
**Bedienungsanleitung
und Anleitung zur Inbetriebnahme**

Mehrstufenregelung Gamma 4B



Gamma 4B

Inhaltsverzeichnis

Allgemeines	3
Datenspeicherung	3
Installationshinweise	3
Anwendung	3
Bedienungs- und Anzeigeelemente	
Tages-Raumtemperatur	4
Absenk-Raumtemperatur	4
Betriebsartenwahlschalter	4
Multifunktionale Informationsanzeige	6
Abfrage und Programmierung	
Funktion der Programmertasten	7
Ebenenstruktur Gamma 4B	8
Informationsebene	9
Störmeldungen und Anlagendiagnose	10
Uhrzeit- und Kalenderebene	11
Schaltzeitenprogrammierung	12
Blockprogrammierung	13
Einzeltagprogrammierung	14
Schaltzeitentabellen	15
Programmstruktur der Schaltzeitenverstellung	18
Hausebene	
Betreiberebene	21
Betriebsdatenebene	24
Service-Ebene	
Heizungsfachmannebene	27
Stufenebene	34
Relaistestebene	41
Fühlerkonfigurationsebene	42
Parameterübersichten	
Hausebene	44
Service-Ebene	45
Externe Programmierung	
Sonderfunktionen	
Montage	
Elektrischer Anschluß	
Zubehör	
Zubehör auf Wunsch	
Technische Daten	

Allgemeines

Das Regelgerät Gamma 4B dient zur Steuerung von Mehrkessel-Heizungsanlagen mit ein- und / oder zweistufigen Brennern und erfüllt hinsichtlich der regelungstechnischen Ausstattung und Bedienung alle Anforderungen, die an moderne Heizungsregelungen dieser Art gestellt werden.

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

- 1 - Sämtliche Regelfunktionen werden von hochleistungsfähigen Mikroprozessoren gesteuert. Intelligente Regelalgorithmen und praxisgerechte 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 dreier 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 stromlos geschaltet werden.

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

Anwendung

Das Regelgerät Gamma 4B kann mit seinen vier Leistungsstufen maximal zwei zweistufige oder vier einstufige oder gemischt ein- und zweistufige Kessel in Kaskade steuern.

Die bei diesen Mehrkesselanlagen unverzichtbaren Absperrorgane in Form von Motordrosseln oder Pumpen zur wasserseitigen Trennung der nicht in Betrieb befindlichen Kessel sowie diverse Möglichkeiten zur direkten oder indirekten Rücklaufanhebung mittels Pumpe oder Mischventil werden durch entsprechende Belegung der variablen Ein- und Ausgänge im Regelungsprozess mitberücksichtigt.

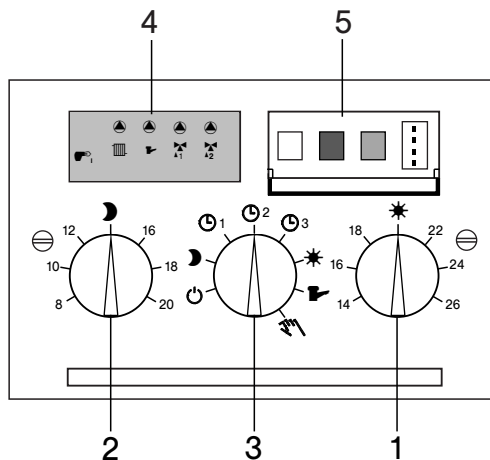
Neben dem ungemischten Heizkreis, der in der Regel **nach** der thermohydraulischen Weiche in gleitender Fahrweise witterungsgeführt oder konstant betrieben wird, kann mittels der integrierten Warmwasserregelung ein Warmwasserspeicher gleichzeitig oder vorrangig geladen werden.

Sofern mehrere voneinander unabhängige Heizkreise benötigt werden, lassen sich diese mit der Geräteserie Gamma im gemeinsamen Datenbusverbund erweitern, sodaß neben dem direkt gesteuerten ungemischten Heizkreis zusätzlich bis zu acht weitere mischergesteuerte Heizkreise mit zusätzlich vier unabhängigen Warmwasserkreisen zur Verfügung stehen. Die in den Erweiterungsgeräten vorhandenen ungemischten Heizkreise können bei Bedarf ebenfalls belegt werden.

