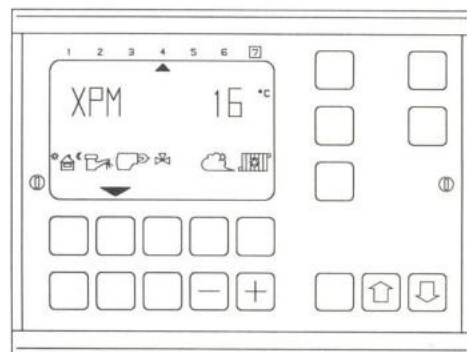
Parameter 12: Maximalbegrenzung Mischer



Mit Parameter 12 kann der Maximalwert der Vorlauftemperatur für den Mischer eingestellt werden. Speziell bei Fußbodenheizungen muß jedoch trotz dieser Funktion des Reglers eine mechanische Begrenzung der Vorlauftemperatur installiert werden.

Werkseinstellung: 75 °C Vorlauftemperatur
Einstellbereich: 20 – 90 °C

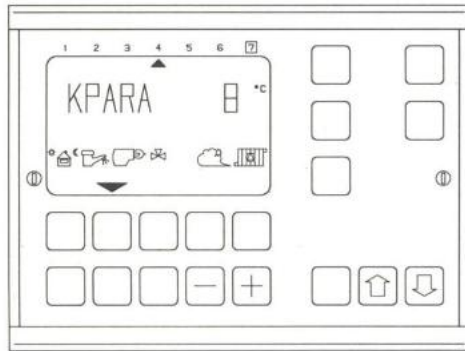
Parameter 13: Proportionalbereich - Mischer



Parameter 13 stellt die Breite des Proportionalbereiches dar, in dem die Vorlauftemperatur des Mischerkreises geregelt wird. Die Werkseinstellung ist auf Motoren mit einer Laufzeit von 4 min/90° ausgerichtet und sollte 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: 8 – 24 K

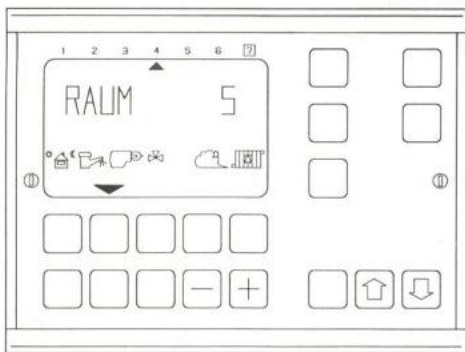
Parameter 14: Kessel-Parallelverschiebung



Die Parallelverschiebung gibt an, um wieviel K die Kesseltemperatur über der Anforderung des Mischkreises liegen soll.

Werkseinstellung: 8K
Einstellbereich: 4 – 20K

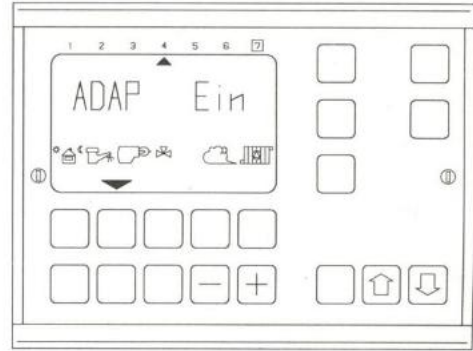
Parameter 15: Raumtemperatureinfluß Mischkreis



Mit Parameter 15 wird der Einfluß der Raumtemperaturänderung auf die Vorlauftemperaturänderung eingestellt. Hierbei wird auch die Außentemperatur berücksichtigt. Das bedeutet, daß bei Gebäuden, bei denen sich eine Außentemperaturänderung schnell auf die Raumtemperatur auswirkt, dieser Wert entsprechend nach oben korrigiert werden muß. Der Wert sollte nicht zu hoch gewählt werden, da es sonst zu einem instabilen Verhalten der Raumtemperatur kommen kann.

Werkseinstellung: 5
Einstellbereich: 0 – 10

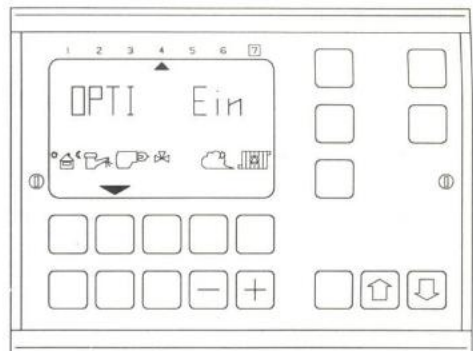
Parameter 16: Adaption Mischkreis 1



Mit Parameter 16 kann man die selbsttätige Heizkurvenverstellung (Adaption) für den Mischkreis wahlweise ein- bzw. ausschalten. Voraussetzung für die Adaption ist der Anschluß des Raumfühlers für den Mischkreis. Bei abgeschalteter Adaption muß eventuell die Heizkurve korrigiert werden.

