
Betriebsanleitung

Heizungsregelung NT-matic



TN 791944.07 – Juni 2000



KB 2B
KBM 23B
KBM 233B

Inhaltsverzeichnis

Allgemeines

– Datenspeicherung	3
– Installationshinweise	3
– Reglertypen	3

Einstellelemente

– Tages-Raumtemperatur	4
– Absenk-Raumtemperatur	4
– Betriebsarten	4

Display	7
----------------------	---

Informationsebene

– Anlageninformation, momentane Werte	8
– Störmeldungen und Anlagendiagnose	9

Uhrzeit und Schaltzeiten

– Uhrzeitabfrage	10
– Uhrzeit-/Kalendereinstellungen und Schaltzeitenverstellung	10
– Blockprogrammierung	12
– Einzeltagprogrammierung	13

Programmstruktur der Uhrzeit-/Kalender- und Schaltzeitenverstellung	14
--	----

Anlagekenndaten

– Einstellungen durch den Anlagenbetreiber	16
– Einstellungen durch den Fachmann / Service-Ebene	20
– Relais-Testfunktion	21
– Parametereinstellungen	21
– externe Programmierung	26

Sonderfunktionen

– Setfunktion	26
– Automatische Kesselstörmeldung	27
– Pumpenantiblockierschutz	27
– Heizkreiserweiterung	27

Montage	28
----------------------	----

– Elektrische Installation	28
– Klemmenbelegung	29

Parameterübersichten und Einstellvermerke

– Betreiberebene	30
– Service-Ebene	31
– Parameterstruktur NT-matic	33

Zubehör	34
----------------------	----

– Temperaturfühler	35
– Sonderausstattung	35

Technische Daten	36
-------------------------------	----

Allgemeines

Die Regelgeräte der Serie NT-matic dienen zur Steuerung von Heizungsanlagen mit **einstufigem** Brenner und erfüllen hinsichtlich der regelungstechnischen Ausstattung und Bedienung alle Anforderungen, die an moderne Heizungsregelungen gestellt werden.

Die Geräte zeichnen sich im wesentlichen durch zwei hervorstechende Leistungsmerkmale aus:

- 1 - Sämtliche Regelfunktionen werden von hochleistungsfähigen Mikroprozessoren gesteuert. Praxisgerechte Regelalgorithmen und intelligente, auf Fuzzylogik gestützte Programme sichern durch die Anwendung modernster Technologien einen optimalen Energieeinsatz.
- 2 - Die Bedienung erfolgt weitestgehend analog. Ein Minimum an Bedienungselementen sowie eine übersichtliche menuegeführte Programmierung mittels nur zweier Tasten gewährleistet dem Anlagenbetreiber eine leicht verständliche Handhabung und schließt Fehlbedienungen nahezu aus.

Die gelungene Symbiose dieser beiden Leistungsmerkmale garantiert einen störungsfreien und anwendungsfreundlichen Betrieb bei höchstmöglichem Komfort.

Datenspeicherung

Individuell eingegebene Anlagenparameter und Sollwerte sowie aktuelle Tagesdaten und Schaltzeiten bleiben durch den integrierten Langzeitspeicher auch nach längerem Abschalten gespeichert und gewährleisten über viele Jahre hinweg einen sicheren Betrieb.

Installationshinweise

Alle elektrischen Anschlüsse Schutzmaßnahmen und Sicherungen sind von einem Fachmann unter Berücksichtigung der jeweils gültigen Normen und VDE-Richtlinien sowie den örtlichen Vorschriften der Energieversorgungsunternehmen auszuführen.

Der elektrische Anschluß ist als Festanschluß nach VDE 0100 durchzuführen.

Achtung!

Vor Öffnen des Schaltfeldes muß die Anlage spannungslos geschaltet werden.

Jegliches Stecken von Anschlußklemmen unter Spannung kann zur Zerstörung des Gerätes und zu gefährlichen Stromschlägen führen!

Reglertypen

Die vorliegende Bedienungsanleitung ist für drei Gerätetypen gültig:

1 - NT-matic KB 2B

Witterungsgeführter Kesseltemperaturregler (einstufig) für Heiz- und Warmwasserbetrieb in gleitender Fahrweise.

2 - NT-matic KBM 23B

Witterungsgeführter Kesseltemperaturregler (einstufig) für Heiz- und Warmwasserbetrieb in gleitender Fahrweise mit **einem** witterungsgeführten Regelkreis zur Ansteuerung eines Mischers oder Mischventils (quasistetiger 3-Punkt-PI-Regler) incl. Mischerkreispumpenlogik.

3 - NT-matic KBM 233B

Witterungsgeführter Kesseltemperaturregler (einstufig) für Heiz- und Warmwasserbetrieb in gleitender Fahrweise mit **zwei** witterungsgeführten Regelkreisen zur Ansteuerung zweier Mischer oder Mischventile (quasistetige 3-Punkt-PI-Regler) incl. Mischerkreispumpenlogik für beide Mischerheizkreise.

Durch die Auswahl der für die jeweiligen Gerätetypen gültigen Bedienungshinweise kann der Regler exakt auf die anlagenspezifischen Gegebenheiten und Wünsche des Betreibers abgestimmt werden.

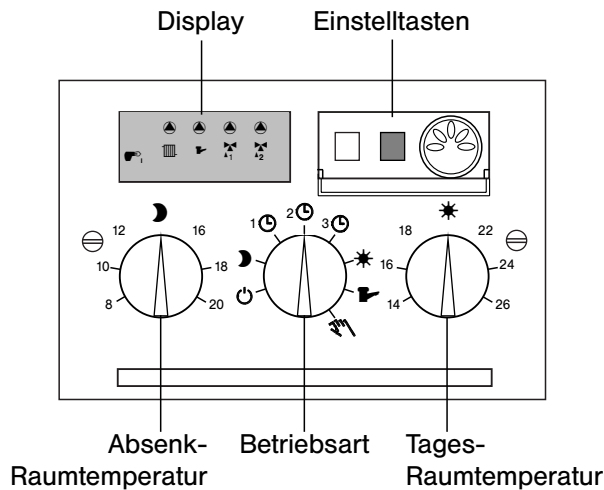
Wichtiger Hinweis:

Die in bestimmten Abschnitten auftauchenden Symbole

 = Betrieb mit Raumstation(en)

 = Betrieb ohne Raumstation(en)

kennzeichnen wichtige Hinweise, die beim Betrieb mit Raumstationen RS 10 zu beachten sind!



Einstellelemente

Tages-Raumtemperatur

Mit diesem Drehknopf kann die gewünschte Tages-Raumtemperatur zwischen 14 °C und 26 °C eingestellt werden. Die Mittelstellung entspricht einer Normaleinstellung von 20 °C.

Voraussetzung für eine unter allen Außentemperaturbedingungen gleichbleibende Raumtemperatur ist eine korrekte Auslegung der Heizungsanlage entsprechend der Wärmebedarfsberechnung sowie eine exakte Einstellung der jeweiligen Heizkennlinien.

Die Tages-Raumtemperatur bezieht sich sowohl auf den direkt gesteuerten Kesselheizkreis sowie auf evtl. nachgeschaltete Mischerheizkreise (NT-matic KBM 23B, KBM 233B). Sofern eine Verstellung erforderlich ist, sollte diese nur in kleinen Schritten und im Abstand von 2-3 Stunden vorgenommen werden, um sicherzustellen, daß sich ein Beharrungszustand eingestellt hat.

Werkseinstellung: 20 °C (Mittelstellung)

Einstellbereich: 14°C ... 26°C

Absenk-Raumtemperatur

Mit diesem Drehknopf wird die gewünschte Raumtemperatur während des Absenkbetriebs eingestellt. Bei korrekter Auslegung der Heizungsanlage und exakter Heizkennlinieneinstellung ergibt sich ein gleichmäßiger Stützbetrieb bei allen Außentemperaturverhältnissen.

Die Absenk-Raumtemperatur bezieht sich sowohl auf den direkt gesteuerten Kesselheizkreis als auch auf eventuell nachgeschaltete Mischerheizkreise (NT-matic KBM 23B, KBM 233B). Auch hier sollten Veränderungen nur schrittweise und nach hinrei-

chend langen Zeitabständen vorgenommen werden, um eine Einhaltung der Stütztemperaturen zu gewährleisten.

Achtung:

- ☐ R Heizkreise, die mit einer Raumstation betrieben werden, erhalten ihre Tages- und Absenkttemperaturen ausschließlich von der Raumstation.
- ☒ R Heizkreise ohne Raumstationen arbeiten weiterhin gemäß eingestellter Tages- und Absenkttemperatur am Zentralgerät.

Betriebsartenwahlschalter

Mittels eines 8-stufigen Wahlschalters stehen diverse praxisgerechte Heiz- und Warmwasserprogramme zur Verfügung, welche je nach aktuellem Anlaß individuell ausgewählt werden können.

☰ - Standby-Betrieb

Diese Schalterstellung bewirkt eine Abschaltung aller Regelfunktionen bei ständiger Frostüberwachung. Sämtliche Heizkreispumpen sind ausgeschaltet, eventuell vorhandene Mischer (NT-matic KBM 23B, KBM 233B) werden geschlossen.

Bei Außentemperaturen unterhalb der Frostschutzgrenze werden die Heizkreise nach der vorgegebenen Minimaltemperatur geregelt. Pumpe und Mischer sind in Funktion.

Der Warmwasserbetrieb ist in dieser Betriebsart grundsätzlich gesperrt, jedoch frostgesichert. Fällt die Warmwassertemperatur unter 5 °C, wird der Speicher automatisch auf 8 °C nachgeladen.

- ☒ R Beim Betrieb **ohne** Raumstation(en) werden die Heizkreise nach der Mindestraumtemperatur von +10 °C mit entsprechend abgesenkter Heizkennlinie **gesteuert**.

- ☐ R Beim Betrieb **mit** Raumstation(en) werden die Heizkreise unter Berücksichtigung der aktuellen Raumtemperatur **geregelt**.

Diese Maßnahmen gewährleisten einen umfassenden Gebäudeschutz bei tiefen Außentemperaturen durch Vermeidung von Raumluftkondensation.

Anwendung:

Ausschaltung des Gerätes bei vollem Gebäudeschutz.

- Ständiger Absenkbetrieb

Diese Schalterstellung bewirkt einen durchgehend reduzierten Betrieb aller Heizkreise nach vorgegebener Absenk-Raumtemperatur unter Berücksichtigung der vorgegebenen Minimaltemperaturen. Die Warmwasserbereitung erfolgt gemäß Schaltzeitenprogrammierung im Automatikprogramm ☉ -2 (Warmwasserkreis) und vorgegebenem Warmwasser-Sollwert.

Anwendung:

Ständiger Absenkbetrieb während der Übergangs- bzw. Winterzeit bei längerer Abwesenheit (Winterurlaub).

Automatikprogramme (☉ - 1, ☉ - 2, ☉ - 3)

Im Automatikbetrieb stehen drei Schaltzeitenprogramme mit unterschiedlichem Belegungscharakter zur Verfügung. Diese werden bei Inbetriebnahme entsprechend der Wahlschalterstellung ☉ -1, ☉ -2 oder ☉ -3 als werkseitig festgelegte und unverlierbare Standardprogramme aufgerufen und können bei Bedarf nach entsprechender Bearbeitung in der Schaltzeitebene (siehe Schaltzeitenverstellung) mit eigenen Schaltzeiten überschrieben werden.

In allen drei Automatikprogrammen stehen für jeden Kreis an jedem Wochentag zwei Heizzyklen mit je einer Ein- und Ausschaltzeit zur Verfügung. Sofern Standardprogramme verwendet werden, sind diese je nach gewähltem Programm werkseitig mit einem oder zwei Heizzyklen entsprechend den nachstehenden Schaltzeitentabellen belegt.

☉ - 1 Automatikprogramm 1

Diese Betriebsart ist vorzuziehen, wenn während des Tages eine zusätzliche Absenkung der Heizkreise erfolgen soll.

Heizkreis	Tag	Heizbetrieb von bis	Gerät
Kesselheizkreis	Mo - Fr	6.00 - 8.00 16.00 - 22.00	KB 2B KBM 23B
	Sa, So	7.00 - 23.00	KBM 233B
Warmwasserkreis	Mo - Fr	5.30 - 8.00 15.30 - 22.00	KB 2B KBM 23B
	Sa, So	6.30 - 23.00	KBM 233B
Mischerheizkreis 1	Mo - Fr	6.00 - 8.00 16.00 - 22.00	KBM 23B KBM 233B
	Sa, So	7.00 - 23.00	
Mischerheizkreis 2	Mo - Fr	6.00 - 8.00 16.00 - 22.00	KBM 233B
	Sa, So	7.00 - 23.00	

☉ - 2 Automatikprogramm 2

Diese Betriebsart ist vorzuziehen, wenn während des Tages ein einheitlich durchgehender Heizbetrieb an allen Wochentagen gefordert wird.

Heizkreis	Tag	Heizbetrieb von bis	Gerät
Kesselheizkreis	Mo - So	6.00 - 22.00	KB 2B KBM 23B KBM 233B
Warmwasserkreis	Mo - So	5.30 - 22.00	KB 2B KBM 23B KBM 233B
Mischerheizkreis 1	Mo - So	6.00 - 22.00	KBM 23B KBM 233B
Mischerheizkreis 2	Mo - So	6.00 - 22.00	KBM 233B

☉ - 3 Automatikprogramm 3

Diese Betriebsart ist speziell auf Heizungsanlagen kombinierten Radiator- und Fußbodensystemen zugeschnitten. Durch die Trägheit der Fußbodensysteme bedingt erfolgt ein vorzeitiges Aufheizen und Absenken gegenüber dem Kesselheizkreis.

Heizkreis	Tag	Heizbetrieb von bis	Gerät
Kesselheizkreis	Mo - Fr	6.00 - 22.00	KB 2B KBM 23B
	Sa, So	7.00 - 23.00	KBM 233B
Warmwasserkreis	Mo - Fr	5.30 - 22.00	KB 2B KBM 23B
	Sa, So	6.30 - 23.00	KBM 233B
Mischerheizkreis 1	Mo - Fr	5.00 - 21.30	KBM 23B KBM 233B
	Sa, So	6.00 - 22.00	
Mischerheizkreis 2	Mo - Fr	5.00 - 21.30	KBM 233B
	Sa, So	6.00 - 22.00	

In allen drei Automatikprogrammen erfolgt die Regelung der Warmwassertemperatur nach der Werkseinstellung von 50 °C oder nach einer individuell eingegebenen Warmwasser-Solltemperatur.

Achtung: Jeder mit einer Raumstation betriebene Heizkreis koppelt sich automatisch vom eingestellten Schaltzeitenprogramm im Zentralgerät ab. Die Regelung der Heizkreise und des Warmwasserkreises nach vorgegebenem Schaltzeitenprogramm in der Raumstation.

R



Beim Betrieb **ohne** Raumstation(en) werden die Heizkreise während bzw. zwischen den Heizzyklen nach Vorgabe der eingestellten Tages- bzw. Absenk-Raumtemperatur geregelt.



Beim Betrieb **mit** Raumstation(en) können für jeden Wochentag **alle drei Heizzyklen** zusätzlich mit unterschiedlich einstellbaren Raum- und Warmwassertemperaturvorgaben beaufschlagt werden.

dem aktuellen Wärmebedarf manuell betätigt werden. Hierzu sind die technischen Hinweise des jeweiligen Herstellers zu beachten.