Die der Bedienungsanleitung getrennt beiliegenden Anlagenbeispiele (Anlagenhydraulik) zeigen diverse Anwendungsmöglichkeiten mit ein- und zweistufigen Kesseln oder gemischt ein- und zweistufigem Betrieb.

Die hydraulischen Schemata sind auf die wesentlichen Leistungsmerkmale beschränkt und **ohne Rücksicht auf die sicherheitstechnische Ausrüstung** dargestellt.

Bedienungs- und Anzeigeelemente



1. 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 gemäß Wärmebedarfsberechnung sowie eine exakte Einstellung der jeweiligen Heizkennlinien.

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

2. 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.

Auch hier sollten Veränderungen nur schrittweise und nach hinreichend langen Zeitabständen vorgenommen werden, um eine Einhaltung der Stütztemperaturen zu gewährleisten.

Werkseinstellung: 14 °C (Mittelstellung)

Einstellbereich: 8 °C ... 20 °C

Hinweis: Die Einstellungen für Tages- und Absenk-Raumtemperatur werden nur berücksichtigt, wenn in der Heizungsfachmannebene der Parameter 1 auf den Wert 2 oder 4 gestellt wurde.

3. Betriebsartenwahlschalter

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

☰ - Standby-Betrieb

Diese Schalterstellung bewirkt eine Abschaltung von Heiz- und Warmwasserkreis unter ständiger Frostüberwachung.

Bei Außentemperaturen unterhalb der Frostschutzgrenze wird der Heizkreis nach der höchst vorgegebenen Kesselminimaltemperatur geregelt.

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

Anwendung: Ausschaltung des Gerätes bei vollem Gebäudeschutz.

☾ - Ständiger Absenkbetrieb

Diese Schalterstellung bewirkt einen durchgehend reduzierten Betrieb nach vorgegebener Absenkttemperatur (Tages-Festwert bzw. abgesenkter Raumsollwert) unter Berücksichtigung der vorgegebenen Kessel-Minimaltemperaturbegrenzungen. 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 drei Heizzyklen mit je einer Ein- und Ausschaltzeit zur Verfügung. Als Standardprogramme 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 des Heizkreises erfolgen soll.

Kreis	Tag	Heizbetrieb	
		von	bis
Heizung	Montag bis Freitag	5.00 -	8.00
	Samstag u. Sonntag	16.00 -	22.00
Warmwasser	Montag bis Freitag	7.00 -	23.00
	Samstag u. Sonntag	4.30 -	8.00
Warmwasser	Montag bis Freitag	15.30 -	22.00
	Samstag u. Sonntag	6.30 -	23.00

☉ - 2 Automatikprogramm 2

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

Kreis	Tag	Heizbetrieb	
		von	bis
Heizung	Montag bis Sonntag	5.00 -	22.00
Warmwasser	Montag bis Sonntag	4.30 -	22.00

☉ - 3 Automatikprogramm 3

Diese Betriebsart ist bei längerem Heiz- und Warmwasserbetriebsbetrieb am Wochenende zu wählen.

Kreis	Tag	Heizbetrieb	
		von	bis
Heizung	Montag bis Freitag	5.00 -	22.00
	Samstag u. Sonntag	7.00 -	23.00
Warmwasser	Montag bis Freitag	4.30 -	22.00
	Samstag u. Sonntag	6.30 -	23.00

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

* - Ständiger Tagesbetrieb

Diese Schalterstellung bewirkt einen durchgehenden Heizbetrieb nach vorgegebener Tagestemperatur (Tages-Festwert bzw. Tages-Raumsollwert) unter Berücksichtigung der vorgegebenen Kessel-Minimaltemperaturbegrenzungen. 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 gemäß Schaltzeitenprogrammierung im Automatikprogramm ☉ - 2 (Warmwasserkreis) und vorgegebenem Warmwasser-Sollwert. Der Heizbetrieb wird frostgesichert unterbunden.

Anwendung:

Manueller Sommerbetrieb – Abschaltung der Heizung am Ende der Heizperiode bei uneingeschränktem Warmwasserbetrieb.

🔧 - Manueller Betrieb (Handbetrieb)

In dieser Betriebsart sind alle Regelfunktionen ausgeschaltet. Die Kesseltemperatur wird durch gestufte Einstellung an den Kesseltemperaturreglern (Kesselthermostaten) geregelt. Alle Pumpen sind uneingeschränkt in Funktion. Hierzu sind die technischen Hinweise des jeweiligen Herstellers zu beachten.