Werkseinstellung: Ein
Einstellbereich: Ein = Adaption aktiviert
Aus = Adaption ausgeschaltet

Parameter 17: Optimierung Mischkreis

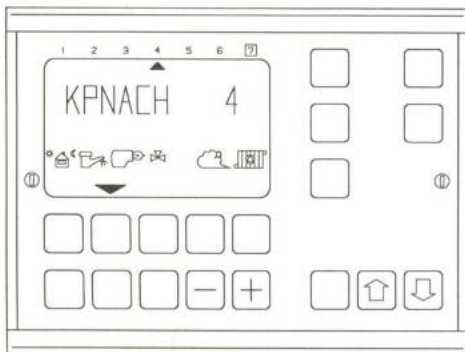


Mit Parameter 17 kann die selbsttätige Vorverlegung des Aufheiz- bzw. Absenkezeitpunktes (Optimierung) wahlweise ein- bzw. ausgeschaltet werden. Voraussetzung hierfür ist der Anschluß des Raumfühlers für den Mischkreis.

Werkseinstellung: Ein
Einstellbereich: Ein = Optimierung aktiviert
Aus = Optimierung abgeschaltet

Zur Beachtung:
Parameter 18 wird bei Anlagenart 1 übersprungen.

Parameter 18: Kesselkreispumpennachlauf

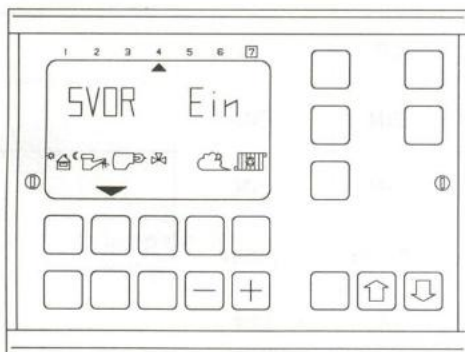


Sofortiges Abschalten der Kesselkreispumpe kann ein Nachheizen des Heizkessels zur Folge haben. Daher ist der Regler mit einer verstellbaren Nachlaufzeit für die Kesselkreispumpe ausgestattet.

Anmerkung: Dieser Parameter bezieht sich nur auf die Kesselkreispumpe. Die über die Pumpensteuerung (PS 233 Alpha) gesteuerte Mischerkreispumpe hat eine feste Nachlaufzeit von ca. 30 sek.

Werkseinstellung: 4 min
 Einstellbereich: 0 – 15 min

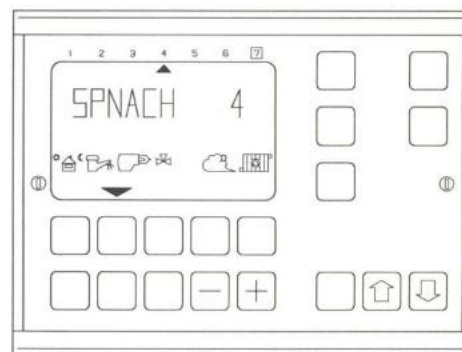
Parameter 19: Speichervorrang



Mit Parameter 19 ist der Speichervorrang wählbar. Bei eingeschaltetem Speichervorrang wird bei Speicherladung der Mischer zugefahren und die Umwälzpumpen abgeschaltet. Bei ausgeschaltetem Speichervorrang regeln beide Mischer die Vorlauftemperaturen entsprechend weiter. Die Umwälzpumpen bleiben in Funktion.

Werkseinstellung: Ein
 Einstellbereich: Ein = Speichervorrang
 Aus = Speicherparallelbetrieb

Parameter 20: Ladepumpennachlauf

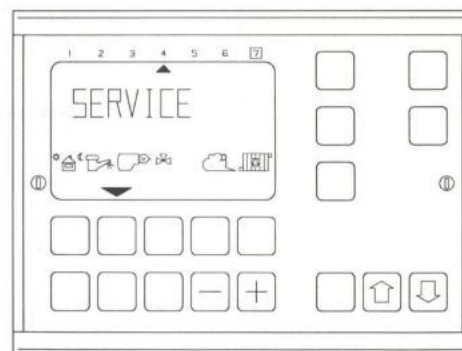


Sofortiges Abschalten der Speicherladepumpe kann ein Nachheizen des Heizkessels zur Folge haben. Daher ist der Regler mit einer verstellbaren Nachlaufzeit für die Speicherladepumpe ausgestattet.

Werkseinstellung: 5 min
 Einstellbereich: 0 – 15 min

Auf der folgenden Seite sind noch einmal alle Parameter mit Anzeige, Einstellbereich und Werkseinstellung tabellarisch aufgeführt. Zusätzlich können Parameter in der Spalte ganz rechts notiert werden.

Service-Programm (Funktionstest)



Nach Parameter 20 besteht die Möglichkeit, ein Service-Programm (Funktionstest) aufzurufen. Ist dieser Test nicht erwünscht, wird er über die Taste [↓] verlassen. Im Display erscheint der Schriftzug „→ ENDE“.

Der Rücksprung ins Regelprogramm ist durch nochmaliges Drücken der Taste [↓] möglich.