Anwendung:

Emissionsmessung
Regler-Fehlfunktionen (Notbetrieb)
Störungen



Ständiger Tagesbetrieb

Diese Schalterstellung bewirkt einen durchgehenden Heizbetrieb entsprechend vorgegebener Tages-Raumtemperatur unter Berücksichtigung der eingestellten Minimalbegrenzungswerte.

Die Warmwasserbereitung erfolgt gemäß Schaltzeitenprogrammierung im Automatikprogramm ☉-2 (Warmwasserkreis) und vorgegebenem Warmwasser-Sollwert.

Anwendung:

Aufhebung des Absenkbetriebes bei außerplanmäßiger Belegung.



Ausschließlicher Warmwasserbetrieb

In dieser Schalterstellung bleibt nur der Warmwasserbetrieb in Funktion und regelt die Warmwassertemperatur nach der vorgegebenen Werkseinstellung von 50 °C oder individuell eingestelltem Sollwert. Die Warmwasserbereitung erfolgt zu den im Automatikprogramm ☉-2 festgelegten Schaltzeiten.

Der Heizbetrieb aller vorhandenen Heizkreise wird frostgesichert unterbunden.

Anwendung:

Manueller Sommerbetrieb — Abschaltung des Heizbetriebs bei Mehrfamilienhäusern am Ende der Heizperiode bei uneingeschränktem Warmwasserbetrieb.



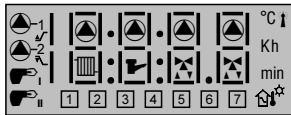
Manueller Betrieb (Handbetrieb)

In dieser Betriebsart sind alle Regelfunktionen ausgeschaltet. Die Kesseltemperatur wird nach der Einstellung am Kesseltemperaturregler (Kesselthermostat) geregelt. Die Umwälzpumpen aller angeschlossenen Heizkreise sind uneingeschränkt in Funktion. Evtl. vorhandene Mischer werden stromlos geschaltet und können entsprechend

Display

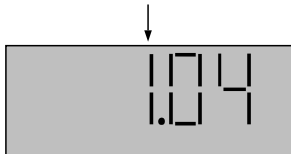
Inbetriebnahme des Reglers

Bei Inbetriebnahme des Gerätes erscheinen zunächst alle verfügbaren Segmente im Display.

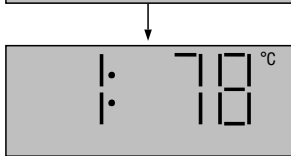


Segmenttest

Anschließend wechselt die Anzeige über die aktuelle Regler-Version (Software-Stand) zur Grundanzeige.



aktuelle Geräteversion



Grundanzeige
aktuelle Kesseltemperatur

Betriebsbereitschaftsanzeige (Funktionskontrolle)

Die in der Grundanzeige erscheinenden Symbole haben folgenden Informationscharakter:

Brennerstatus:

 Brenneranforderung

Heizkreise:

-  Kesselheizkreis
-  Warmwasserkreis
-  Mischerheizkreis 1 ¹⁾
-  Mischerheizkreis 2 ²⁾

Hinweis: Heizkreise, die entsprechend der jeweiligen Anlagenausführung nicht vorhanden oder abgemeldet sind, erscheinen nicht mehr in der Anzeige (siehe Sonderfunktionen S. 26).

Mischerstellbefehle ^{1) 2)}:

-  Mischer (1 bzw. 2) öffnet
-  Mischer (1 bzw. 2) schließt

¹⁾ nur bei KBM 23B und 233B

²⁾ nur bei KBM 233B

Betriebsanzeige (Heizkreise)

Erscheint **über** einem Heizkreis das zugehörige Pumpensymbol , befindet sich dieser in Betrieb.

-  Kesselheizkreispumpe in Funktion
 (Heizkreisanforderung)
-  Warmwasserladepumpe in Funktion
 (Warmwasseranforderung)
-  Mischerheizkreispumpe 1 in Funktion ¹⁾
 (Heizungsanforderung Mischerheizkreis 1)
-  Mischerheizkreispumpe 2 in Funktion ²⁾
 (Heizungsanforderung Mischerheizkreis 2)

Funkuhrbetrieb

(nur in Verbindung mit Funkuhrmodul FU 77)

-  ausgeblendet -kein Funkuhrbetrieb
-  blinkend -Funkuhrsignal wurde noch nicht registriert
-  statisch -Funkuhrsignal wurde registriert (betriebsbereit)

Sommerbetrieb

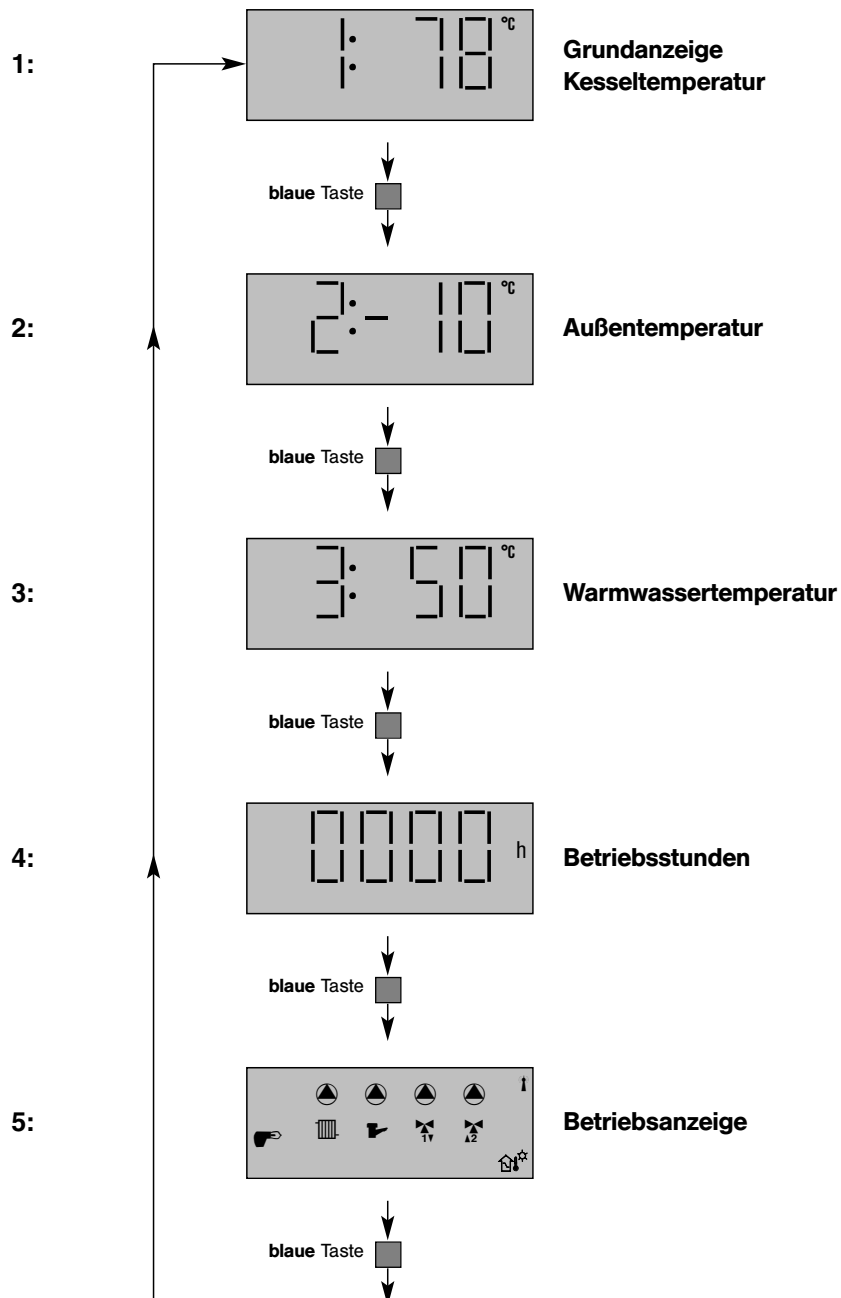
(automatische Sommerabschaltung)

-  Sommerabschaltung aktiv (Heizbetrieb unterbrochen)

Informationsebene

In dieser Ebene können die nachstehenden Informationen mittels der blauen Taste nacheinander abgefragt werden.

Anlageninformation, momentane Werte



Störmeldungen und Anlagendiagnose

Alle Regelgeräte sind mit einer umfangreichen Störmeldelogik ausgerüstet, welche je nach Geräteausrüstung die Art der Störung anzeigt.

Hinweis: Störmeldungen haben gegenüber allen Anzeigen Vorrang und bleiben bis zur Beseitigung der Störung bestehen.

Fühlerstörmeldungen

Fühler	Fehlerart	Anzeige	Fehlerdiagnose
Kesselfühler	Unterbrechung		Zweifach blinkendes -Symbol mit Fehlerkennzahl 1
	Kurzschluß		Zweifach blinkendes -- Symbol mit Fehlerkennzahl 1
Außenfühler	Unterbrechung		Zweifach blinkendes -Symbol mit Fehlerkennzahl 2
	Kurzschluß		Zweifach blinkendes -- Symbol mit Fehlerkennzahl 2
Warmwasserfühler	Unterbrechung		Zweifach blinkendes -Symbol mit Fehlerkennzahl 3
	Kurzschluß		Zweifach blinkendes -- Symbol mit Fehlerkennzahl 3
Vorlauffühler Mischerheizkreis 1	Unterbrechung		Blinkendes -Symbol um den Mischerheizkreis 1
	Kurzschluß		Blinkendes -- Symbol über dem Mischerheizkreis 1
Vorlauffühler Mischerheizkreis 2	Unterbrechung		Blinkendes -Symbol um den Mischerheizkreis 2
	Kurzschluß		Blinkendes -- Symbol über dem Mischerheizkreis 2

Systematische Störmeldungen

Heizkreis	Fehlerart	Anzeige	Fehlerdiagnose
Kesselheizkreis	Kein Anstieg der Kesseltemperatur nach 60 min trotz Brenneranforderung		Blinkendes Brenner-Symbol Brenner kontrollieren, ggf. Heizungsfachmann benachrichtigen.

Datenbus-Störmeldungen (nur bei mehreren Zentralgeräten im Verbund)

Zentralgerät	Fehlerart	Anzeige	Fehlerdiagnose
1 - 5	Kein Datenaustausch zwischen den Zentralgeräten untereinander Regelfunktionen ganz oder teilweise gestört		Mehrfachbelegung der gleichen Bus-Adresse. Bus-Adresse in den Heizungsfachmannebenen der einzelnen Geräte überprüfen und ggf. neu zuordnen.

Uhrzeit und Schaltzeiten

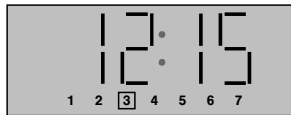
Nach Öffnen des Klappdeckels rechts neben der Anzeige werden neben der Service-Buchse die **gelbe** und **blaue** Programmieraste zugänglich. Mit diesen können folgende Abfragen und Programmierungen durchgeführt werden:

- 1 - Uhrzeitabfrage
- 2 - Anlageninformationen
- 3 - Uhrzeit-/Kalendereinrichtung und Schaltzeitenverstellung
- 4 - Betreiberebene
(Programmierung durch den Anlagenbetreiber)
- 5 - Service-Ebene
(Programmierung durch den Heizungsfachmann)
- 6 - Programmierung über Service-Buchse
- 7 - Anlagenkonfigurationen
(Sonderfunktionen)

Uhrzeitabfrage

Bei kurzzeitigem Betätigen der **gelben** Taste wechselt die Grundanzeige zur aktuellen Uhrzeit und Wochentagsanzeige.

Der aktuelle Wochentag erscheint eingerahmt



Aktuelle Uhrzeit:
12:15 Uhr
Aktueller Wochentag:
Mittwoch (3)

Der Rücksprung zur Grundanzeige erfolgt nach Betätigen der **blauen** Taste oder nach ca. 60 Sekunden automatisch.

Uhrzeit-Kalendereinrichtung und Schaltzeitenverstellung

Uhrzeit- Kalendereinrichtung

Sämtliche Tageswerte wie Uhrzeit, Kalendertag, Kalendermonat und -Jahr sind bereits werkseitig aktualisiert und bedürfen in der Regel keiner Korrektur.

Der aktuelle Wochentag wird aus den Kalenderdaten automatisch ermittelt und bedarf keiner Einstellung.

Automatische Sommer/Winterzeit-Umstellung

Ein bis zum Jahr 2094 vorprogrammierter Kalender berücksichtigt die jährlich wiederkehrenden Umstellungstermine (jeweils am letzten Sonntag im Oktober und März) und macht eine Zeitkorrektur überflüssig.

Sollte in Ausnahmefällen dennoch eine Korrektur der aktuellen Tageswerte erforderlich sein, können diese in der Uhrzeit-Kalendereinrichtung in der nachstehend beschriebenen Reihenfolge aufgerufen und korrigiert werden.

Einsprung in die Uhrzeit- und Kalendereinrichtung und Schaltzeitenverstellung

Um in den Stellmodus zu gelangen, ist die **gelbe** Taste ca. 5 Sekunden lang zu betätigen, bis der erste Tageswert (Uhrzeit - **Minuten**) in der Anzeige erscheint.

Der Aufruf aller weiteren Werte erfolgt durch kurzzeitiges Betätigen der **gelben** Taste.

Abänderbare Werte werden im Stellmodus blinkend dargestellt und können mittels der **blauen** Taste korrigiert werden.



Weiteres Betätigen der **gelben** Taste führt zur Schaltzeitenverstellung (Heizkreisanwahl).

Warten von 60 Sekunden führt zum Rücksprung.

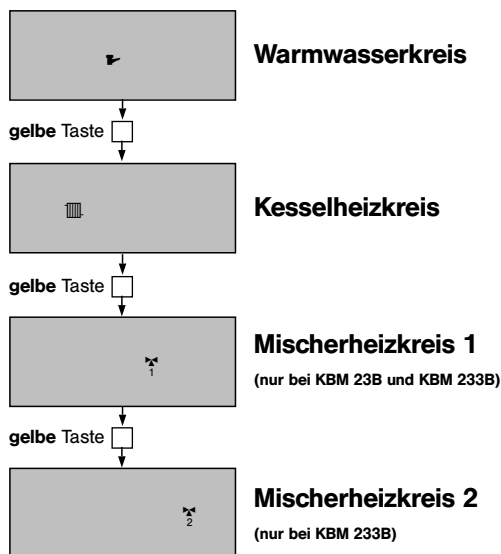
Schaltzeitenverstellung

Die in den drei Automatikprogrammen ☹ -1, ☹ -2 und ☹ -3 werkseitig vorgegebenen Standard-Schaltzeitenprogramme (Grundprogramme) können je nach Geräteausführung für jeden Heizkreis gesondert abgeändert werden.

Auf diese Weise lassen sich individuell zugeschnittene Heizprogramme mit unterschiedlichen Ein- und Ausschaltzeiten an jedem beliebigen Wochentag erstellen.

Heizkreisanwahl

Der Schaltzeitenverstellmodus wird im Anschluß an die Kalender-Uhrzeiteinstellung aufgerufen. Nach dem Erscheinen des letzten Einstellwertes (Kalenderjahr) werden bei wiederholtem Betätigung der **gelben** Taste zunächst die Heizkreise in der Reihenfolge



angewählt. Jeder angewählte Kreis kann im Anschluß daran bezüglich seiner Ein- und Ausschaltzeiten sowie der Art der Programmierung (Blockprogrammierung oder Einzeltagprogrammierung) individuell geändert werden. Der Einsprung in die Schaltzeitenverstellung erfolgt hierbei erstmalig mittels der **blauen** Taste (siehe Schaltzeitenanwahl A - Blockprogrammierung bzw. B - Einzeltagprogrammierung).