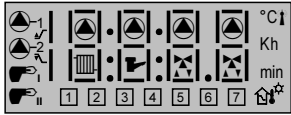
Anwendung:

Emissionsmessung
Regler-Fehlfunktionen (Notbetrieb)
Störungen

4. Multifunktionale Informationsanzeige

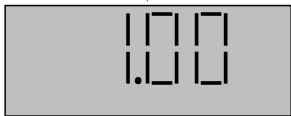
A -Inbetriebnahme des Reglers

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

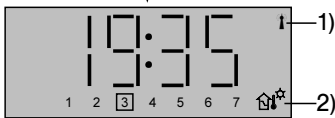


Segmenttest

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



aktuelle Geräteversion



Grundanzeige
Aktuelle Uhrzeit und Wochentag

1) Funkuhrbetrieb

(nur in Verbindung mit Funkuhrmodul FU 77)

- kein Symbol -kein Funkuhrbetrieb
- blinkend -Funkuhrsignal wurde noch nicht ausgewertet
- statisch -Funkuhrsignal wurde ausgewertet (betriebsbereit)

2) Sommerbetrieb

(automatische Sommerabschaltung)

- Sommerabschaltung aktiv (Heizbetrieb unterbrochen)

Betriebsbereitschaftsanzeige (Funktionskontrolle)

Im Grundanzeigemodus kann mittels der roten Taste die Betriebsbereitschaftsanzeige aufgerufen werden. Diese ist aufgrund der umfangreichen Peripherie in zwei Funktionsanzeigen aufgeteilt, die im Wechsel mit der gelben Taste aufgerufen werden können:

Funktionsanzeige 1

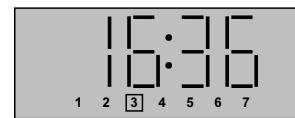
informiert über den aktuellen Betriebsstatus von

- Brenner (Ein - Aus)
- Pumpen (Ein.- Aus)
- Absperrorgane (Auf - Zu)
- Rücklaufbeimischung (Auf - Zu)

Funktionsanzeige 2

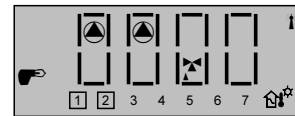
informiert über den aktuellen Betriebsstatus von

- Warmwasserkreis (aktiviert - deaktiviert)
- Speicherladepumpe (Ein - Aus)
- Variable Ausgänge (aktiv)



Grundanzeige

rote Taste blaue Taste



Funktionsanzeige 1

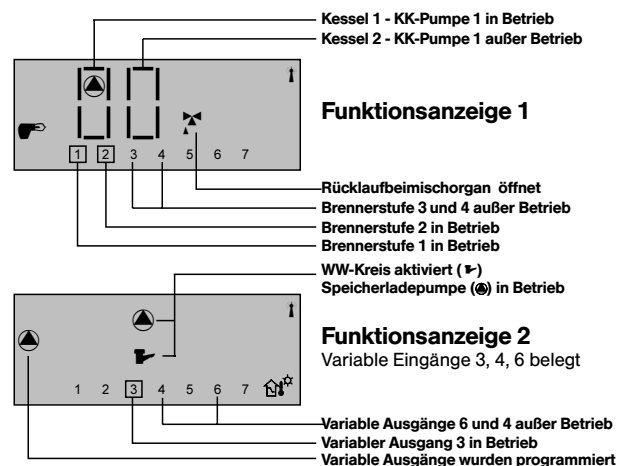
gelbe Taste abwechselnd betätigen



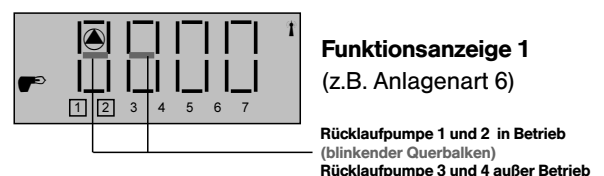
Funktionsanzeige 2

Beispiel:

Anlagenart 2b, bestehend aus zwei zweistufigen Kesseln mit Kesselkreispumpen, gemeinsame Rücklaufbeimischung, Heiz- und Warmwasserkreis.