Zum Aktivieren des Service-Programms muß die Taste [↵] gedrückt werde. (siehe Seite 29)

Parameter	Bedeutung	Anzeige	Einstellbereich von bis		Werkseinstel- lung	eigener Wert
1	Anlagenart	ANLAGE	1	4	2	
* 2	Zuordnung des „U-Pumpen“-Ausganges	KPUMPE	KPUMPE	MPUMPE	KPUMPE	
* 3	Party-Schaltereinfluß	FbS	MK KK	MK : KK KK : MK	MK	
4	Fehlermeldung Kesselfühler	KF	AUS	EIN	EIN	
5	Fehlermeldung Speicherfühler	SPF	AUS	EIN	EIN	
6	Frostschutz	FROST	- 5 °C	+ 10 °C	+ 3 °C	
7	Sommerabschaltung	SOMM	15 °C	30 °C	22 °C	
8	Kesselmaximalabschaltung	KMAX	50 °C	90 °C	80 °C	
9	Brenner-Schaltdifferenz	KHYS	2 K	12 K	6 K	
10	Mindest-Brenner Laufzeit	MBLZ	0 min	10 min	2 min	
* 11	Minimaltemperatur Mischer	MINM	10 °C	50 °C	20 °C	
* 12	Maximaltemperatur Mischer	MAXM	20 °C	90 °C	75 °C	
* 13	Proportionalbereich Mischer	XPM	8 °C	24 °C	16 °C	
14	Kessel-Parallelverschiebung	KPARA	4 K	20 K	8 K	
15	Raumeinfluß Mischerkreis	RAUM	0	10	5	
16	Adaption Mischerkreis	ADAP	AUS	EIN	EIN	
17	Optimierung Mischerkreis	OPTI	AUS	EIN	EIN	
18	Kesselkreis-pumpennachlauf	KPNACH	0 min	15 min	4 min	
19	Speichervorrang	SVOR	AUS	EIN	EIN	
20	Speicherlade-pumpennachlauf	SPNACH	0 min	15 min	5 min	

Die durch * gekennzeichneten Parameter werden nur bei der entsprechenden Anlagenart abgearbeitet.

3.2 Fortsetzung Service-Programm (Funktionstest)

Durch Drücken der Taste  erscheint im Display der Schriftzug „SP-TEST“

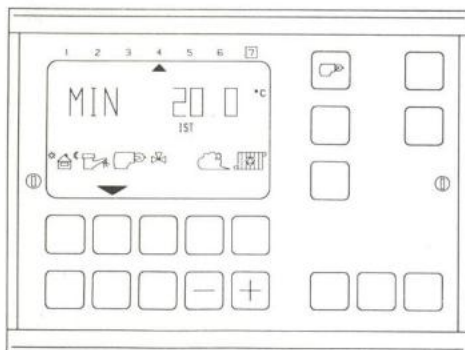
Bei Antippen der Taste  wird das Relais der Speicherpumpe für ca. 10 sek. eingeschaltet. Durch Antippen der Taste  wird das Relais wieder abgeschaltet. Durch je einmaliges Drücken der Taste  gelangt man in die wie folgt aufgeführten Relais-tests:

Schriftzug	Erklärung	Taste	Funktion
„SP - TEST“	Relais-Speicherladepumpe	 =	10 sek. EIN
„BR - TEST“	Relais-Brenner	 =	10 sek. EIN
„M - TEST“	Relais-Mischerkreis - AUF	 =	10 sek. - AUF
	Relais-Mischerkreis - ZU	 =	10 sek. - ZU
„P - TEST“	Relais Mischerkreispumpe (nur bei Anschluß der Pumpensteuerung PS 233)	 =	30 sek. EIN
„UP - TEST“	Relais-Umwälzpumpe	 =	10 sek. EIN

Display-Funktionstest

Bei nochmaligem Drücken der Taste  kommt man in den LCD-Anzeigentest und es erscheint der Schriftzug „TEST-SEG“. Nach Antippen der Taste  erscheinen nacheinander alle Segmente auf der Anzeige. Danach werden die Segmente wieder gelöscht und es erscheint wieder der Schriftzug „TEST-SEG“. Um das Test-Programm zu verlassen wird die Taste  gedrückt. Es erscheint der Schriftzug „→ ENDE“. Mit der Taste  beginnt das Testprogramm erneut. Mit der Taste  wird in das Ausgangsregelprogramm zurückgesprungen.

3.3 Einstellung der Kesselminimalbegrenzung



Der Verstellbereich der Kesselminimalbegrenzung erstreckt sich von 20 – 60 °C. Zur Einstellung der Kesselminimalbegrenzung (Sockeltemperatur) wird zuerst die Taste  und dann die Taste  gedrückt. Es erscheint die Sockeltemperatur für ca. 60 Sekunden in der Anzeige. Nun kann die Sockeltemperatur mit einem kleinen Schraubendreher (beigefügt) durch eine Bohrung in der Rückwand des Reglers eingestellt werden (Schriftzug Sockeltemperatur).

Achtung!

Der werkseitig eingestellte Wert darf nur vom Kesselhersteller verändert werden.

5. Elektrischer Anschluß der Regelung

4.1 Anschlußbild

Die Verdrahtung wird auf der Rückseite des Gerätes vorgenommen. Auf die Anschlußkontakte werden die beiden vorgesehenen und hierfür mitgelieferten Steckleisten nach erfolgter Verdrahtung aufgesteckt.

Die mit einer blauen Markierung versehene Anschlußleiste wird mit den Fühleranschlüssen (Kleinspannung) belegt, die mit roter Markierung gekennzeichnete Leiste führt die 220 V Verdrahtung. Die jeweils markierte Steckklemme darf immer nur auf die farblich gleiche Gegenleiste gesteckt werden.

Anschlußleiste rot (220 V)

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

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

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

Zur Beachtung!

Eine farbliche Verwechslung der beiden Anschlußklemmen darf in keinem Fall stattfinden; sie führt bei der Inbetriebnahme des Gerätes zur Zerstörung der Elektronik!

Der Anschluß ist nach den örtlichen EVU-Vorschriften durchzuführen.