Wird nach Anwahl des **letzten Heizkreises** die **gelbe** Taste betätigt, erfolgt der Aussprung aus der Schaltzeitenebene und Rücksprung zu Grundanzeige.

Ohne jegliche Tastenbetätigung erscheint nach ca. 60 Sekunden die Grundanzeige (automatischer Aussprung).

Die auf den folgenden Seiten dargestellte Ebenenstruktur gibt eine komplette Übersicht über die Uhrzeit-Kalender- und Schaltzeitenebene.

Wichtige Hinweise für die Schaltzeitenprogrammierung

Schaltzeiten-Reset (Löschen) ⚠

Nach Aufruf der letzten Ausschaltzeit am letzten Wochentag (Sonntag) erscheint bei weiterer Betätigung der **gelben** Taste die Schaltzeiten-Reset-Funktion (Rückstellbereitschaft).

Mit dieser können alle individuell einprogrammierten Ein- und Ausschaltzeiten des **zuletzt** angewählten **Kreises** durch die zugehörigen Standardschaltzeiten des jeweiligen Programms ☹ -1, ☹ -2 oder ☹ -3 ersetzt werden.

Bei Rückstellbereitschaft (Anzeige 0: CL) werden die Schaltzeiten gelöscht, indem die **blaue Taste ca. 5 Sekunden** lang betätigt wird. Als Quittierung erscheint die Rückmeldung **SEt**.

Achtung: **Individuell erstellte Schaltzeitenprogramme gehen beim Löschen verloren und müssen grundsätzlich neu erstellt werden.** ⚠

Schaltzeitenkontrolle

Für jeden Kreis können pro Tag maximal zwei Heizzyklen eingegeben werden, welche nach beendeter Programmierung und erneutem Aufruf in der zeitlich eingegebenen Reihenfolge angezeigt werden.

Tagesübergreifende Zyklen

Sofern ein Zyklus über die Tagesgrenze hinausgeht (dh. Ausschaltzeit am nächsten Tag), müssen für beide Tage die anteiligen Zeitabschnitte getrennt eingegeben werden. Der Zyklus ist dann wie folgt in zwei Teilzyklen aufzuspalten:

- 1 - Zyklusbeginn (Einschaltzeit) bis 23.30 Uhr (letztmögliche Ausschaltzeit an diesem Tag, 00:00 Uhr als Ausschaltzeit nicht zulässig)
- 2 - Zyklusweiterführung (Einschaltzeit) ab 00.00 Uhr des nächsten Tages bis Zyklusende (Ausschaltzeit).

Zwischen 23.30 und 24.00 ist kein Heizbetrieb möglich.

Löschen von Zyklen

Soll ein Zyklus gelöscht werden, sind die zugehörigen **Ein- und Ausschaltzeiten** gemeinsam auf **00.00** zu stellen.

Blockprogrammierung

Bei der Blockprogrammierung können in den Automatikprogrammen 1, 2 oder 3 für die Heizkreise und den Warmwasserkreis täglich zwei gleichen Heizzyklen programmiert werden. Jeder Heizzyklus beinhaltet eine Ein- und Ausschaltzeit. Jeder Wochentag ist gleich.

Einsprung in die Blockprogrammierung

Nach Anwahl des zu programmierenden Heiz- bzw. Warmwasserkreises erscheint bei Betätigen der **blauen** Taste der Blockprogrammiermodus mit Anzeige aller Wochentage 1 - 7.



Blockprogrammiermodus

Der Einstieg in die Blockprogrammierung erfolgt im Anschluß mit der **blauen** Taste, gleichzeitig erscheint die erste Einschaltzeit. Die nachfolgenden Schaltzeiten

- erste Ausschaltzeit
- zweite Einschaltzeit
- zweite Ausschaltzeit

werden mittels der **gelben** Taste aufgerufen und können anschließend mittels der **blauen** Taste in Schritten von 30 Minuten aufwärts geändert werden.

Zur Kennzeichnung einer Ein- bzw. Ausschaltzeit wird der zugehörige Schaltstatus

- $\square N$ = Einschaltzeit (Heizbeginn) bzw.
- $\square FF$ = Ausschaltzeit (Heizende)

vor dem Erscheinen der zugehörigen Schaltzeit kurzfristig eingeblendet (ca. 2 sec) und **während** der Schaltzeitenanzeige durch die Symbole

- $\swarrow$ = Einschaltzeit (Anhebung) bzw.
- $\searrow$ = Ausschaltzeit (Absenkung)

fortgeführt.

Zusätzlich erscheint im linken oberen Teil der Anzeige die entsprechende Zyklusnummer

- 1 für den ersten Heizzyklus
- 2 für den zweiten Heizzyklus

welcher je nach gewähltem Automatikprogramm die erste oder zweite Ein bzw. Ausschaltzeit kennzeichnet.

Nach Aufruf der zweiten Ausschaltzeit im zweiten Heizzyklus wird der soeben programmierte Heizkreis mittels der **gelben** Taste erneut aufgerufen, um die eingegebenen Schaltzeiten kontrollieren zu können (siehe **Einsprung in die Blockprogrammierung**).

Bei weiterem Betätigen der gelben Taste erscheinen die nachfolgenden Heizkreise oder (nach Anwahl des letzten Kreises) die Grundanzeige (siehe allgemeine Programmstruktur Seite 14-15)

Achtung: Sofern an jedem Wochentag nur ein Zyklus erforderlich ist, muß sowohl die zweite Einschaltzeit als auch die zweite Ausschaltzeit auf 00:00 gestellt werden. Der zweite Zyklus wird damit gelöscht.

Hinweis: Im Falle einer individuellen Änderung der Grundprogramme sollten geänderte Schaltzeiten für eine nachträgliche Kontrolle bzw. Abänderung schriftlich festgehalten werden.

Einzeltag-Programmierung

Bei der Einzeltag-Programmierung können für jedes Automatikprogramm ☹ 1, ☹ 2 oder ☹ 3 die Heizkreise und der Warmwasserkreis an **jedem** Wochentag mit zwei Heizzyklen programmiert werden.

Einsprung in die Einzeltag-Programmierung

Nach Anwahl des zu programmierenden Heiz-/bzw. Warmwasserkreises erscheint nach Betätigen der **blauen** Taste zunächst der Blockprogrammiermodus.



Blockprogrammiermodus

Der Einstieg in die Einzeltag-Programmierung erfolgt nach Erscheinen des Blockprogrammiermodus mit der **gelben** Taste. Gleichzeitig wird die erste Einschaltzeit am ersten Wochentag (Montag) angezeigt.

Die nachfolgenden Schaltzeiten werden in stetigem Wechsel von Ein- und Ausschaltzeiten mittels der **gelben** Taste aufgerufen und können anschließend mittels der **blauen** Taste in Schritten von 30 Minuten aufwärts geändert werden.

Die Umschaltung auf den nächsten Wochentag erfolgt bei Aufruf einer ersten Einschaltzeit automatisch.

Zur Kennzeichnung einer Ein- bzw. Ausschaltzeit wird der zugehörige Schaltstatus

☐N = Einschaltzeit (Heizbeginn) bzw.

☐FF = Ausschaltzeit (Heizende)

vor dem Erscheinen der zugehörigen Schaltzeit kurzfristig eingeblendet (ca. 2 sec) und **während** der Schaltzeitenanzeige durch die Symbole

⌒ = Einschaltzeit (Anhebung) bzw.

⌒ = Ausschaltzeit (Absenkung)

fortgeführt.

Zusätzlich erscheint im linken oberen Teil der Anzeige die entsprechende Zyklusnummer

- 1 für den ersten Heizzyklus
- 2 für den zweiten Heizzyklus

welcher je nach gewähltem Automatikprogramm die erste oder zweite Ein bzw. Ausschaltzeit kennzeichnet.

Nach Aufruf der letzten Ausschaltzeit am letzten Wochentag wird der soeben programmierte Heizkreis mittels der **gelben** Taste erneut aufgerufen, um die eingegebenen Schaltzeiten kontrollieren zu können (siehe **Einsprung in die Einzeltag-Programmierung**).

Bei weiterem Betätigen der gelben Taste erscheinen die nachfolgenden Heizkreise oder (nach Anwahl des letzten Kreises) die Grundanzeige (siehe allgemeine Programmstruktur Seite 14-15).

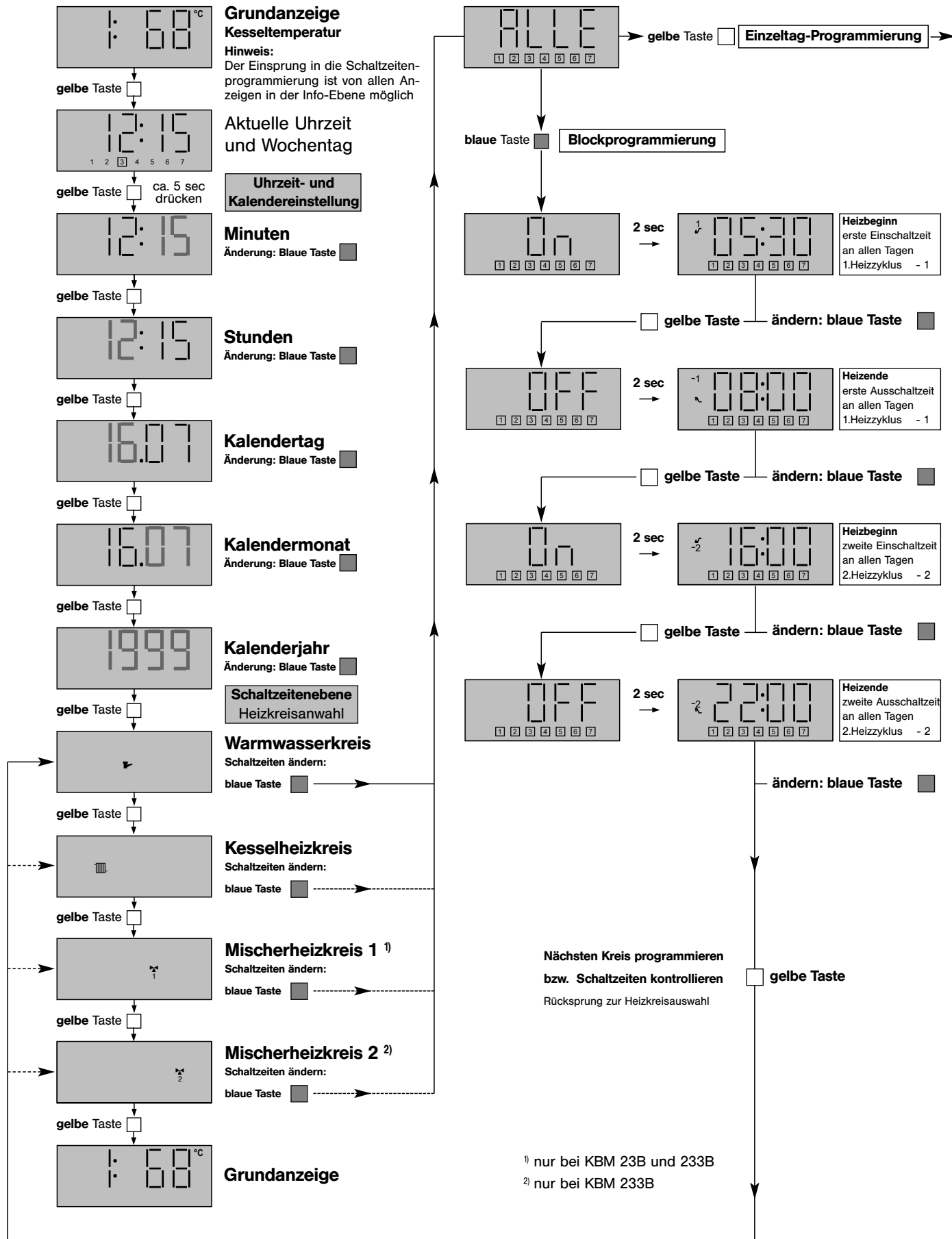
Achtung: Sofern an jedem Wochentag nur ein Zyklus erforderlich ist, muß sowohl die zweite Einschaltzeit als auch die zweite Ausschaltzeit auf 00:00 gestellt werden. Der zweite Zyklus wird damit gelöscht.

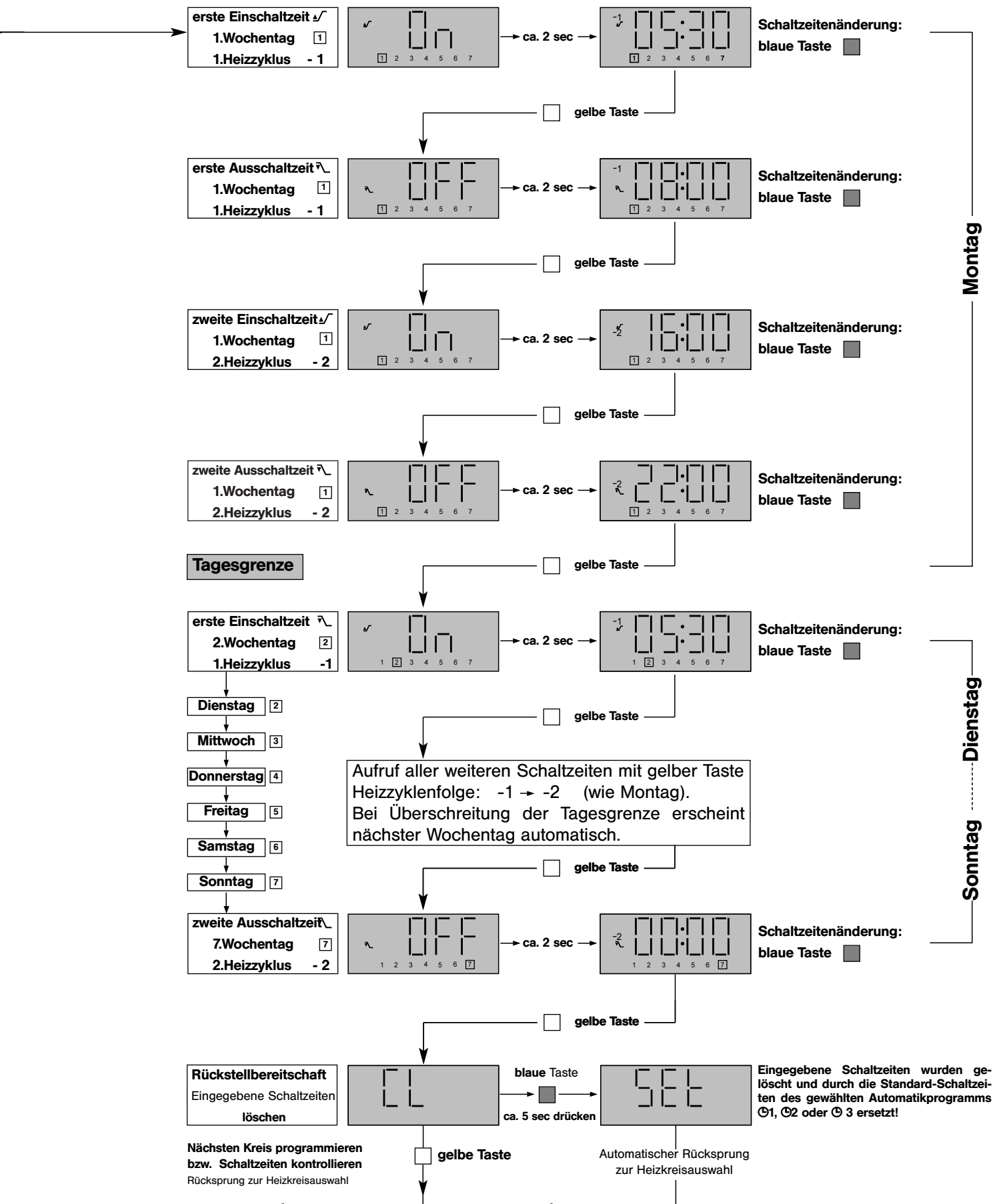
Hinweis: Im Falle einer individuellen Änderung der Grundprogramme sollten geänderte Schaltzeiten für eine nachträgliche Kontrolle bzw. Abänderung schriftlich festgehalten werden.