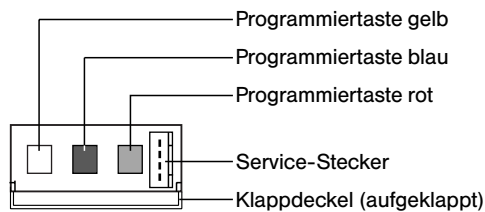
Bei Anlagen mit Rücklaufanhebepumpen gilt zusätzlich:



5. Abfrage und Programmierung

Funktion der Programmertasten

Nach Öffnen des Klappdeckels rechts neben der Anzeige werden neben dem 4-poligen Service-Stecker die drei farbigen Programmertasten (gelb - blau - rot) zugänglich.



Mittels dieser drei Tasten können Informationen abgerufen und Programmierungen in allen Ebenen durchgeführt werden. Hierzu gehören:

- **Anlageninformationen**
- **Uhrzeit-/Kalender-Ebene** und **Schaltzeitenebene**
- **Hausebene**
(Programmierung durch den Anlagenbetreiber)
mit den Ebenenbereichen *Betreiberebene* und *Betriebsdatenebene*
- **Service-Ebene**
(Programmierung durch den Heizungsfachmann)
mit den Ebenenbereichen *Heizungsfachmann-Ebene*, *Stufen-Ebene*, *Relaistest-Ebene* und *Fühlerabgleich-Ebene*

Innerhalb der Programmiererebenen gilt :

gelbe Taste ☐ bewirkt Weiterschalten auf den nächsten Parameter

bewirkt nach letztem Parameteraufruf bei **kurzzeitigem** Betätigen Rücksprung zur Grundanzeige

bewirkt nach letztem Parameteraufruf bei **längerem** Betätigen Rücksprung zum zuletzt gewählten Ebenenbereich.

rote Taste ☐ erhöht den jeweiligen Parameterwert um eine Schrittweite

blaue Taste ☐ verringert den jeweiligen Parameterwert um eine Schrittweite

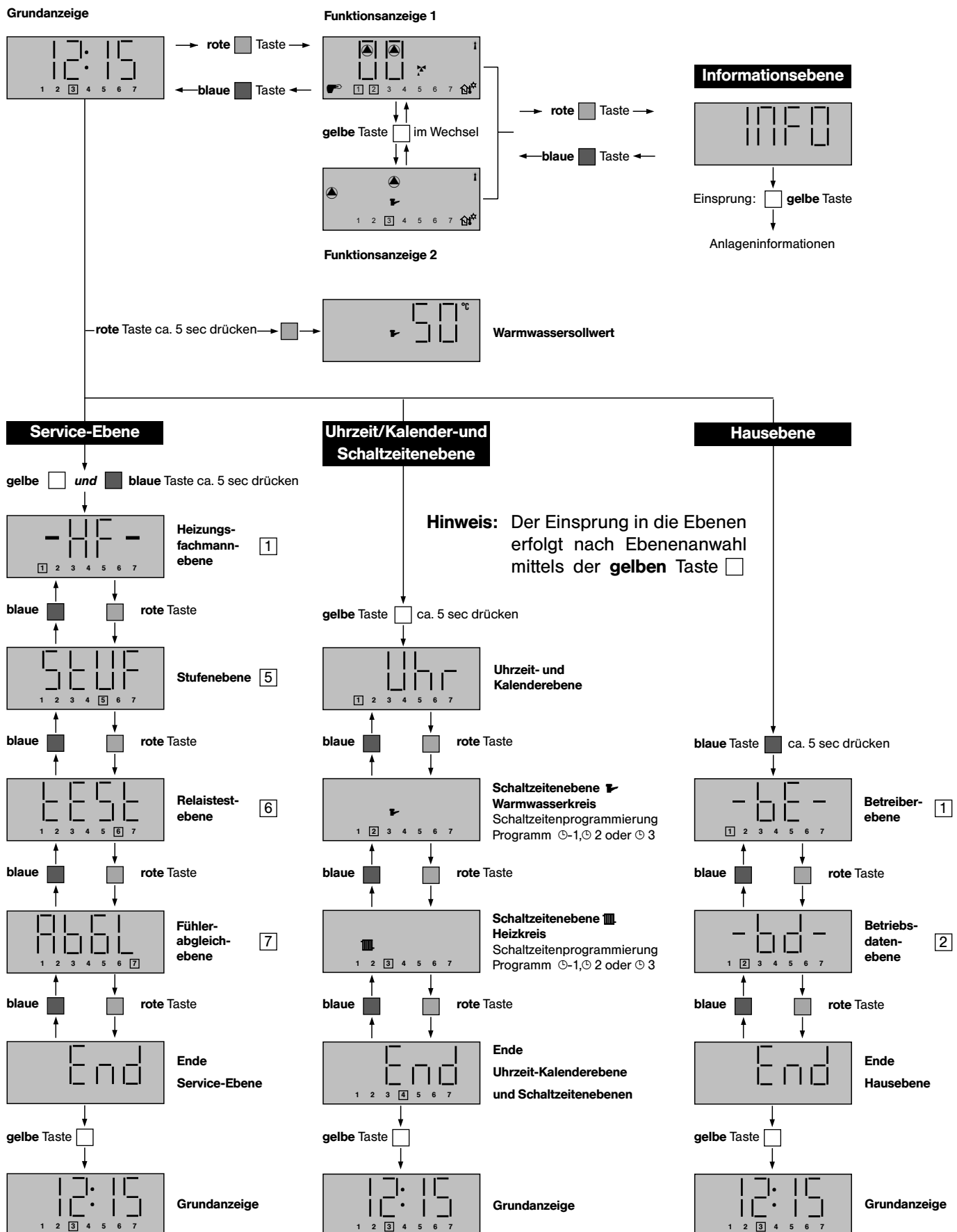
Innerhalb der Informationsebene und Betriebsdatenebene gilt :