Anschlußleiste blau

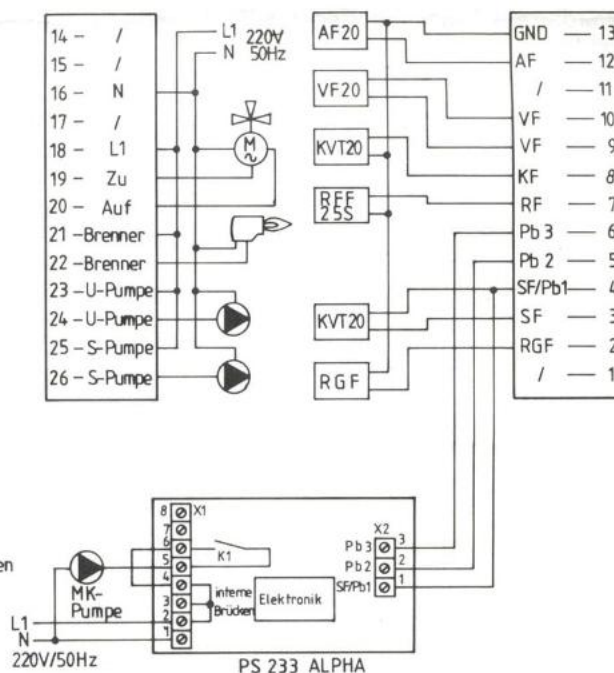
(Fühler und externe Pumpensteuerung)

Beim Anschließen der Fühler an GND empfiehlt es sich, den GND-Schluß (13) in eine Sammelklemme zu führen, und von dieser aus die Fühler anzuschließen.

Mit der Pumpensteuerung (Zubehör: PS 233 Alpha) ist es möglich, die Pumpen für Mischerkreis 1 und 2 mit dem Regler den Heizzyklen entsprechend zu steuern. Ein gesonderter Anschlußplan liegt der Pumpensteuerung bei.

Achtung!

Der Relaiskontakt K1 ist, auch nach dem Entfernen der Brücke zu L1, Nicht potentialfrei!
Ein- und Ausgang des Relais darf Nicht vertauscht werden!



Pumpensteuerung PS 233 Alpha

Die Pumpensteuerung PS 233 Alpha ist ein externes Modul, das optional an den EB-WDP 23 B Alpha angeschlossen werden kann. Mit diesem Modul ist es möglich, die Mischerkreis-Pumpe anzusteuern. (siehe Funktionen der Regelung – Pumpen-Steuerung PS 233 Alpha – Seite 34–36)

4.2 Überprüfung der Verdrahtung

Fühler

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

Fehlerdiagnose-System mit optischer Anzeige

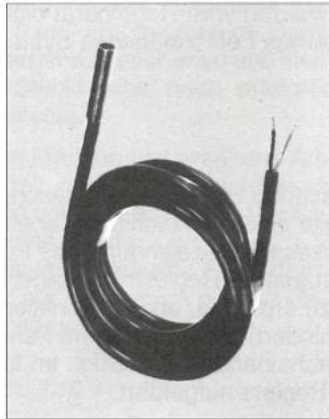
Über das Fehlerdiagnose-System werden die angeschlossenen Fühler (außer Rauchgasfühler) ständig auf eine fehlerhafte Verbindung hin geprüft. Stellt der Regler einen Kurzschluß oder eine Unterbrechung (außer Raumfühler) zu einem Fühler hin fest, so wird dieses mit Bezeichnung des Fühlers und Art des Fehlers auf der linken Displayseite angezeigt. Darüberhinaus ist der Regler in der Lage, in den betroffenen Regelkreisen selbsttätig bestimmte Schutzmaßnahmen zu ergreifen, um Fehlfunktionen zu vermeiden (z.B. bei Vorlauffühlerkurzschluß wird ein Überheizen verhindert). 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		Reaktion
VFU VFK	Unterbrechung Kurzschluß	Vorlauffühler Vorlauffühler	Mischerkreis „ZU“-Befehl Mischerkreis „ZU“-Befehl
RFK	Kurzschluß	Raumfühler	Mischerkreis fährt nach zuletzt ermittelter Heizkennlinie und der am Regler eingestellten Betriebsart weiter. Die Adaption und Optimierung ist für MK nicht mehr möglich.
KFU* KFK	Unterbrechung Kurzschluß	Kesselfühler Kesselfühler	Brenner wird abgeschaltet Brenner wird abgeschaltet
SPFU* SPFK*	Unterbrechung Kurzschluß	Speicherfühler Speicherfühler	Speicherladepumpe wird abgeschaltet Speicherladepumpe wird abgeschaltet
AFU AFK	Unterbrechung Kurzschluß	Außenfühler Außenfühler	Für die weitere Regelung wird die zuletzt über mehrere Stunden gemittelte Außentemperatur verwendet. Die mögliche Totalabschaltung der Heizkreise (Sommerabschaltung, Stand By-Betrieb, etc.) wird aufgehoben. Die eingegebenen Minimaltemperaturen werden nicht mehr unterschritten (Frostschutz) bis zum Beseitigen des Fehlers.