Programmstruktur der Uhrzeit-/Kalender und Schaltzeitenverstellung

Achtung:

! Vor Programmierung gewünschtes Schaltzeitenprogramm ①-1, ①-2 oder ①-3 im Zentralgerät einstellen.





Anlagekennndaten

Einstellung durch den Anlagenbetreiber

Diese Programmierenebene ist hauptsächlich für den Anlagenbetreiber bestimmt und dient zur Anzeige bzw. Korrektur von anlagenspezifischen Einstellwerten, die sich auf individuelle Wärmeanforderungen und verbrauchstypische Informationen beziehen.

Diese Programmierschritte umfassen

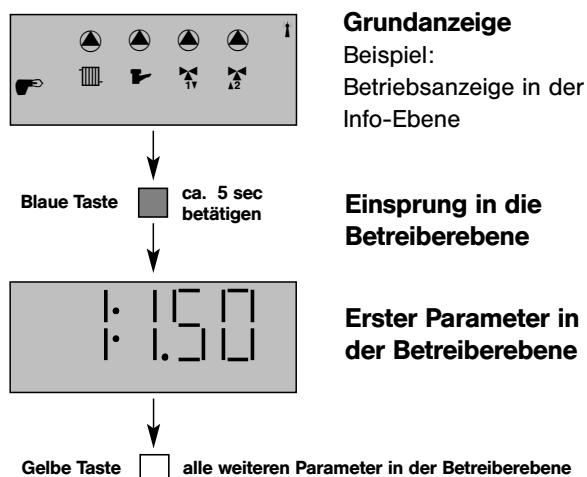
- Heizkennlinieneinstellungen aller Heizkreise
- reduzierte Betriebsart
- Warmwasser-Solltemperatur
- Legionellenschutz
- Parameter-Reset
- Anzeige Brennerbetriebsstunden
- Anzeige Brennerstarts

und werden in der oben aufgeführten Reihenfolge nacheinander abgerufen.

Einsprung in die Betreiberebene

Zum Einsprung in die Betreiberebene ist im Grundanzeigemodus die blaue Taste ca. **5 Sekunden** gedrückt zu halten.

Anschließend erscheint nach der Ebenenkennzeichnung der erste Parameter der Betreiberebene.



Parameterwahl - Parameteränderungen

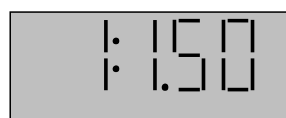
Alle weiteren Parameter werden mittels der gelben Taste nacheinander angewählt und können bei Bedarf mit der blauen Taste hinsichtlich ihres Einstellwertes geändert werden.

Hinweis: **Parameter** werden durch aufeinanderfolgendes Betätigen der gelben Taste unidirektional (steigende Parameterzahlen) aufgerufen. Nach Aufruf des letzten Parameters erfolgt bei weiterer Tastenbetätigung der Rücksprung zur Grundanzeige.

Änderungen können nur unidirektional (zunehmende Werte) durchgeführt werden. Nach Erreichen des Endwertes springt die Anzeige bei weiterer Betätigung der blauen Taste auf den Anfangswert zurück.

Individuelle Einstellwerte sollten in der Parameterübersicht **Betreiberebene** (siehe Seite 30) vermerkt werden.

Parameter 1



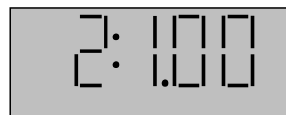
Heizkennliniensteilheit
Kesselheizkreis

Werkseinstellung: 1.50
Einstellbereich: 0,20...3,50

Änderung: blaue Taste ☒

nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Parameter 2



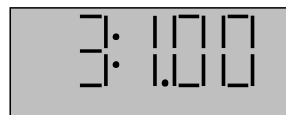
Heizkennliniensteilheit
Mischerheizkreis 1 ^{1) 2)}

Werkseinstellung: 1.00
Einstellbereich: 0,20...3,50

Änderung: blaue Taste ☒

nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Parameter 3



Heizkennliniensteilheit
Mischerheizkreis 2 ²⁾

Werkseinstellung: 1.00
Einstellbereich: 0,20...3,50

Änderung: blaue Taste ☒

nächster Parameter: gelbe Taste ☐

¹⁾ nur bei KBM 23B und 233B

²⁾ nur bei KBM 233B

Die Heizkennliniensteilheit beschreibt das Verhältnis von Kessel- (bzw. Vorlauf)temperaturänderung zu Außentemperaturänderung.

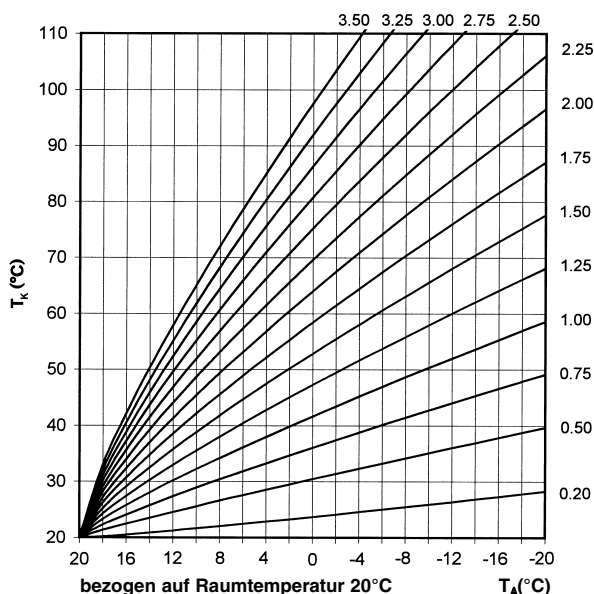
Die Steilheitswerte beziehen sich auf eine in der Wärmebedarfsberechnung zugrunde gelegte Auslege-Außentemperatur von -12°C .

Andere Auslegewerte können vom Heizungsfachmann entsprechend der jeweiligen Klimazonen eingestellt werden.

Eine Verstellung der Heizkennlinie sollte grundsätzlich nur in kleinen Schritten und nach hinreichend langen Zeitabständen erfolgen, damit sich bei den von Natur aus trägen Heizsystemen ein Beharrungszustand einstellen kann.

Empfohlen werden Korrekturen in Schritten von 0.1 nach 1 - 2 Tagen.

Heizkennliniendiagramm
(Gültig für alle Heizkreise)



Beim Betrieb ohne Raumstation sollte für eine genaue Einregulierung der Heizkennlinie der Betriebsartenwahlschalter vorübergehend auf ständigen Tagesbetrieb (*) gestellt werden, um den Stabilisierungsprozess nicht durch Absenkperioden zu stören.

Desweiteren sollte zur Beobachtung der Raumtemperatur der am häufigsten belegte Wohnraum herangezogen werden.

Heizkörperthermostatventile dienen, sofern die Heizflächen richtig ausgelegt sind, lediglich zur Abregelung von Fremdwärme und sollten nahezu vollständig geöffnet sein. Während der Einregulierungsphase dürfen

zusätzliche Fremdwärmequellen wie offene Kamine, Kachel- oder andere Öfen etc. nicht in Betrieb genommen werden. Auf übermäßiges Lüften sollte während der Einregulierungsphase verzichtet werden.



Beim Betrieb mit Raumstationen erfolgt eine selbsttätige Adaption der Heizkennlinien, sofern der entsprechende Parameter aktiviert wurde. Während der Adaption erscheint der angezeigte Steilheitswert **blinkend**.

Bei korrekt eingestellter Heizkennlinie bleibt die Raumtemperatur entsprechend der eingestellten Tagesraumtemperatur **unabhängig** von Außentemperaturänderungen konstant.

Empfohlene Einstellwerte:

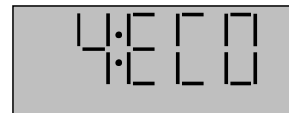
Fußbodenheizungen: 0.30...1.00

Radiatorenheizungen: 1.25...2.20

Konvektorheizungen: 1.50...2.20

nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Parameter 4



Reduzierte Betriebsart

Werkseinstellung: ECO

Einstellbereich: ECO - AbS

Änderung: blaue Taste ☐

Während des reduzierten Betriebes kann zwischen zwei Betriebsarten gewählt werden:

1 - Absenkbetrieb (AbS)

Die Heizkreispumpe des jeweils abgesenkten Heizkreises bleibt während des reduzierten Betriebs (siehe Schaltzeitenprogramm) in Betrieb. Die Kessel- bzw. Vorlauftemperaturen werden entsprechend der abgesenkten Raumtemperatur von der Heizkennlinie bestimmt.

Anwendung: Gebäude mit geringen Isolationswerten und hohen Auskühlverlusten.

2 - Sparbetrieb (ECO)

Während des reduzierten Betriebes erfährt der jeweilige Heizkreis eine Totalabschaltung, sofern die Außentemperatur über der eingestellten Frostschutzgrenze liegt.

Mischerheizkreise (KBM 23B / 233B)

- die Mischerkreisumpen werden spätestens nach 60 Minuten ausgeschaltet, sofern nicht schon vorher die Vorlauftemperatur unter 25°C gefallen ist oder um 10% unter dem Anforderungswert liegt.
- die Mischer werden geschlossen
- die Minimaltemperaturbegrenzung ist außer Funktion.

Kesselheizkreis

- die Heizkreispumpe wird verzögert ausgeschaltet (Pumpennachlauf zur Vermeidung einer Sicherheitsabschaltung bei Nachheizen des Kessels)
- die Raum-Minimaltemperaturbegrenzung ist außer Funktion.

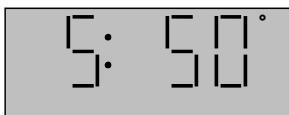
Liegt bzw. sinkt die Außentemperatur unter die vorgegebene Frostschutzgrenze, geht der Regler vom abgeschalteten in den **abgesenkten Betrieb** über und regelt die Heizkreistemperatur gemäß der eingestellten Raumminimaltemperatur (10°C).

Anwendung: Gebäude mit hohen Isolationswerten (Vollwärmeschutz).

Achtung: Bei aktiviertem ECO-Betrieb werden sämtliche **Absenkfunktionen** in **Abschaltfunktionen** umgewandelt.

nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Parameter 5



Warmwasser-Sollwert

Werkseinstellung: 50 °C
Einstellbereich: 20...80 °C

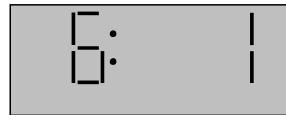
Änderung: blaue Taste ☐

Mit diesem Parameter wird die gewünschte Warmwasserspeichertemperatur vorgegeben.

Sinkt diese unter den eingestellten Wert, erfolgt eine Nachladung des Warmwasserspeichers bis auf 5 K über dem Einstellwert. Die Speicherladepumpe wird zeitverzögert abgeschaltet, um einer Sicherheitsabschaltung durch Nachheizen des Kessels vorzubeugen.

nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Parameter 6



Legionellenschutz (Tag)

Werkseitiger Einstellwert: 1 (Montag)
Einstellbereich: OFF, 1...7 (Wochentag)

Änderung: blaue Taste ☐

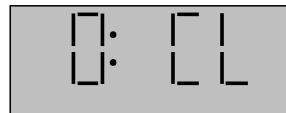
Der Legionellenschutz wird am programmierten Wochentag (1...7) zwischen 21.00 und 22.00 Uhr aktiviert.

Sofern die Warmwassertemperatur zu diesem Zeitpunkt unter 65 °C liegt, erfolgt ein zwischenzeitliches Nachladen des Warmwasserspeichers auf über 65 °C, um einer Bekeimung durch Legionellen vorzubeugen.

Bei Einstellwert **OFF** ist die Legionellenschutzfunktion ausgeschaltet.

nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Rückstellung



Parameter-Reset
Betreiberebene

blaue Taste ☐ ca. 5 sec. gedrückt halten

Beim Rückstellen werden die vorangegangenen Parameter 1 - 6 auf die werkseitigen Einstellwerte zurückgesetzt.

Achtung: Eine Rückstellung darf nur durchgeführt werden, wenn alle individuell eingegebenen Werte durch die werkseitig vorgegebenen Werte ersetzt werden sollen!

Im Falle einer Rückstellung erscheint als Quittierung in der Anzeige



Rückstellung durchgeführt

Hinweis: Individuelle Einstellwerte sollten in der Parameterübersicht **Betreiberebene** (siehe Seite 30) vermerkt werden

nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Brennerlaufzeit



Aktuelle Betriebsstunden
(Summe $t_{\text{Brenner gesamt}}$)

Werkseinstellung: 0000 h

Anzeigebereich: 0000...19999 h

Die Erfassung der Brennerbetriebsstunden dient einerseits als unterstützende information bei der Heizkostenabrechnung, andererseits als Vorgabegrenzwert für erforderliche Wartungsarbeiten.

Die Anzahl der Brennerbetriebsstunden bezieht sich auf die **tatsächlichen** Brennerbetriebszeiten.

nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Brennerstarterfassung



Aktuelle Brennerstarts
(Summe $n_{\text{Brenner gesamt}}$)

Werkseinstellung: 0000

Anzeigebereich: 0000...19999 (Starts)

Die Angabe der Brennerstarts kann zur Bestimmung der Wirtschaftlichkeit einer Heizungsanlage dienen, da die Höhe der Stillstandsverluste mit längeren Brennerlaufzeiten und geringerer Anzahl von Brenneinschaltungen abnimmt. Ein Maß hierfür ist die mittlere Brennerlaufzeit (dh. Einschaltzeit des Brenners pro Brennerstart), die sich aus dem Quotienten von Gesamtlaufzeit und Gesamtbrennerstarts ergibt.

$$t_{\text{Brenner Mittelwert}} = \frac{t_{\text{Brenner gesamt}}}{n_{\text{Brenner gesamt}}} \text{ (min/Start)}$$

Aussprung aus der Betreiberebene

Der Aussprung aus der Betreiberebene erfolgt bei weiterer Betätigung der gelben Taste oder automatisch nach ca. 60 Sekunden mit Rücksprung zur Grundanzeige.

Einstellung durch den Heizungsfachmann

Die Service-Ebene erfordert eine umfangreiche Kenntnis von regelungstechnischen Abläufen und Anlagenhydraulik und sollte ausschließlich dem Heizungsfachmann vorbehalten bleiben.

In dieser Ebene sind regelungstechnische Parameter untergebracht, die den unterschiedlichen Anlagenausführungen angepaßt werden müssen, um einen störungsfreien Betrieb bei höchster Wirtschaftlichkeit zu gewährleisten.