gelbe Taste ☐ Ausstieg aus der Informationsebene

rote Taste ☐ Weiterschalten auf den nächsten Parameter

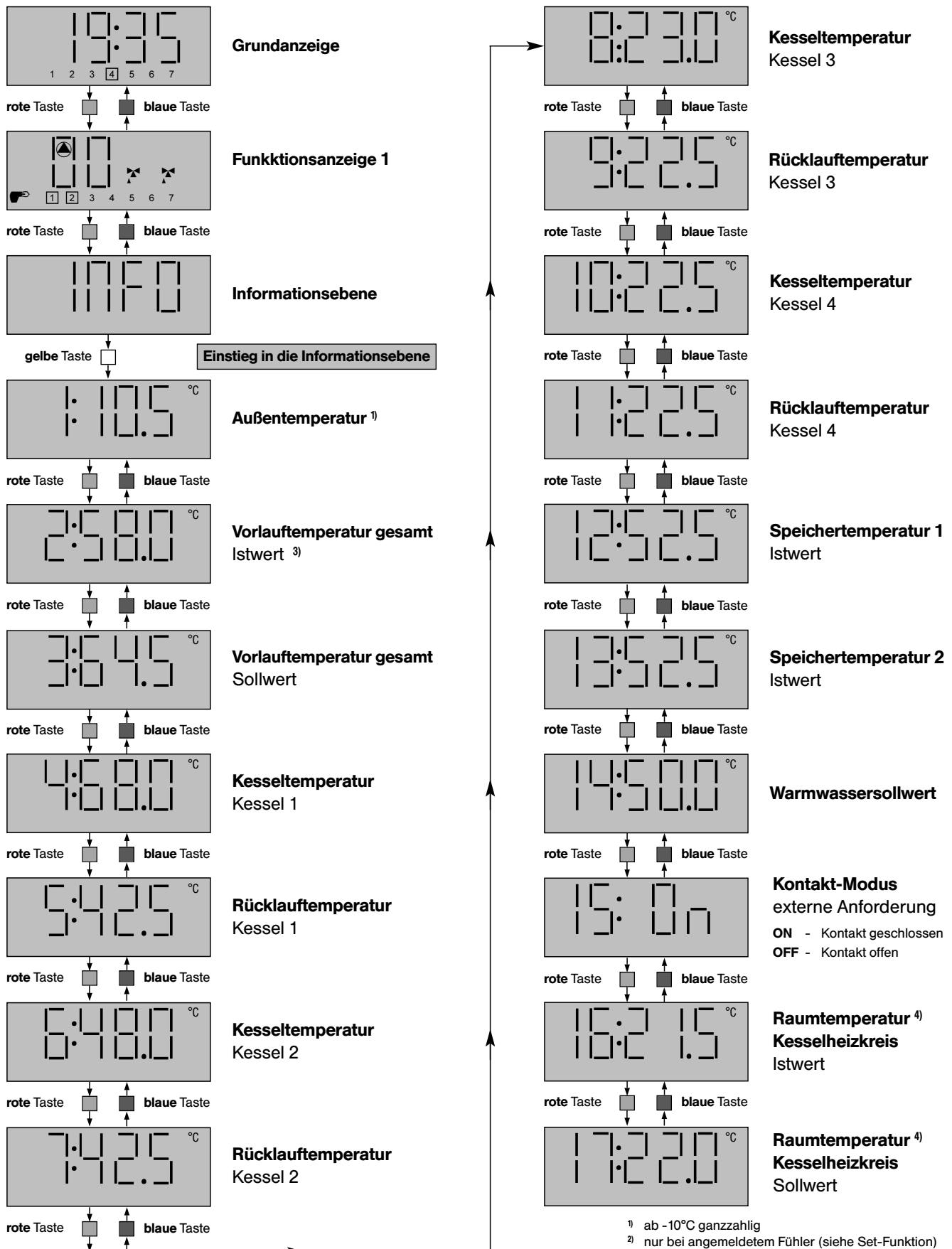
blaue Taste ☐ Zurückschalten auf den vorhergehenden Parameter