* Diese Fehlermeldungen können über Parameter 2 (Fehlermeldungsabgabe für Kesselfühler) bzw. Parameter 3 (Fehlermeldungsabgabe für Speicherfühler) abgeschaltet werden. Dieses ist bei Heizungsanlagen, die den Kessel- bzw. Speicherfühler zur Regelung zeitweise unterbrechen (Thermostat-Betrieb) notwendig. (siehe Seite 35/36)

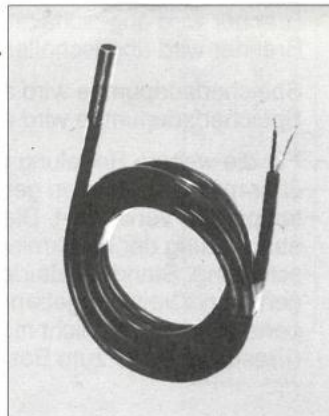
5. Fühler

Kesselfühler



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

Speicherfühler



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

Der Kessel- und der Speicherfühler sind identisch.

Vorlauffühler

(Mischer)

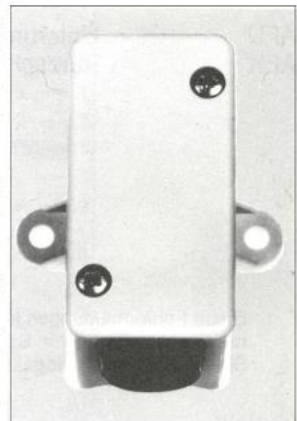
Der Vorlauffühler VF 20 für den Mischerkreis ist als Anlegefühler ausgelegt. Der Vorlauffühler wird an einer metallisch blanken Stelle am Vorlaufrohr, ca. 50 cm hinter der Umwälzpumpe, mit beiliegendem Spannband befestigt. Zur Verbesserung des Wärmeüberganges muß die beige-fügte Wärmeleitpaste vor Montage zwischen Rohr und Fühler gespritzt werden. Der Widerstandswert des VF 20 beträgt 2000 Ohm bei 25 °C (PTC-Widerstand).



Außenfühler

Der Regler EB-WDP 23 B Alpha wird mit einem Außenfühler für alle witterungsabhängigen Regelkreise betrieben.

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



Zur Beachtung!

Bei der Befestigung des Außenfühlers ist darauf zu achten, daß die Kabeleinführung grundsätzlich nach unten zeigt.

Der Widerstandswert des AF 20 beträgt 2000 Ohm bei 25 °C (PTC-Widerstand).

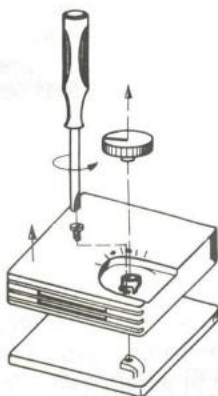
Raumfühler RFF 25 S

Der Raumfühler RFF 25 S ist in einem Gehäuse mit den Abmessungen 72 x 72 x 27 mm integriert. Er besitzt außer dem eigentlichen Fühlerelement noch eine Feinkorrektur, mit der die am Regelgerät eingegebene Raumtemperatur um $\pm 2-3$ K verstellbar ist. Mittels Wahlschalter kann für den adaptiven Heizkreis Tagbetrieb, Absenkbetrieb oder Normalbetrieb (Zeitautomatik) nach dem im Regelgerät enthaltenen Programm gefahren werden.

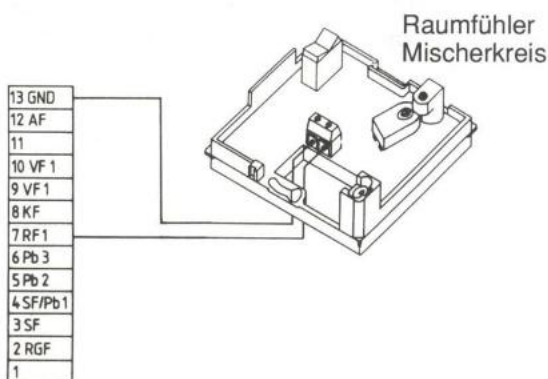
Zusätzlich zum adaptiven Heizkreis kann mit Parameter 3 (Seite 23) die Wahlschalterfunktion auch auf den weiteren vorhandenen Heizkreis (Anlage 2 oder 4), zugeschaltet werden. D.h. beide Heizkreise werden durch den Party-Schalter gesteuert (Betriebsartenverstellung).

Zur Beachtung!

Nach erfolgter Montage muß die gewünschte Betriebsart am Wahlschalter eingestellt werden!



Anschlußbild für Raumfühler RFF 25 S

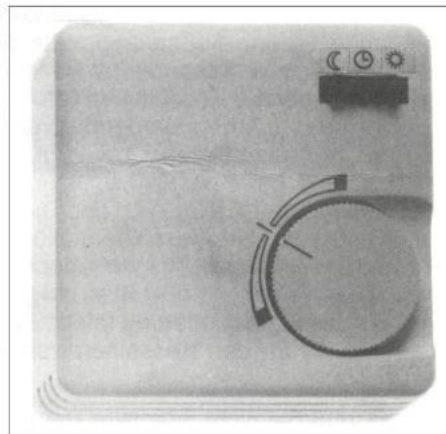


Montageort des Raumfühlers RFF 25 S

Vor der Montage des Raumfühlers muß zuerst ein geeigneter Montageort gefunden werden. Dieser darf nicht im Bereich von irgendwelchen 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. Befestigungsschraube festziehen und Knopf aufstecken.



Die erforderliche zweiadrige Verbindungsleitung zum Raumfühler ist ungepolt; d.h. die Anschlußadern können vertauscht werden.