Die Service-Ebene beinhaltet folgende nachstehende Einstellungen:

Relais-Testfunktion

1. Frostschutzgrenze
2. Sommerabschaltung
3. Kesselanfahrerschutz
4. Kesselminimaltemperaturbegrenzung
5. Kesselmaximaltemperaturbegrenzung
6. Brennerschaltdifferenz
7. Kesseltemperatur-Überhöhung
8. Mindestbrennerlaufzeit
9. Minimaltemperaturbegrenzung
Mischerheizkreis 1 (KBM 23B /233B)
10. Maximaltemperaturbegrenzung
Mischerheizkreis 1 (KBM 23B /233B)
11. Minimaltemperaturbegrenzung
Mischerheizkreis 2 (KBM 233B)
12. Maximaltemperaturbegrenzung
Mischerheizkreis 2 (KBM 233B)
13. Speichervorrang/Speicherparallelbetrieb
14. Speicheranfahrrentlastung
15. Variabler Schaltausgang KKP (X3-3)
16. Pumpennachlauf (KKP/SLP)
17. Bus-Adresse
18. Sommer-/ Winterzeit-Umstellung
0. Parameter-Reset

Einsprung in die Service-Ebene

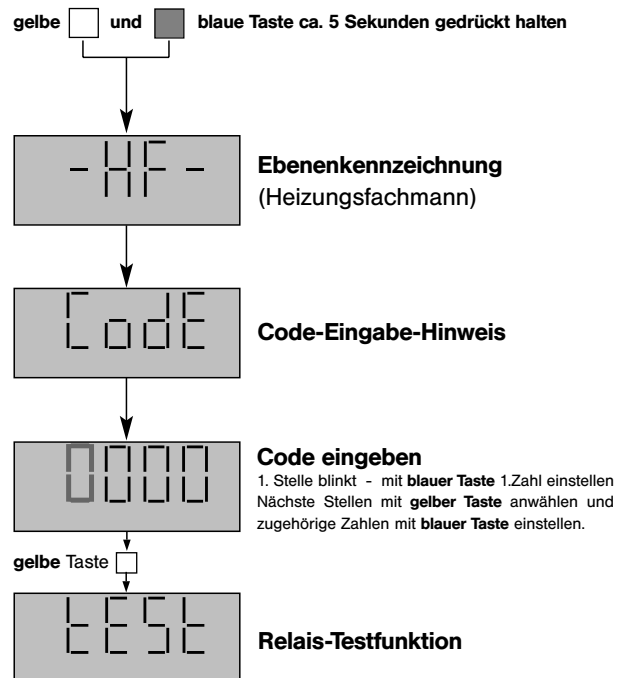
Bei aufgerufener Grundanzeige erfolgt der Einsprung durch gleichzeitiges Betätigen der **gelben** und **blauen** Taste (ca. 5 sec. gedrückt halten).

Anschließend erscheint die Aufforderung zur Eingabe eines vierstelligen Berechtigungscode, der ausschließlich vom Kesselhersteller auf Anfrage mitgeteilt wird.

Die Verstellbereitschaft wird durch **blinkende** Stellenwerte angezeigt, die Stellenanwahl erfolgt mittels der **gelben** Taste, die Einstellung erfolgt mittels der **blauen** Taste.

Bei **korrekter** Code-Eingabe erscheint nach Betätigung der **gelben** Taste die Relais-Test-Funktion.

Bei **falscher** Code-Eingabe erscheint Fehlermeldung mit anschließendem Rücksprung zur Grundanzeige.



Bei anschließender Betätigung der **blauen** Taste wird der erste Programmschritt (Relais-Testfunktion) aufgerufen.

Bei Betätigung der **gelben** Taste wird die Relais-Testfunktion übersprungen und der erste Parameter in der Service-Ebene aufgerufen.

Alle weiteren Parameter werden nacheinander mit der **gelben** Taste angewählt und können bei Bedarf mit der **blauen** Taste hinsichtlich ihres Einstellwertes geändert werden.

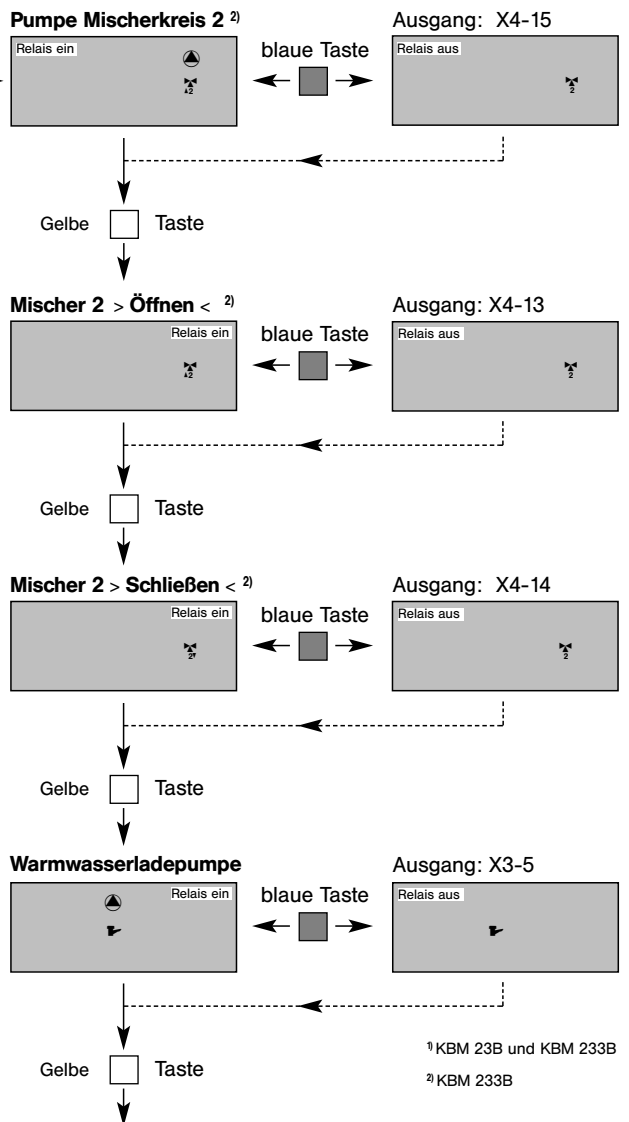
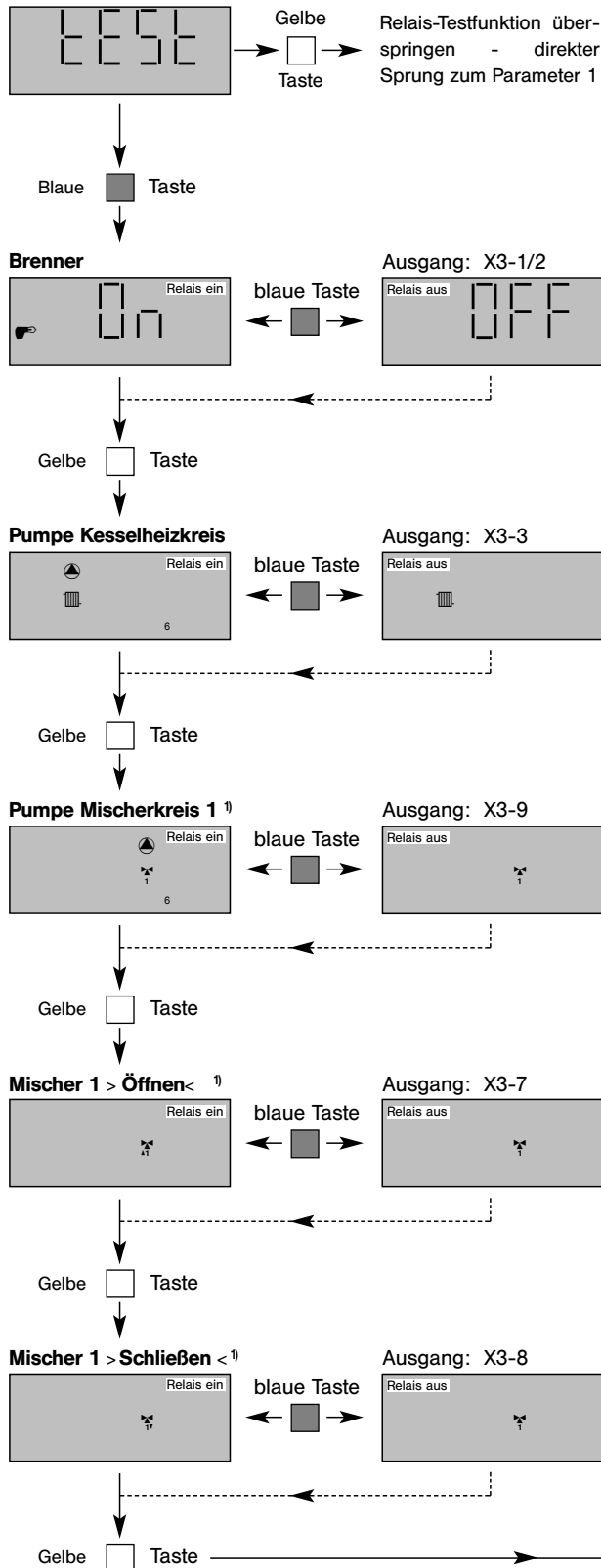
Hinweis: Parameter werden unidirektional (steigende Parameterzahlen) aufgerufen. Nach Aufruf des letzten Parameters erfolgt bei weiterer Betätigung der **gelben** Taste der Rücksprung zur Grundanzeige.

Änderungen können nur unidirektional (zunehmende Werte) durchgeführt werden. Nach Erreichen des Endwertes springt die Anzeige bei weiterer Betätigung der **blauen** Taste auf den Anfangswert zurück.

Relais-Testfunktion

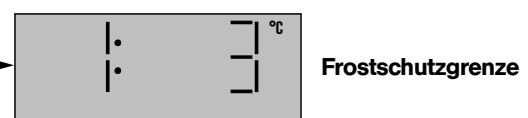
In dieser Ebene können die Schaltfunktionen aller im Gerät enthaltenen Relais in der nachstehenden Reihenfolge geprüft werden.

Einsprung in die Relais-Testfunktion (siehe Seite 20)



Parametereinstellungen

Parameter 1



Werkseinstellung: 3°C
Einstellbereich: -10... +10°C

Änderung: blaue Taste

Um ein Einfrieren der Heizungsanlage im Abschaltbetrieb zu verhindern, ist das Regelgerät mit einer elektronischen Frostschutzsicherung ausgestattet. Unterschreitet die aktuelle Außentemperatur den eingestellten Grenzwert, wird der Heizbetrieb freigegeben.

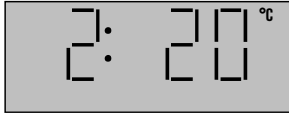
Die Heizkreispumpen werden in Betrieb genommen, Mischer (sofern vorhanden) öffnen, die Kesselminimaltemperatur wird nicht unterschritten.

Achtung: Einstellwerte unterhalb der Werkseinstellung (+ 3°C) dürfen nur gewählt werden,

wenn sichergestellt ist, daß die Anlage entsprechend baulicher Maßnahmen frostgesichert ist.

nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Parameter 2



Sommerabschaltung

Werkseinstellung: 20°C
Einstellbereich: 10...30°C

Änderung: blaue Taste ☐

Die Sommerabschaltung arbeitet nach zwei unterschiedlich auftretenden Kriterien:

1 - Schnellabschaltung

(schneller Außentemperaturanstieg)

Der Heizbetrieb wird unterbrochen, wenn die aktuelle Außentemperatur den eingestellten Wert um 2 K überschreitet.

2 - Gemittelte Abschaltung

(langsamer Außentemperaturanstieg)

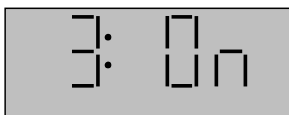
Der Heizbetrieb wird unterbrochen, wenn die aktuelle und gemittelte Außentemperatur den eingestellten Wert erreichen.

In beiden Fällen wird der Heizbetrieb wieder aufgenommen, wenn **aktuelle und gemittelte Außentemperatur** gemeinsam mindestens 1 K unter dem eingestellten Wert liegen.

Bei aktivierter Sommerabschaltung werden Kessel und Heizkreispumpen außer Betrieb genommen. Die Mischer (sofern vorhanden) werden geschlossen. Die Warmwasserbereitung bleibt entsprechend eingestelltem Heizprogramm in Funktion.

nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Parameter 3



Kesselanfahrerschutz

Werkseinstellung: ON (Ein)
Einstellbereich: ON (Ein) - OFF (Aus)

Änderung: blaue Taste ☐

Durch den Kesselanfahrerschutz wird der Heizkessel beim Aufheizen im kalten Zustand gegen Korrosion (Kondensatabscheidung im Taupunktbereich) geschützt.

Bei einer Kesseltemperatur unter 36°C werden

sämtliche Heizkreise wasserseitig vom Heizkessel getrennt (Pumpen aus, Mischer geschlossen), um den Taupunkt möglichst schnell zu durchfahren. Die Freigabe der Heizkreise erfolgt, wenn die Kesseltemperatur über 38°C liegt.

nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Parameter 4



Kesselminimaltemperaturbegrenzung

Werkseinstellung: OFF
Einstellbereich: OFF, 38...95 °C

Änderung: Nur durch autorisierte Fachbetriebe in Abstimmung mit dem Kesselhersteller!

Die Kesselminimaltemperaturbegrenzung dient zum Schutz des Kessels gegen Korrosion.

Die Einschaltung des Brenners erfolgt bei Unterschreitung des Einstellwertes.

Die Abschaltung erfolgt

a) **innerhalb** der Brennerlaufzeitverlängerung bei eingestelltem Begrenzungswert zuzüglich der 1,5-fachen Brennerschaltdifferenz (siehe Parameter 6).

a) **außerhalb** der Brennerlaufzeitverlängerung bei eingestelltem Begrenzungswert zuzüglich der 1-fachen Brennerschaltdifferenz (siehe Parameter 6).

Während des Heizbetriebs wird der eingestellte Begrenzungswert nicht unterschritten.

Ausnahmen: Abschaltung im Standby-Betrieb oberhalb der Frostschutzgrenze

Abschaltung im reduzierten Automatik-Betrieb bei aktivierter ECO-Funktion

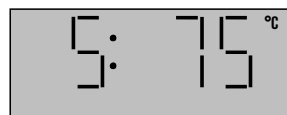
Abschaltung im ständig reduzierten Betrieb bei aktivierter ECO-Funktion

Automatische Sommerabschaltung

Bei Einstellwert **OFF** wird der Brenner nach Anforderungswert eingeschaltet, die Abschaltung erfolgt gemäß obiger Parameterbeschreibung bei einem Minimalbegrenzungswert von 38 °C.

nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Parameter 5



Kesselmaximaltemperatur

Werkseinstellung: 75 °C
Einstellbereich: 10...95 °C

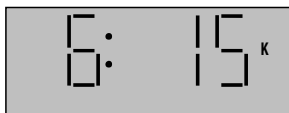
Änderung: blaue Taste ☐

Gemäß Heizungsanlagenverordnung ist der Regler mit einer elektronischen Kessel-Maximaltemperaturbegrenzung ausgerüstet. Diese schaltet den Brenner aus, wenn die Kesseltemperatur über den eingestellten Begrenzungswert steigt.

Eine Wiedereinschaltung des Brenners erfolgt, wenn die Kesseltemperatur um den halben Wert der Brennerschaltdifferenz (siehe Parameter 6) zuzüglich einer Reserve von 2 K unter den eingestellten Begrenzungswert fällt.

nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Parameter 6



Brennerschaltdifferenz

Werkseinstellung: 15 K
Einstellbereich: 10...30 K

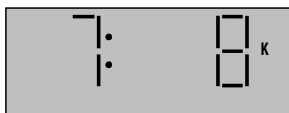
Änderung: blaue Taste ☐

Zur Verlängerung der Brennerlaufzeiten und Reduzierung der Stillstandszeiten kann die Schaltdifferenz an die hydraulischen Gegebenheiten der Anlage angepaßt werden.