Ebenenstruktur Gamma 4B – Ebenenauswahl und Ebenenbereiche



Informationsebene

In dieser Ebene können die folgenden Anlageninformationen gemäß nachstehendem Schema abgefragt werden. Nicht erfaßbare Temperaturen werden je nach Anlagen- und Geräteausführung unter der jeweiligen Parameternummer mit drei Strichen dargestellt. Ein Ausstieg aus der Informationsanzeige mit Rückkehr zur Grundanzeige erfolgt mittels der gelben Taste ☐.



¹⁾ ab -10°C ganzzahlig

²⁾ nur bei angemeldetem Fühler (siehe Set-Funktion)

³⁾ ab 100 °C ganzzahlig

⁴⁾ nur in Verbindung mit Raumstation RS 10 bzw. RFF 40 S

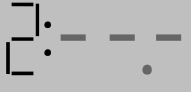
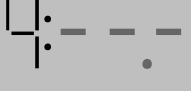
Störmeldungen und Anlagendiagnose

Die nachstehenden Störmeldungen werden im Falle eines Fehlers vom integrierten Diagnosesystem erfaßt und gemäß nachstehendem Schema angezeigt.

Hinweis:

Störmeldungen haben gegenüber allen Anzeigen Vorrang und bleiben bis zur Beseitigung der Störung bestehen. Die Fühlerkennzahlen sind mit den Parameternummern in der Infoebene identisch.

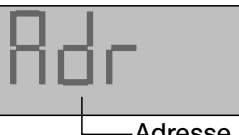
A - Fühlerstörmeldungen

Fühler	Fehlerart	Anzeige	Fehlerdiagnose
Außenfühler	Unterbrechung		Dreifach blinkendes 'U'-Symbol mit Fühlerkennzahl 1
	Kurzschluß		Dreifach blinkendes -- Symbol mit Fühlerkennzahl 1
Gesamt- vorlauffühler	Unterbrechung		Dreifach blinkendes 'U'-Symbol mit Fühlerkennzahl 2
	Kurzschluß		Dreifach blinkendes -- Symbol mit Fühlerkennzahl 2
Kesselfühler 4 = Kessel 1 6 = Kessel 2 8 = Kessel 3 10 = Kessel 4	Unterbrechung		Dreifach blinkendes 'U'-Symbol mit Fühlerkennzahl 4 (bzw. 6, 8 oder 10)
	Kurzschluß		Dreifach blinkendes -- Symbol mit Fühlerkennzahl 4 (bzw. 6, 8 oder 10)
Rücklauffühler 5 = Kessel 1 7 = Kessel 2 9 = Kessel 3 11 = Kessel 4	Unterbrechung		Dreifach blinkendes 'U'-Symbol mit Fühlerkennzahl 5 (bzw. 7, 9 oder 11)
	Kurzschluß		Dreifach blinkendes -- Symbol mit Fühlerkennzahl 5 (bzw. 7, 9 oder 11)
Speicherfühler 12 = WW-Speicher 1 13 = WW-Speicher 2	Unterbrechung		Dreifach blinkendes 'U'-Symbol mit Fühlerkennzahl 12 bzw. 13
	Kurzschluß		Dreifach blinkendes -- Symbol mit Fühlerkennzahl 12 bzw. 13

B - Systematische Störmeldungen

Heizkreis	Fehlerart	Anzeige	Fehlerdiagnose
Kesselstörungen	Kein Anstieg der Kesseltemperatur trotz Anforderung (t = 30 min u. T < 30°C)		Symbol für Kessel Nr. n blinkend Brenner kontrollieren, ggf. Heizungsfachmann benachrichtigen.