Rauchgasfühler (auf Wunsch)

Der Rauchgasfühler „RGF“ dient zur Erfassung der Rauchgastemperatur (50–300 °C). Er wird in eine entsprechende Stelle im Kessel-Abgasrohr eingesetzt. Der Widerstandswert des RGF beträgt 100 Ohm bei 0 °C (PT 100-Widerstand). Die serienmäßige Kabellänge beträgt 1500 mm. Der RGF ist zur Befestigung mit einer Montageplatte ausgestattet.

6. Funktionsweise der Regelung EB-WDP 23 B Alpha

Der mikroprozessorgesteuerte Regler enthält drei grundsätzlich verschiedene Regelkreise. Die Funktion ergibt sich aus der jeweils eingegebenen Anlagenart (siehe Seite 21/22). Durch die integrierte Dreikanal-Digitalschaltuhr ist ein zeitlich individuelles Programmieren des Kesselkreises, des Mischerkreises und der Speicherregelung möglich.

Kesselkreis

Zweipunktregelung zum witterungsabhängigen Regelbetrieb eines direkten Kesselheizkreises.

Die Kessel-Heizkreispumpe ist, bedarfsabhängig vom Regler, ansteuerbar (siehe Seite 22 Parameter 2). Bei eingestellter Anlagenart 3 oder 4 ist es bei Anschluß eines Raumfühlers möglich, den Regelkreis selbstadaptierend zu betreiben. Ohne Raumfühler, bzw. bei abgeschalteter Adaption, richtet sich die Kesselkreistemperatur nach den individuell eingegebenen Steilheits- und Raum-Solltemperaturdaten. Die Heizkesseltemperatur wird gleitend der jeweils entsprechenden Außentemperatur angepaßt. Bei niedriger Außentemperatur wird eine entsprechend höhere Kesseltemperatur geregelt. Bei steigender Außentemperatur verringert sich die Kesseltemperatur bis zum fest fixierten Fußpunkt der Kesselminimalbegrenzung (Sockeltemperatur). Der Wert der Sockeltemperatur ist vom Heizkesselhersteller, je nach Kesseltyp, eingestellt. In der adaptiven Betriebsweise (Anlagenart 3 + 4) ist es möglich, die Ein- und Ausschaltoptimierung (siehe Seite 26 Parameter 17) für den Kesselheizkreis zu wählen.

Die Steilheit muß bei nicht adaptiver Betriebsweise manuell eingegeben werden.

Mischerkreis

Dreipunktregelung mit PI-Charakteristik zur witterungsabhängigen Regelung eines Radiator- oder eines Fußbodenheizkreises. Die Dreipunktregelung steuert über einen Stellmotor den Mischer an. Alternativ hierzu kann auch ein Stellventil (Auf/Zu) betrieben werden.

Die Laufzeit des angeschlossenen Stellmotors sollte ca. 4 Minuten bei 90° Drehwinkel betragen. Es können auch Stellglieder mit einer Laufzeit zwischen 2 – 8 Minuten bei 90° Drehwinkel angesteuert werden. Hierzu muß der Proportionalbereich des Dreipunktreglers, entsprechend der Laufzeit, angepaßt werden (siehe Parameter 13, Seite 25).

Bei Anschluß eines Raumfühlers für den Mischerkreis (Anlagenart 1 oder 2) besteht die

Möglichkeit, den Mischerkreis selbstadaptierend zu betreiben. Zusätzlich kann, mit Parameter 17 (siehe Seite 26), die Ein- und Ausschaltoptimierung gewählt werden. Ohne Raumfühler, bzw. bei abgeschalteter Adaption (siehe Seite 26) richtet sich die Mischer-Vorlauftemperatur nach den individuell eingegebenen Steilheits- und Raumsolltemperaturdaten.

Die Mischerkreispumpe kann vom EB-WDP 23 B Alpha bedarfsabhängig angesteuert werden. Ein direktes Anschließen der Mischerkreispumpe an die Regelung EB-WDP 23 B Alpha ist mit Parameter 2 (siehe Seite 22) wählbar. Bei Anlagen mit Mischer- und Kesselkreis kann die Mischerkreispumpe über die optional anschließbare Pumpensteuerung PS 233 Alpha individuell angesteuert werden (siehe Seite 22 Parameter 2).

Durch entsprechende Parametervorgabe kann die Vorlauftemperatur des Mischerkreises in der Minimal- und Maximaltemperatur begrenzt werden (siehe Parameter 11 und Parameter 12, Seite 25).

Zur Beachtung!

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.

Kesselanfahrrentlastung

Die Kesselanfahrrentlastung verhindert beim Unterschreiten der Kesselminimaltemperatur, durch Ausschalten der Umwälzpumpen sowie durch Zufahren des Mischers, eine weitere Wärmeabgabe an die Heizkreise. Hierdurch wird gewährleistet, daß der Aufheizbetrieb der Heizkreise erst bei Überschreiten der Kesselminimaltemperatur (Sockeltemperatur) stattfinden kann. Die Speicherregelung ist ebenfalls an die Kesselanfahrrentlastung angebunden.

Kesselmaximalbegrenzung

Zur Vermeidung einer möglichen Überhitzung durch Fehlbedienung und zur maximalen Temperaturbegrenzung bei Speicherladung ist die Regelung mit einer Kesselmaximalbegrenzung ausgerüstet. Beim Erreichen des eingegebenen Maximalwertes wird der Brenner sofort ausgeschaltet. Der Betrieb der Umwälzpumpen und der Mischer wird von der Kesselmaximalbegrenzung nicht beeinflusst.