Der Einstellwert bezeichnet die Temperaturdifferenz zwischen dem Ein- und Auschalten des Brenners und liegt symmetrisch zum jeweiligen Anforderungswert.

nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Parameter 7



Kesseltemperatur-Überhöhung

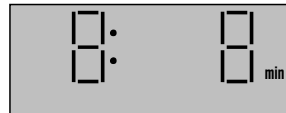
Werkseinstellung: 8 K
Einstellbereich: 0...40 K

Änderung: blaue Taste ☐

Sofern der Anforderungswert des Kesselheizkreises unter dem der Mischerheizkreise liegt, bestimmen letztere die Höhe der Kesseltemperatur. Um ein einwandfreies Ausregeln der Mischerheizkreise mit ausreichender Regelreserve zu gewährleisten, wird der jeweils höchste Anforderungswert mit einer Temperaturerhöhung beaufschlagt.

nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Parameter 8



Mindestbrennerlaufzeit

Werkseinstellung: 8 min
Einstellbereich: 0 ... 10 min

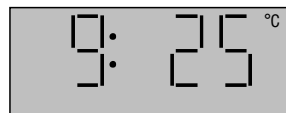
Änderung: blaue Taste ☐

Dieser Parameter bewirkt eine Verlängerung der Brennerlaufzeiten und Reduzierung der Stillstandsverluste durch automatisches Vergrößern der Schaltdifferenz innerhalb der eingestellten Zeit.

Hinweis: Sofern die Kesseltemperatur die eingestellte **Kessel-Maximaltemperaturbegrenzung** überschreitet, wird die Mindestbrennerlaufzeit beendet und der Kessel vorzeitig abgeschaltet.

nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Parameter 9



Minimaltemperaturbegrenzung
Mischerheizkreis 1

Werkseinstellung: 25 °C
Einstellbereich: 10...95 °C

Änderung: blaue Taste ☐

Diese Funktion begrenzt die Vorlauftemperatur des Mischerheizkreises 1 nach unten hin entsprechend dem eingestellten Begrenzungswert.

Unterhalb dieses Wertes wird die Außentemperatur nicht mehr berücksichtigt, der Regler geht in einen der Einstellung entsprechenden Konstantbetrieb.

Während des Heizbetriebes wird der eingestellte Begrenzungswert nicht unterschritten.

Ausnahmen: Abschaltung im Standby-Betrieb oberhalb der eingestellten Frostschutzgrenze

Abschaltung im reduzierten Automatik-Betrieb bei aktivierter ECO-Funktion

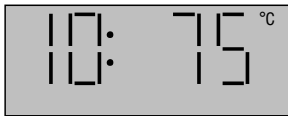
Abschaltung im ständig reduzierten Betrieb bei aktivierter ECO-Funktion

Automatische Sommerabschaltung

Anwendung: Fußbodenminimalbegrenzung
Lüftungsvorregelungen
Konvektorheizungen

nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Parameter 10



Maximaltemperaturbegrenzung
Mischerheizkreis 1

Werkseinstellung: 75 °C
Einstellbereich: 10...95 °C

Änderung: blaue Taste

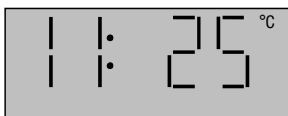
Diese Funktion begrenzt die Vorlauftemperatur des Mischerheizkreises 1 nach oben hin entsprechend dem eingestellten Begrenzungswert. Oberhalb dieses Wertes wird die Außentemperatur nicht mehr berücksichtigt, der Regler geht in einen der Einstellung entsprechenden Konstantbetrieb. Während des Heizbetriebes wird der eingestellte Begrenzungswert nicht überschritten.

Anwendung: Fußbodenmaximalbegrenzung

Achtung: Zum Schutz von Fußbodenanlagen gegen unzulässiges Überheizen (Störfall - Handbetrieb) sollte in jedem Fall eine reglerunabhängige Maximaltemperaturbegrenzung installiert werden. Hierzu empfiehlt sich ein Anlegethermostat, über dessen Schaltkontakt die Steuerphase der jeweiligen Heizkreispumpe geschleift wird. Der Thermostat ist auf die maximal zulässige Anlagentemperatur einzustellen.

nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Parameter 11



Minimaltemperaturbegrenzung
Mischerheizkreis 2

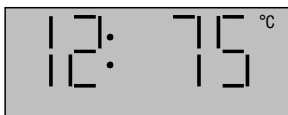
Werkseinstellung: 25°C
Einstellbereich: 10...95 °C

Änderung: blaue Taste

Funktion: siehe Parameter 9 mit Bezug auf Mischerheizkreis 2.

nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Parameter 12



Maximaltemperaturbegrenzung
Mischerheizkreis 2

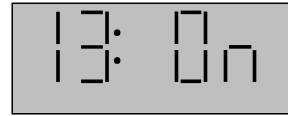
Werkseinstellung: 20 °C
Einstellbereich: 10...95 °C

Änderung: blaue Taste

Funktion: siehe Parameter 10 mit Bezug auf Mischerheizkreis 2.

nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Parameter 13



Warmwasser-Vorrangbetrieb
Warmwasser-Parallelbetrieb

Werkseinstellung: ON (Warmwasser-Vorrang)
Einstellbereich: ON (Vorrangbetrieb)
OFF (Parallelbetrieb)

Änderung: blaue Taste

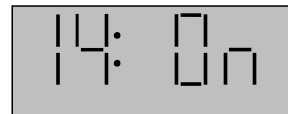
Bei Vorrangbetrieb werden während einer Speicherladung die Heizkreispumpen abgeschaltet und die Mischer (sofern vorhanden) geschlossen. Die Energie des Heizkessels wird ausschließlich zur Ladung des Warmwasserspeichers bereitgestellt.

Bei Parallelbetrieb bleiben die Heizkreise während der Speicherladung in Funktion. Die bei der Ladung des Warmwasserspeichers entstehenden Übertemperaturen werden durch die Mischer abgeregelt.

Achtung: Im Parallelbetrieb wird ein direkt gesteuerter Heizkreis bei Warmwasseranforderung mit der Speicherladetemperatur beschickt und kann daher nicht mehr witterungsgeführt arbeiten. Dies kann zu einer Überheizung in Wohnräumen führen, sofern die Heizkörper nicht mit Thermostatventilen ausgerüstet sind.

nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Parameter 14



Speicheranfahrtentlastung

Werkseinstellung: ON
Einstellbereich: ON (mit Anfahrtentlastung)
OFF (ohne Anfahrtentlastung)

Änderung: blaue Taste

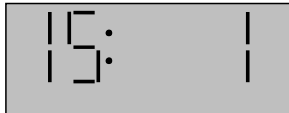
Bei aktivierter Speicheranfahrtentlastung wird bei einer Warmwasseranforderung die Speicherladepumpe erst dann freigegeben, wenn die Kesseltemperatur den eingestellten Warmwassersollwert überschreitet.

Hierdurch wird eine kesselseitige Speicherentladung vermieden und ein umfassender Kesselschutz gewährleistet.

Achtung: Bei Warmwasser-Temperaturvorgaben über 60 °C sollte diese Funktion zur Vermeidung einer Sicherheitsabschaltung nicht aktiviert werden.

nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Parameter 15



**Variabler Schaltausgang
X3-3**

Werkseinstellung: 1
Einstellbereich: 1...5

Änderung: blaue Taste ☐

Dieser Parameter bestimmt die Funktion des Schaltausgangs X3-3 entsprechend der jeweiligen Anwendung:

1– Kesselkreispumpe

Der Schaltausgang steuert die Heizungsumwälzpumpe des direkt gesteuerten (ungemischten) Heizkreises (Werkseinstellung).

2– Zubringerpumpe

Der Schaltausgang steuert bei weiter entfernten Anlagenteilen eine Zubringerpumpe, sofern seitens eines Heizkreises eine Heizungsanforderung besteht.

3– Elektroheizstab (Warmwasserspeicher)

Der Schaltausgang steuert während der Sommerabschaltung einen im Warmwasserspeicher integrierten Elektroheizstab. Die Temperaturregelung erfolgt über einen bauseits zu installierenden Temperaturregler.

4– Warmwasser-Zirkulationspumpe

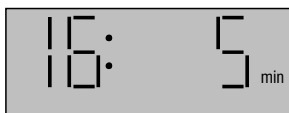
Der Schaltausgang steuert einen externen Verbraucher (z.B. Warmwasserzirkulationspumpe) entsprechend der Schaltzeitenprogrammierung für den direkt gesteuerten Kesselheizkreis.

5– Sammelstörmeldung

Der Schaltausgang steuert einen optischen oder akustischen Signalgeber im Falle einer Regler-bzw. Systemstörung.

nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Parameter 16



Pumpennachlauf
Kesselkreispumpe
Speicherladepumpe

Werkseinstellung: 5 min
Einstellbereich: 0...60 min

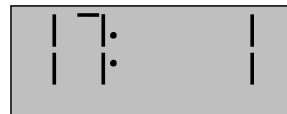
Änderung: blaue Taste ☐

Nach Abschalten des Brenners gehen je nach Anforderung die Kesselkreispumpe oder die Speicherladepumpe zeitverzögert außer Funktion, um einer Sicherheitsabschaltung des Kessels bei hohen Temperaturen vorzubeugen. Sofern nach einer Speicherladung eine Heizungsanforderung besteht, wird die Nachlaufzeit unterdrückt.

Hinweis: Der Einstellwert bezieht sich sowohl auf die Kesselkreispumpe als auch auf die Speicherladepumpe. In Verbindung mit Raumstation(en) können die Nachlaufzeiten beider Pumpen getrennt eingestellt werden.

nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Parameter 17



Bus-Adresse

Teilnehmernummer bei
Heizkreiserweiterungen

Werkseinstellung: 1
Einstellbereich: 1...5

Änderung: blaue Taste: ☐

Das vorliegende Reglersystem erlaubt eine Heizkreiserweiterung durch Kaskadierung von maximal fünf Zentralgeräten mit je einem Kesselheizkreis, einem Warmwasserkreis sowie zwei mischergeordneten Heizkreisen.

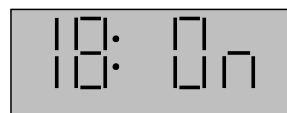
Diese sind mit einer entsprechenden Teilnehmernummer (Busadresse) zu programmieren, um über den bidirektional arbeitenden Datenbus eine selektive Kommunikation zwischen der Basiseinheit und den interaktiven Untereinheiten zu ermöglichen. Jede Untereinheit selbst kann die Daten von maximal drei Raumstationen auf dem gleichen Datenbus übertragen.

Grundsätzlich ist zu beachten, daß der Basiseinheit stets die Teilnehmernummer 1 zugeordnet wird.

Weitergehende Informationen sind der Bedienungsanleitung für die Raumstation RS 10 zu entnehmen.

nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Parameter 18



**Sommer-Winterzeit-
Automatik**

Werkseinstellung: ON
Einstellbereich: ON mit autom. Umstellung
OFF nur nach Winterzeit (MEZ)

Änderung: blaue Taste ☐

In seltenen Fällen, in denen die jährlich wiederkehrenden Umstellungstermine von Sommer- auf Winterzeit und umgekehrt nicht existieren, kann die automatische Umstellung ausgeschaltet werden.

Anwendung: Länder, die an der Zeitumstellung nicht beteiligt sind.

nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Rückstellung



Parameter-Reset
Heizungsfachmannebene

blaue Taste ☐ ca. 5 sec gedrückt halten

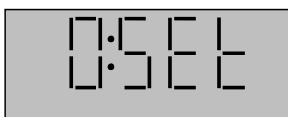
Beim Rückstellen werden mit Ausnahme der Kessel-Minimaltemperaturbegrenzung alle Parameter der Service-Ebene sowie der Betreiberebene einschließlich der Brennerbetriebsdaten (Brennlaufzeit - Brennerstarts) auf die werkseitigen Einstellwerte zurückgesetzt.

Von der Rückstellung ist ebenfalls die Uhrzeit-Kalendereinstellung und die nachfolgende Schaltzeitenverstellung betroffen. Sämtliche Tagesdaten müssen aktualisiert werden, individuell erstellte Schaltzeitenprogramme gehen verloren und werden durch entsprechende Standardprogramme überschrieben!

Achtung: Eine Rückstellung darf nur durchgeführt werden, wenn alle individuell eingegebenen Werte durch die werkseitig vorgegebenen Werte ersetzt werden sollen!



Im Falle einer Rückstellung erscheint als Quittierung in der Anzeige



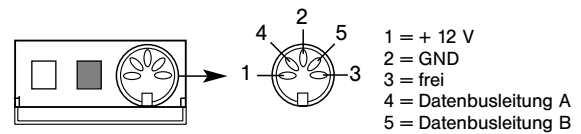
Rückstellung durchgeführt

Hinweis: Individuelle Einstellwerte sollten in der Parameterübersicht **Service-Ebene** (siehe Seite 31 und 32) vermerkt werden.

Ebenen-Aussprung

Bei weiterer Betätigung der **gelben** Taste oder automatisch nach ca. 4 Minuten erfolgt der Rücksprung zur Grundanzeige.

Externe Programmierung über Service-Buchse



Hinweis: Die Anschlüsse der Service-Buchse sind identisch mit den Datenbus-Anschlüssen 23 - 26 auf der rückseitigen Steckverbinderleiste X1.

Die 5-polige Service-Buchse dient zur Programmierung mittels der Raumstation RS-10.

Sonderfunktionen

Setfunktion

(Anpassung des Reglers an die Anlagenhydraulik)

Sämtliche Regelgeräte der Serie **NT-matic** sind mit einer Funktion ausgestattet, mit der nicht oder erst später benötigt Regelkreise außer Betrieb genommen werden können.

Abmeldung von Regelkreisen

Zur Aktivierung dieser Funktion sind bei ausgeschaltetem Regelgerät (Hauptschalter im Kesselschaltfeld auf Stellung **AUS**) die entsprechenden Fühler der nicht benötigten Regelkreise abzuklemmen. Vor anschließendem Wiedereinschalten des Gerätes ist die **blaue** Taste solange gedrückt zu halten, bis aktuelle Fühlerkonfiguration durch die Quittierungsanzeige **SEt** bestätigt und vom Regler übernommen wurde. Gleichzeitig werden die abgeklemmten Fühler nicht mehr als Fühlerunterbrechung registriert und die zugehörigen Heizkreissymbole in der Anzeige ausgeblendet.

Anmeldung von Regelkreisen

Sollen abgemeldete Regelkreise erneut angemeldet werden, sind die entsprechenden Fühler wieder anzuschließen und nach demselben Verfahren (siehe Abmeldung von Regelkreisen) anzumelden.

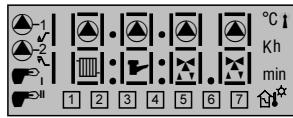
Die entsprechenden Heizkreissymbole erscheinen nach der Anmeldung automatisch in der Betriebsanzeige der Info-Ebene.

Folgende Fühler werden von der Set-Funktion erfaßt:

- Außenfühler
- Kesselfühler
- Vorlauffühler 1 (Mischerheizkreis 1)
- Vorlauffühler 2 (Mischerheizkreis 2)
- Warmwasserfühler

Bei Inbetriebnahme und aktivierter Setfunktion erscheint folgender Anzeigencharakter:

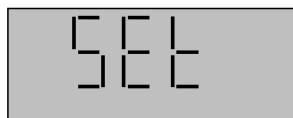
Regelgerät einschalten



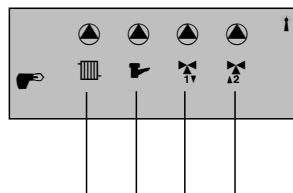
Segmenttest
blaue Taste gedrückt halten bis „Set“ erscheint



aktuelle Geräteversion



Fühlerkonfiguration wurde übernommen -
Blaue Taste loslassen



Grundanzeige
In der Betriebsanzeige der Info-Ebene erscheinen bzw. verschwinden die an- bzw. abgemeldeten Regelkreise.