C - Datenbus-Störmeldungen (nur bei mehreren Zentralgeräten im Verbund)

Geräteverbund	Fehlerart	Anzeige	Fehlerdiagnose
Adresskollision	Kein Datenaustausch im Verbund mit weiteren Geräten möglich. Regelfunktionen ganz oder teilweise gestört		Mehrfachbelegung der gleichen Bus-Adresse im Verbund. Bus-Adressen in den Heizungsfachmannebenen der einzelnen Geräte überprüfen und ggf. neu zuordnen.
		Adresse	

Uhrzeit-Kalenderebene und Schaltzeitebene

A - Uhrzeit- Kalenderebene

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

Der aktuelle Wochentag (Mo...So) 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-Kalendereinstellung in der nachstehend beschriebenen Reihenfolge aufgerufen und korrigiert werden.

Zeit- und Datumskorrektur

Bei aufgerufener Uhrzeit-Kalenderebene (Anzeige Uhr) und Einsprung mittels der gelben Taste erscheint der erste Tageswert (Uhrzeit Minuten). Abänderbare Werte werden im Stellmodus blinkend dargestellt und können mittels der roten Taste (+) oder der blauen Taste (-), sofern erforderlich, korrigiert werden.

Der Aufruf aller weiteren Werte erfolgt nacheinander mittels der gelben Taste. Im Anschluß an den letzten Einstellwert (Kalendertag) erfolgt bei **kurzzeitigem** Betätigen der **gelben** Taste der Rücksprung zur Grundanzeige, bei **längerem** Betätigen wird die Uhrzeit-Kalenderebene erneut aufgerufen.

Ein Rücksprung zur Grundanzeige erfolgt ebenfalls automatisch **ohne** jegliche Tastenbetätigung nach ca. 2 Minuten.

Einsprung in die Uhrzeit- und Kalendereinstellung und Schaltzeitenverstellung

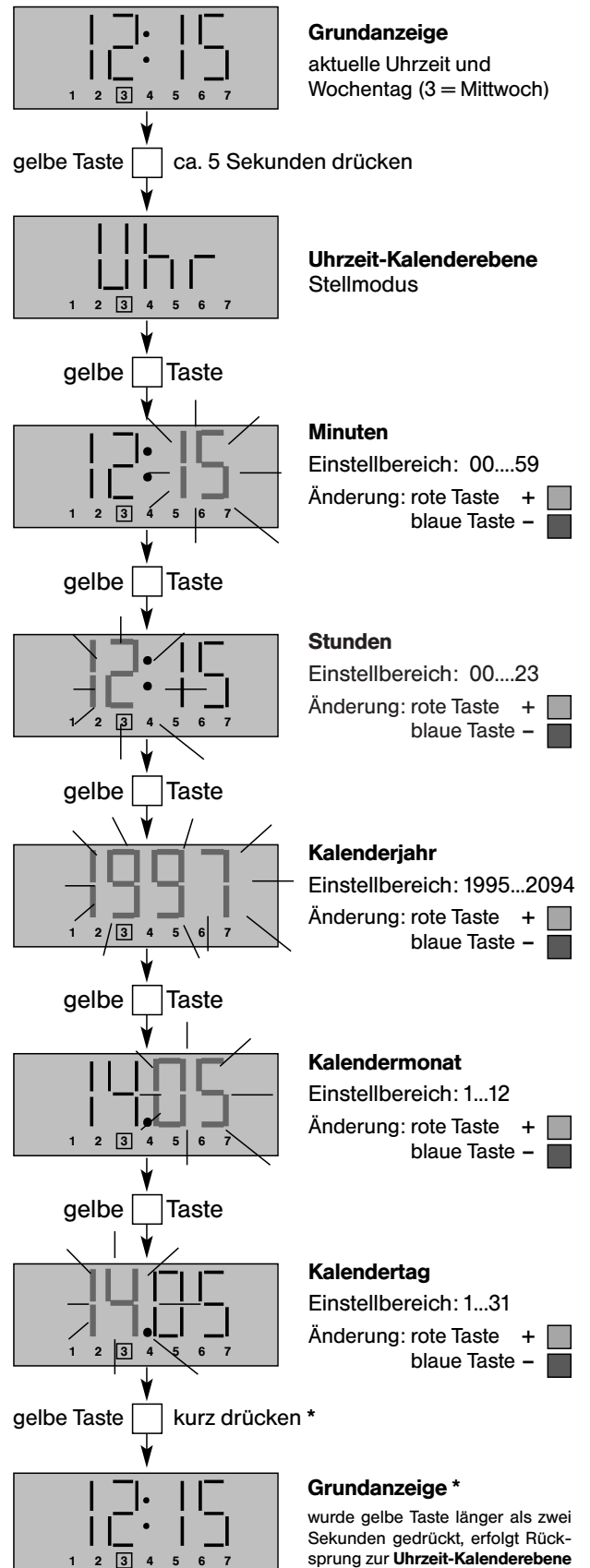
Um in den Stellmodus zu gelangen, ist im Grundanzeigemodus die gelbe Taste so lange zu betätigen, bis die Uhrzeit-Kalenderebene »Uhr« in der Anzeige erscheint.