Mindestbrennerlaufzeit

Zur Vermeidung von kurzen Brennerlaufzeiten ist der Regler mit einer einstellbaren Mindestbrennerlaufzeit ausgestattet. Die Mindestbrennerlaufzeit kann entsprechend der Heizkessel- und Kaminauslegung gewählt werden.

Bei Erreichen der Kesselmaximalbegrenzung wird die Mindestbrennerlaufzeit nicht eingehalten.

Kesselkreispumpennachlauf

Ein sofortiges Abschalten der Kesselkreispumpe kann ein unkontrolliertes Nachheizen der Kesseltemperatur zur Folge haben. Zur Vermeidung einer Nachheizung ist der Regler mit einem Kesselpumpennachlauf ausgestattet.

Antiblockierschutz – Umwälzpumpen

Zur Vermeidung eines Festkorrodierens der Heizungsumwälzpumpen bei längerem Stillstand (z.B. Sommerbetrieb), ist die Regelung mit einem Antiblockierschutz ausgestattet. Hierzu werden die abgeschalteten Heizungsumwälzpumpen alle 24 Stunden (um 0.00 Uhr) für ca. 6 Sek. in Betrieb genommen. Hierbei zeigt der Regler im Display den Schriftzug „ABS-P“ an.

Der Antiblockierschutz ist neben dem Sommerbetrieb ebenfalls wirksam in der Betriebsart Stand-by und dauernd Brauchwasser.

Außentemperaturabschaltung

Liegt die gemittelte und die aktuelle Außentemperatur über dem einprogrammierten Wert der Sommerabschaltung, so wird der Heizbetrieb eingestellt.

Sinkt die aktuelle Außentemperatur unten den einprogrammierten Wert, schaltet die Regelung wieder auf Normalbetrieb um.

Während der Sommerabschaltung ist der Raumfernbedienungsschalter noch aktiv. Die Anlage kann über Schalterstellungen * und ☐ wieder eingeschaltet werden.

Frostschutzschaltung

Die in der Regelung integrierte Frostschutzschaltung wird bei einer aktuellen Außentemperatur gleich der eingestellten Frostschutztemperatur (Parameter 6, Seite 24) wirksam. Bei Aktivierung der Frostschutzschaltung werden die eingegebenen Minimaltemperaturen nicht unterschritten. Die Heizkreispumpen bleiben ständig in Betrieb. Die eingegebene Kesselminimalbegrenzung (Sockeltemperatur) wird nicht unterschritten.

Speichertemperaturregelung

Die integrierte Speicherelektronik regelt die Speichertemperatur gemäß dem einprogrammierten Sollwert. Dies geschieht wahlweise im Speicherparallel- oder Speichervorrangbetrieb. Im Speicherparallelbetrieb wird die Speicherladepumpe zum Heizungsbetrieb dazugeschaltet. Im Speichervorrangbetrieb werden bei Brauchwassertemperaturanforderung die Umwälzpumpen ausgeschaltet, die Mischer geschlossen und der Brenner eingeschaltet. Die Ladepumpe wird erst zugeschaltet, wenn die Kesseltemperatur und die Speichersolltemperatur den gleichen Wert aufweisen (Speicheranfahrrentlastung).

Nach erfolgter Aufheizung tritt der Ladepumpennachlauf in Funktion. Während des Ladepumpennachlaufs sind die Heizkreise in ihrer Funktion wieder freigegeben.

Der Heizkessel wird während der Speicherladung bis zum eingestellten Wert der Maximalbegrenzung aufgeheizt.

Speicherladepumpennachlauf

Zur Vermeidung eines Wärmestaus im Heizkessel nach einer Speicherladung wird die Ladepumpe zeitversetzt abgeschaltet (siehe Parameter 20, Seite 27).

Speichertemperaturregelung mit Speicherthermostat (anstelle von Speichertauchfühler)

Auf Wunsch kann die Regelung auch mit einem Speicherthermostaten, anstelle eines Speichertauchfühlers KVT 20, betrieben werden. Dieser Einsatzpunkt ist dann gegeben, wenn im Speicher ein schon vorhandenes Thermostat integriert ist.

Hierzu wird der Speicherthermostat an die entsprechenden Klemmen des Speichertauchfühlers angeschlossen (siehe Anschluß der Regelung Seite 30). Der Speichertauchfühler darf in diesem Fall nicht angeschlossen werden.

Damit hierbei auch die Speicheranfahrentlastung wirksam ist, muß die gewünschte Brauchwassersolltemperatur, bei Temperaturanzeige und Verstellung (siehe Seite 10) eingegeben werden.

Bei Brauchwassertemperaturanforderung wird somit die Kesseltemperatur, bis zur Freigabe der Speicherladepumpe, auf den Wert der Brauchwassersolltemperatur aufgeheizt (Speicheranfahrentlastung).

Bei Abfragen der Temperaturen wird anstelle des Ist-Wertes der Schaltzustand des Thermostaten (AN oder AUS) angezeigt.

Weitere Erläuterungen zur Funktionsweise der Regelung EB-WDP 23 B Alpha

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 Mittelung 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.