Automatische Kesselstörmeldung

Sofern die Kesseltemperatur bei angefordertem Brenner innerhalb einer Stunde keinen Anstieg verzeichnet, erfolgt eine diesbezügliche Störmeldung. Diese wird durch ein blinkendes Brennersymbol in der Anzeige gekennzeichnet.



Brennersymbol blinkt

Kesselstörmeldung

Die Fehlermeldung wird per Datenbus auf alle angeschlossenen Raumstationen RS 10 übertragen und verhindert Auskühlverluste durch frühzeitiges Erkennen der Störung.

Pumpenantiblockierschutz

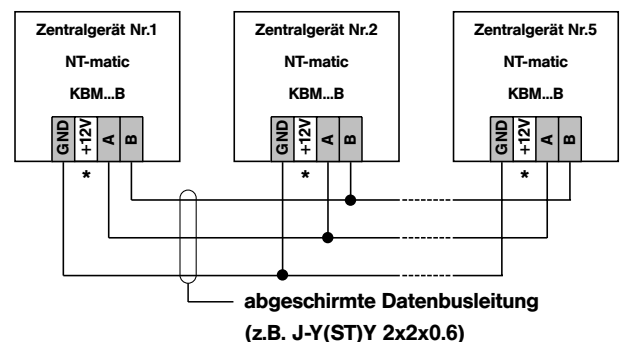
Während längerer Abschaltphasen (Standby-Betrieb, manuelle und automatische Sommerabschaltung) werden die Heizkreispumpen zum Schutz gegen Blockieren durch Korrosion täglich um 12.00 Uhr für ca. 10 Sekunden eingeschaltet und evtl. vorhandene Mischer kurzzeitig geöffnet.

Heizkreiserweiterung

(Kopplung mehrerer Zentralgeräte zu einem Verbundsystem)

Heizungsanlagen, die mehrere Heiz- und Warmwasserkreise beinhalten und von einer Geräteausführung nicht mehr gesteuert werden können, lassen sich durch Kopplung mit weiteren Zentralgeräten und entsprechender Regelausstattung erweitern.

Die Erweiterung ist auf fünf beliebige Geräteversionen der Serie **NT-matic** beschränkt, der Datenaustausch (Außentemperatur, Anforderungswerte, Warmwassertemperaturen etc.) erfolgt über eine dreiadrigte Datenbusleitung mit parallelem Anschluß an die gleichnamigen Klemmen A, B, und GND (Betriebsmasse).



Achtung: *) Anschlußklemmen +12V dürfen nicht gebrückt werden!



GND- Anschlußklemme 23

A - Anschlußklemme 26

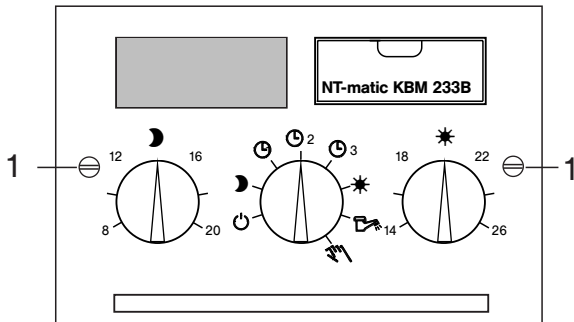
B - Anschlußklemme 25

Montage

Die Regelgeräte der Serie **NT-matic** sind als Einbaugeräte konzipiert und werden nach Fertigstellung des elektrischen Anschlusses von vorne in das jeweilige Schaltfeld eingesetzt.

Die Befestigung erfolgt mittels der beiden seitlichen Schnellklemmvorrichtungen (1) unter leichtem Druck durch eine viertel Umdrehung im Uhrzeigersinn.

Der Ausbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Elektrische Installation

Der elektrische Anschluß und die weitergehende Verkabelung zu den Regeleinrichtungen erfolgt auf der Rückseite des Gerätes mittels der vier im Schaltfeld befindlichen Anschlußklemmleisten X1, X2, X3 und X4 entsprechend der Kennzeichnung in den farbig markierten Anschlußfeldern.

Achtung: Sämtliche innerhalb der blauen Markierung liegenden Anschlußklemmen arbeiten mit Sicherheits-Kleinspannung und dürfen auf keinen Fall mit der Netzspannung in Berührung kommen! Nichtbeachtung führt unweigerlich zur Zerstörung des Gerätes und zum Verlust von Garantieansprüchen!

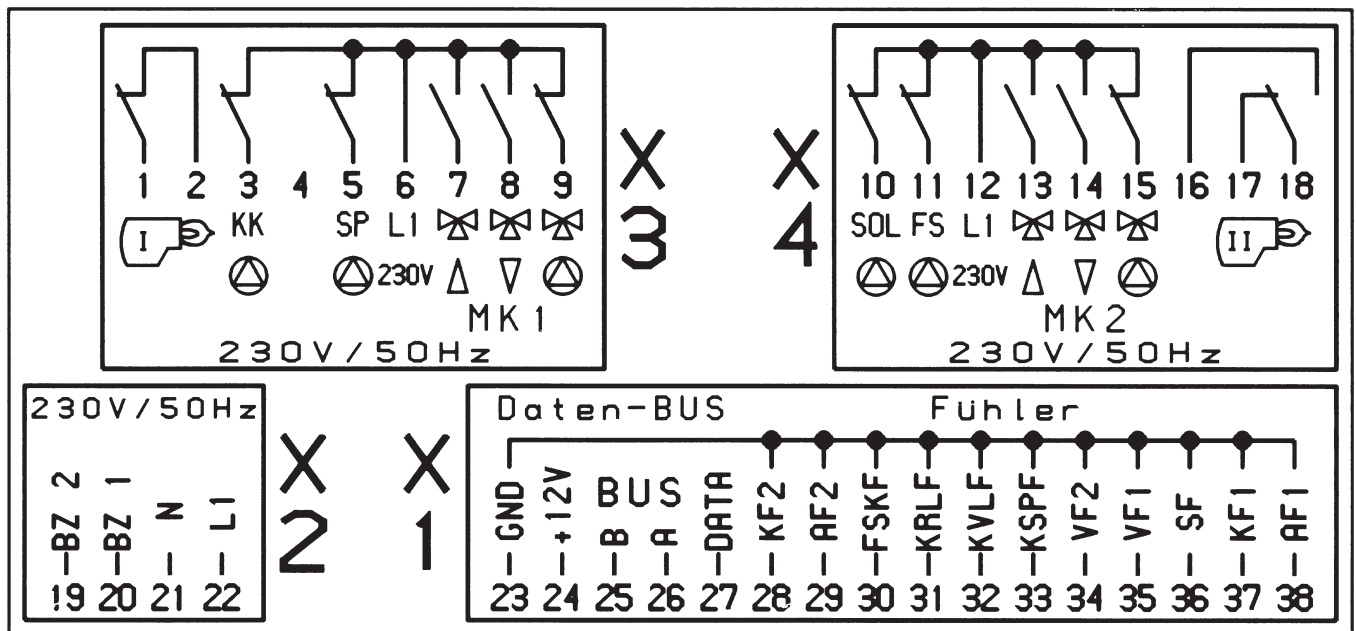


Anschlußklemmen in den rot markierten Feldern arbeiten je nach Geräteversion und Betriebszustand grundsätzlich mit Netzspannung.

Die Anschlußbelegung ist auf der nächsten Seite ersichtlich.

Hinweis: Bei der Verdrahtung des Gerätes ist unbedingt auf eine **getrennte** Verlegung zwischen Fühler- bzw. Datenbusleitungen und netzspannungsführenden Kabeln zu achten. Eine gemeinsame Leitungsführung **innerhalb** eines Kabels ist **unzulässig**. Fühler- und Datenbusleitungen dürfen **nicht gemeinsam** mit Netzleitungen verlegt werden, welche elektrische Geräte versorgen, die **nicht** nach EN 60555-2 entstört sind.

Klemmenbelegung NT-matic KB 2B, KBM 23B, KBM 233B



Netzseitiger Anschluß

- 1 – Ausgang Brennerrelais
 - 2 – Eingang Brennerrelais
 - 3 – Kesselheizkreispumpe
 - 4 – Codierstecker
 - 5 – Speicherladepumpe
 - 6 – L 1 / 230 V
 - 7 – Mischerventil 1 „AUF“ ¹⁾
 - 8 – Mischerventil 1 „ZU“ ¹⁾
 - 9 – Mischerheizkreispumpe 1 ¹⁾
 - 10 – nicht belegt
 - 11 – nicht belegt
 - 12 – L 1 / 230 V
 - 13 – Mischerventil 2 „AUF“ ²⁾
 - 14 – Mischerventil 2 „ZU“ ²⁾
 - 15 – Mischerheizkreispumpe 2 ²⁾
 - 16 – nicht belegt
 - 17 – nicht belegt
 - 18 – nicht belegt
 - 19 – nicht belegt
 - 20 – Betriebsstundenzähler Brenner
 - 21 – N / 230 V
 - 22 – L 1 / 230 V
- } Netzanschluß

Fühler-/Datenbus-Anschluß

- 23 – GND für Bus und Fühler
- 24 – +12 V Versorgungsspannung
- 25 – Bus RS 485 Signal B
- 26 – Bus RS 485 Signal A
- 27 – Eingang Funkuhrempfänger ³⁾
- 28 – nicht belegt
- 29 – nicht belegt
- 30 – nicht belegt
- 31 – nicht belegt
- 32 – nicht belegt
- 33 – nicht belegt
- 34 – Vorlauffühler Mischerheizkreis 2 ²⁾
- 35 – Vorlauffühler Mischerheizkreis 1 ^{1) 2)}
- 36 – Speicherfühler
- 37 – Kesselfühler
- 38 – Außenfühler

¹⁾ nur bei KBM 23 B und 233 B

²⁾ nur bei KBM 233B

³⁾ optional

Parameter-Übersicht und Einstellvermerke

Die nachfolgenden Seiten zeigen die Parameter der einzelnen Programmiererebenen, geordnet nach Parameternummer, Parameterfunktion, Geräteausführung, und Einstellbereich. Individuelle Einstellungen sollten für nachträgliche Korrekturen **unbedingt** in der Spalte **Einstellwert** vermerkt werden.

Parameterübersicht - Betreiberebene

Hinweis: grau hinterlegte Parameter nur bei Geräten mit Mischerheizkreisen (KBM 23B, KBM 233B)

Parameter-Nr.	Parameterfunktion	Geräteversion	Einstellbereich Anzeigebereich	Werkseinstellung	Einstellwert
1	Heizkennliniensteilheit Kesselheizkreis	KB 2B KBM 23B KBM 233B	0.20...3.50	1.5	
2	Heizkennliniensteilheit Mischerheizkreis 1	KBM 23B KBM 233B	0.20...3.50	1.0	
3	Heizkennliniensteilheit Mischerheizkreis 2	KBM 233B	0.20...3.50	1.0	
4	Reduzierte Betriebsart	KB 2B KBM 23B KBM 233B	ECO, AbS	ECO	
5	Warmwasser-Sollwert	KB 2B KBM 23B KBM 233B	20...80 °C	50 °C	
6	Legionellenschutz (Tag)	KB 2B KBM 23B KBM 233B	OFF, 1...7	1 (Montag)	
7	Parameter-Reset	KB 2B KBM 23B KBM 233B	0: CL Löschen: SEt	—	—
8	Brennerlaufzeit	KB 2B KBM 23B KBM 233B	0000...19999 h	0000 h	Datum: Zählerstand:
9	Brennerstarts	KB 2B KBM 23B KBM 233B	0000...19999	00000	Datum: Zählerstand:

Parameter-Übersicht - Service-Ebene

Hinweis: grau hinterlegte Parameter nur bei Geräten mit Mischerheizkreisen (KBM 23B, KBM 233B)

Parameter-Nr.	Parameterfunktion	Geräteversion	Einstellbereich Anzeigebereich	Werkseinstellung	Einstellwert
1	Frostschutzgrenze	KB 2B KBM 23B KBM 233B	-10...+10 °C	+ 3 °C	
2	Sommerabschaltung	KB 2B KBM 23B KBM 233B	10...30 °C	20 °C	
3	Kesselanfahrtlastung	KB 2B KBM 23B KBM 233B	ON - OFF	ON	
4	Kesselminimaltemperatur- begrenzung	KB 2B KBM 23B KBM 233B	OFF, 38...95 °C nur Heizungs- fachmann	OFF	
5	Kesselmaximaltemperatur- begrenzung	KB 2B KBM 23B KBM 233B	10...95 °C	75 °C	
6	Brennerschaltdifferenz	KB 2B KBM 23B KBM 233B	10...30 K	15 K	
7	Kesseltemperatur- Überhöhung	KBM 23B KBM 233B	0...40 K	8 K	
8	Mindestbrennerlaufzeit	KB 2B KBM 23B KBM 233B	0...10 min	8 min	
9	Minimaltemperatur- begrenzung Mischerheizkreis 1	KBM 23B KBM 233B	10...95 °C	25 °C	
10	Maximaltemperatur- begrenzung Mischerheizkreis 1	KBM 23B KBM 233B	10...95 °C	75 °C	
11	Minimaltemperatur- begrenzung Mischerheizkreis 2	KBM 233B	10...95 °C	25 °C	
12	Maximaltemperatur- begrenzung Mischerheizkreis 2	KBM 233B	10...95 °C	75 °C	
13	Speicher-Vorrang/ Speicher-Parallelbetrieb	KB 2B KBM 23B KBM 233B	ON - OFF	ON (Vorrang)	
14	Speicheranfahrtlastung	KB 2B KBM 23B KBM 233B	ON - OFF	ON	

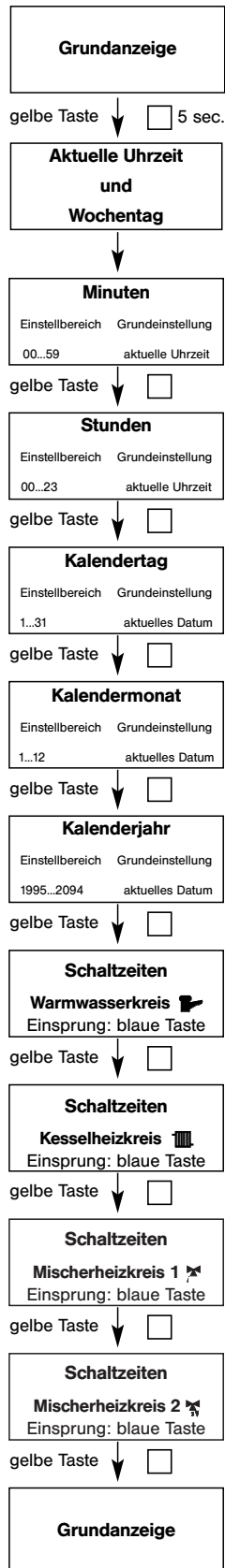
Parameter-Nr.	Parameterfunktion	Geräteversion	Einstellbereich Anzeigebereich	Werkseinstellung	Einstellwert
15	Variabler Schaltausgang X3-3	KB 2B KBM 23B KBM 233B	1..5	1	
16	Pumpennachlauf Kesselkreis-/Speicherlade- pumpe	KB 2B KBM 23B KBM 233B	0...60 min	5 min	
17	Bus-Adresse Teilnehmer-Nummer	KB 2B KBM 23B KBM 233B	1...5	1	
18	Sommer-/Winterzeit- Automatik	KB 2B KBM 23B KBM 233B	ON - OFF	ON	
0	Parameter-Reset	KB 2B KBM 23B KBM 233B	0: CL Löschen: SEt	—	