Optimierung der Ein- und Ausschaltzeiten

Beim Betrieb mit Raumfühlern sind die eingegebenen Schaltzeitpunkte zum Aufheizen bzw. Absenken jeweils Beginn und Ende der Nutzungszeit. Dies bedeutet: Der jeweilige Regelkreis soll zu Beginn der Nutzung seine Solltemperatur bereits erreicht haben. Das Regelgerät muß dazu eine Zeitspanne berechnen, um welche der Einschaltzeitpunkt vorverlegt wird. 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 Zeitpunkt um etwa ein Grad abgesunken ist.

Zusätzliche Funktionen

Funktionen der Umwälzpumpensteuerung, Kesselkreis und Mischerkreis

Die Umwälzpumpen für Kesselkreis und Mischerkreis werden vom Regler, zur optimalen Energieeinsparung, bedarfsabhängig gesteuert.

Die Pumpen schalten grundsätzlich ab:

1. im abgesenkten Betrieb des jeweiligen Kreises
2. bei Umschaltung in den automatischen Sommerbetrieb
3. im Optimierungsbetrieb (vor Abschaltung des optimierenden Kreises)
4. bei Kesselanfahrentlastung (bis Min.-Temperatur erreicht ist)

Die Nachlaufzeit, für die direkt vom Regler angesteuerte Kesselkreis-Umwälzpumpe, ist einstellbar; für die über Pumpenansteuerung PS 233 Alpha angesteuerte Mischerkreispumpe beträgt 30 sek. (Festwert).

Die Pumpen schalten grundsätzlich ein:

1. im abgeschalteten Betrieb als Anti-Blockierschutz, jeweils für 6 sek. – um Mitternacht –
2. bei Erreichen der vorgegebenen Frostschutzgrenze
3. im Optimierungsbetrieb des optimierenden Kreises durch rechnergesteuerte Voreinschaltung

Widerstandswerte der Fühler:

Temperatur	AF 20 VF 20 KVT 20	RFF 25 S (gemessen in Schalterstellung Automatik und Mittelstellung des Fernverstellers)
in Grad Cel.	in Ohm	in Ohm
-20	1388	—
-10	1514	—
0	1646	—
10	1784	3359
15	1855	3430
20	1927	3502
25	2001	3576
30	2077	3652
40	2232	—
50	2393	—
60	2559	—
70	2731	—

7. Technische Daten

Optische Betriebsanzeige:
LCD-Multifunktionsfeld

Bedienung:
über Tastatur

Gehäuse:
Einbau 144 x 99 mm

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

Leistungsaufnahme:
ca. 6,0 VA

Relaisausgänge:
220 V ~ Ansteuerung für
Mischersignale AUF und ZU. Alle
übrigen Ausgänge potentialfrei

Kontaktbelastung:
8 A ($\cos \phi \geq 0,8$)

zul. Umgebungstemperatur:
max. 50 °C

Digitalschaltuhr

Wochenschaltuhr mit drei Kanä-
len:

3 Schaltzyklen pro Kanal / Tag
programmierbar.

Jedem Schaltzyklus kann eine
individuelle Solltemperatur
zugeordnet werden.

Gangreserve:
mehrere Jahre

Regelung Speicher

Speichertemperatur:
verstellbar von 20 - 80 °C
(maximal jedoch: Kesselmaximal-
temperatur - 8 K),
unverlierbarer Wert 55 °C

Schaltdifferenz der
Speichertemperatur:
+ 5,5K, - 0K

Ladepumpennachlauf:
verstellbar von 0 - 15 Min.,
unverlierbarer Wert 5 Min.

Speichervorrangschaltung ist
wählbar

Regelung Mischerkreis

Regelverhalten:
adaptiver Dreipunkt-Regler
mit PI-Charakteristik

Neutraler Bereich:
 ± 1 K

Proportionalbereich:
variabel einstellbar von 8 - 24 K
unverlierbarer Wert 16 K

Minimalbegrenzung:
einstellbar von 10 - 50 °C,
unverlierbarer Wert 20 °C
Schaltdifferenz der Begrenzung:
- 0K, + 1K

Maximalbegrenzung:
einstellbar von 20 - 90 °C
unverlierbarer Wert 75 °C
Schaltdifferenz der Begrenzung:
+ 0K, - 1K

Weitere technische Einzelheiten

Außentemperaturabschaltung:
verstellbar von 15 - 30 °C,
unverlierbarer Wert 22 °C

Frostschutz:
verstellbar von - 5 - + 10 °C,
unverlierbarer Wert 3 °C
Schaltdifferenz:
- 0K, + 1K

Umwälzpumpennachlauf:
einstellbar von 0 - 15 Min.
unverlierbarer Wert 4 Min.

Ferienprogramm:
maximal 99 Tage

Heizkurve mit Raumfühler:
selbstadaptiv

Heizkurve ohne Raumfühler:
unverlierbarer Wert 1,00;
variabel einstellbar:
Kennzahlen 0,20 - 3,00

Regelung Kesselkreis

Minimalbegrenzung:
stufenlos verstellbar über
Potentiometer von 20 - 60 °C,
eingestellter Wert 20 °C.

Maximalbegrenzung:
verstellbar von 50 - 90 °C,
unverlierbarer Wert 80 °C

Schaltdifferenz:
verstellbar von 2 K - 12 K
unverlierbarer Wert 6 K

Differenz Kesseltemperatur zur
Vorlauftemperatur:
einstellbar von 4 K - 20 K,
unverlierbarer Wert 8 K