Parameterstruktur NT-matic

Uhrzeit-Kalenderein- stellung und Schaltzei- tenverstellung

Einsprung:

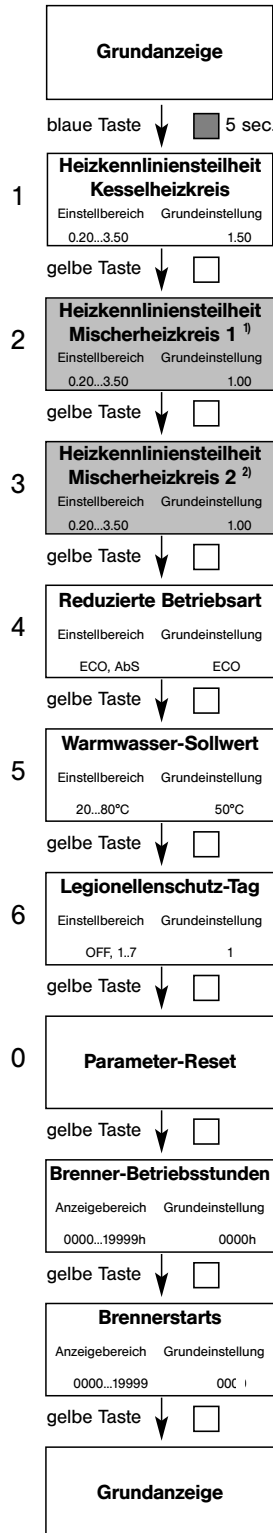
gelbe Taste ca. 5 sec
gedrückt halten



Betreiber-Ebene Parameter für den Anlagenbetreiber

Einsprung:

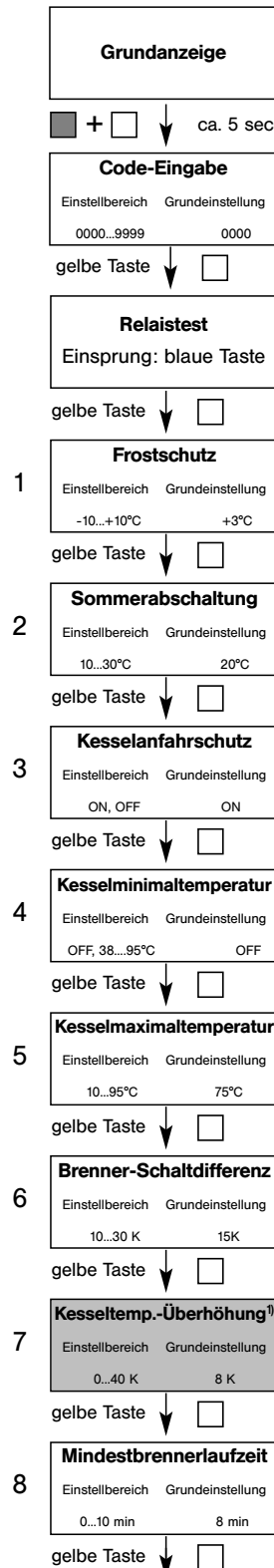
blaue Taste ca. 5 sec
gedrückt halten



Service-Ebene Parameter für den Heizungsfachmann

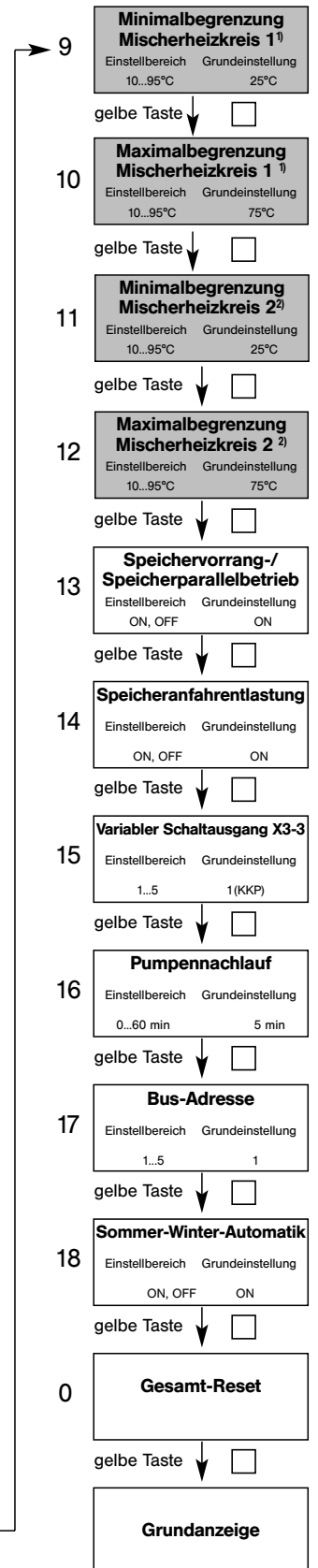
Einsprung:

gelbe und blaue Taste
ca.5 sec gedrückt halten



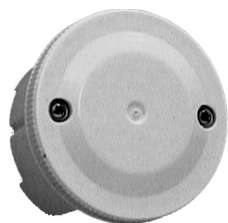
Hinweis:

grau hinterlegte Para-
meter nur bei Geräten
mit Mischerheizkreisen
1) KBM 23B und 233 B
2) KBM 233 B



Zubehör

Außenfühler AF 200



Bei witterungsgeführtem Heizbetrieb wird das Regelgerät mit einem bzw. zwei Außenfühler AF 200 betrieben.

Montage

Der Außenfühler ist etwa in einem Drittel der Gebäudehöhe (Mindestbodenabstand 2 m) an der kältesten Gebäudeseite (Nord- bzw. Nord-Ost) zu befestigen. Bei abweichend bevorzugter Belegungsrichtung ist die entsprechende Gebäudeseite zu wählen. Bei der Montage des Fühlers sind Fremdwärmequellen zu berücksichtigen, die das Meßergebnis verfälschen können (Kamine, Warmluft aus Luftschächten, Sonneneinstrahlung etc.). Der Kabelaustritt muß stets nach unten gerichtet sein, um ein Eindringen von Feuchtigkeit zu vermeiden. Für die elektrische Installation wird ein 2-adriges Kabel mit einem Mindestquerschnitt von 1 mm² vorgeschrieben.

Achtung: Die Fühlerleitung muß grundsätzlich separat verlegt werden.

Eine Parallelverlegung von Fühler- und Netzleitungen innerhalb eines Installationsrohres ist nicht zulässig und kann zu erheblichen Störungen im Regelbetrieb führen!

Kesselfühler Speicherfühler

KVT 20

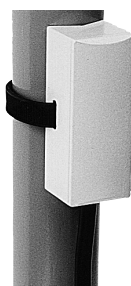


Der Temperaturfühler KVT 20 ist als Tauchfühler mit angegossenem Kabel ausgebildet und dient zur Erfassung der Kessel- und Warmwassertemperatur. Beim Kessel erfolgt die Einbringung in die Tauchhülle zusammen mit den Fühler-elementen des Sicherheitstempereaturbegrenzers (STB), des Kesseltemperaturreglers (KTR) und der Kesseltemperaturanzeige (KTA). Die im Fühler eingearbeitete Spannfeder sorgt für den erforderlichen Anpreßdruck.

Es ist darauf zu achten, daß das Fühlerkabel nicht geknickt oder beschädigt wird. Im Bedarfsfall kann das Fühlerkabel verlängert werden. Kesselfühler und Speicherfühler sind hinsichtlich der elektrischen Werte identisch und unterscheiden sich lediglich durch die Länge des Anschlußkabels.

Kesselfühler: KVT 20 / 2 m
Speicherfühler: KVT 20 / 5 m

Vorlauffanlegefühler VF 204



Der Vorlauffühler VF 204 dient zur Erfassung der Vorlauftemperatur bei mischergesteuerten Heizkreisen.

Montage

Die Montage des Fühlers sollte im Abstand von mindestens 50 cm nach der Umwälzpumpe an einer metallischen blanken Stelle des Vorlaufs erfolgen.

Die Befestigung des Fühlers am Rohr erfolgt mittels beiliegendem

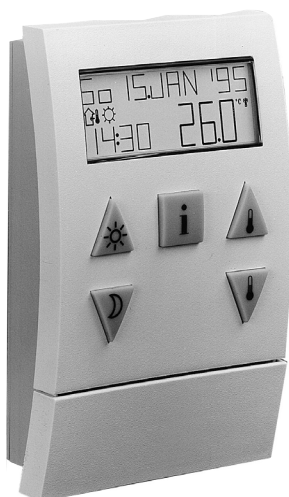
Spannband bündig zur Rohroberfläche. Die beiliegende Wärmeleitpaste dient zur Verbesserung der Wärmeübertragung und ist an der Kontaktstelle **vor Montage** aufzutragen.

Der Vorlauffühler VF 204 wird mit angegossenem Kabel (Kabellänge 4 m) geliefert, welches bei Bedarf verlängert werden kann.

Widerstandswerte der Fühler-elemente in Abhängigkeit von der Temperatur

(°C)	(K Ω)	
- 20	1,383	Außentemperatur
- 18	1,408	
- 16	1,434	
- 14	1,459	
- 12	1,485	
- 10	1,511	
- 8	1,537	
- 6	1,563	
- 4	1,590	
- 2	1,617	
- 0	1,644	
2	1,671	
4	1,699	
6	1,727	
8	1,755	
10	1,783	
12	1,812	
14	1,840	
16	1,869	
18	1,898	
20	1,928	Kessel (Vorlauftemp.)
25	2,002	
30	2,078	
35	2,155	
40	2,234	
45	2,314	
50	2,395	
55	2,478	
60	2,563	
65	2,648	
70	2,735	Warmwassertemp.
75	2,824	
80	2,914	
85	3,005	
90	3,098	
95	3,192	
100	3,287	

Sonderausstattung



Raumstation RS-10

In Verbindung mit der Raumstation RS 10 wird der Bedienungskomfort durch dezentrale Überwachungs- und Eingriffsmöglichkeiten erheblich vergrößert, da jedem Heizkreis eine eigene Raumstation zugeordnet werden kann. Darüber hinaus beinhaltet das Zentralgerät diverse Steuer- und Regelfunktionen, die nur in Verbindung mit

einer Raumstation aktiviert werden können.

Hierzu gehören unter anderem:

- Optimierungsfunktionen
- Freiprogrammierbare Raumtemperaturzyklen
- automatische Adaption von Heizkennlinien
- Klimazoneneinstellung

Mittels fünf Bedientasten können die anlagenspezifischen Temperaturen und Schaltzeiten abgefragt, verändert und individuelle Anlagenprogramme erstellt werden.

Desweiteren sind Funktion wie Partyschalter, Programmvorwahl, codiert zugängliche Anlagenparameter etc. verfügbar.

Ein übersichtliches Display informiert neben aktuellen Daten wie Uhrzeit, Datumsanzeige, Außen- und Raumtemperatur auch über sämtliche Anlagendaten (Soll- und Ist-Temperaturen, Parameterwerte, Programmanzeige etc.) und meldet irreguläre Betriebszustände (Störmeldungen).

Raumfühler mit Fernbedienung RFF 40S/RFF 60S



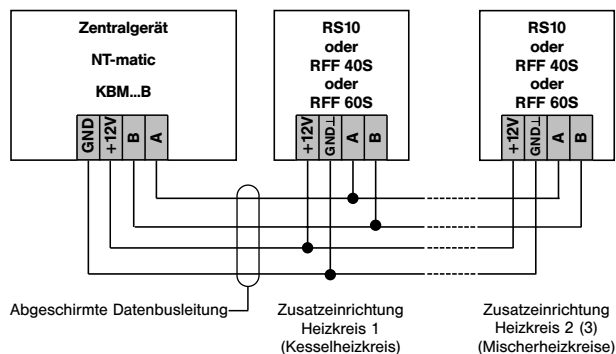
Diese Zusatzeinrichtung erfaßt die aktuelle Raumtemperatur und ermöglicht eine Korrektur der gewünschten Raumtemperatur um ± 4 K.

Der integrierte Betriebsartenwahlschalter ermöglicht ein ständiges Heizen bzw. Absenken oder Automatikbetrieb nach vorgegebenem Automatikprogramm im Zentralgerät.

Elektrischer Anschluß

Die elektrische Kopplung einer bzw. mehrerer Zusatzeinrichtungen mit dem Zentralgerät erfolgt über eine vieradrige **abgeschirmte** Datenbusleitung (vorzugsweise bündelverseiltes Kabel J-Y [St] Y 2 x 2 x 0,6).

Der Anschluß erfolgt an den gleichnamigen Klemmen.



Funkuhrmodul FU 77



Auf Wunsch kann an das Zentralgerät ein Funkuhr-Empfänger in Modulausführung angeschlossen werden.

Dieser Baustein wird an einer empfangsgerechten Stelle **im Innenbereich** montiert und mit den entsprechenden Anschlüssen am Regler verbunden. Das vom DCF-77 Sender ausgestrahlte Zeitmuster bewirkt, sofern

ein ausreichender Empfang gegeben ist, eine sekundengenaue Synchronisation der geräteinternen Schaltuhr und korrigiert sämtliche Zeit- und kalenderbezogenen Daten automatisch.

Bei angeschlossenen Raumstationen RS-10 werden die in diesen Zusatzeinrichtungen integrierten Schaltuhren ebenfalls synchronisiert.

Bei Kombination von mehreren Zentralgeräten kann das Funkuhrmodul an einer beliebigen Reglereinheit angeschlossen werden. Die Synchronisation der weiteren Zentralgeräte erfolgt auf der gemeinsamen Datenbusleitung.

Technische Daten

Netzanschlußspannung: 230 V + 6%/– 10%

Nennfrequenz: 50...60 Hz

Vorsicherung: max. 6,3 A/Träge

Kontaktbelastung
der Ausgangsrelais: 4 (2) A

Regelkreise: Kesselheizkreis
Warmwasserkreis
Mischerheizkreise (2)

Bus-Schnittstelle: RS 485 zum Anschluß
von einem oder mehreren
Raumgeräten.

Schaltuhr: Für jeden Heizkreis sowie
für den WW-Kreis stehen
pro Tag zwei Schaltzyklen
(14 pro Woche) zur Verfü-
gung

Kleinsten Schaltabstand: 30 Minuten

Genauigkeit der
internen Uhr: ± 50 sec./Monat

Datenerhalt: Anlagendaten und Schalt-
uhrgangreserve ohne Ver-
sorgungsspannung minde-
stens 5 Jahre ab Ausliefe-
rung

Betriebsartenwahl-
schalter: 8 Heizprogramme ein-
schließlich drei Standard-
schaltzeitenprogramme

Anzeige: LCD mit alphanumerischer
Anzeige sowie Symbolik

Gehäuseabmessungen: 144 x 96 x 68 mm
(B x H x T)

Umgebungstemperatur: 0°C...50°C

Lagertemperatur: –25°C...60°C

Farbe: Graphitschwarz RAL 9011

Befestigung: Einbauversion mit seitlicher
Schnellklemmvorrichtung

Zubehör: Steckverbinder mit
Schraubanschluß

X 1 = 16-polig
X 2 = 4-polig
X 3 = 9-polig (codiert)
X 4 = 9-polig