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 (+) bzw. **roten** Taste (-) korrigiert werden.

Einsprung in die Uhrzeit-Kalenderebene

(siehe auch Ebenenstruktur Seite XX)



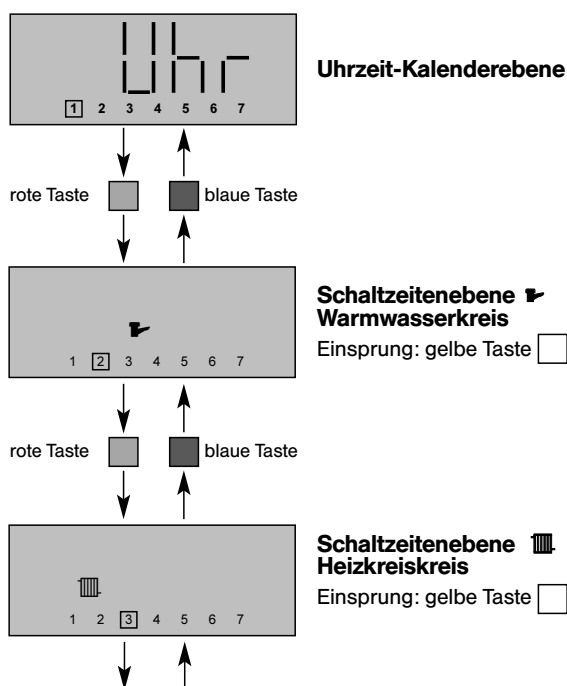
Schaltzeitebenen

Die in den drei Automatikprogrammen ☹ -1, ☹ -2 und ☹ -3 werkseitig vorgegebenen Standard-Schaltzeitenprogramme (Grundprogramme) können für den Heiz- und Warmwasserkreis gesondert abgeändert werden.

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

Anwahl der Schaltzeitebenen

Die Schaltzeitebenen für den Heizkreis (🔥) sowie für den Warmwasserkreis (🚿) werden im Anschluß an die Uhrzeit-Kalenderebene mittels der **roten** Taste nacheinander aufgerufen.



Jeder angewählte Kreis kann im Anschluß daran bezüglich seiner Ein- und Ausschaltzeiten sowie der Art der Programmierung (Blockprogrammierung oder Einzeltagsprogrammierung) individuell geändert werden. Der Einsprung in die gewählte Schaltzeitebene erfolgt mittels der **gelben** Taste.

Wird nach Anwahl des Heizkreises (🔥) die **rote** Taste betätigt, erscheint der Hinweis auf das Ende Ebenenauswahl, bei anschließender Betätigung der gelben Taste erfolgt Rücksprung zu Grundanzeige.

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

Die auf den Seiten 18 und 19 dargestellte Ebenenstruktur gibt eine komplette Übersicht über die Uhrzeit-Kalender- und Schaltzeitebenen.

Schaltzeitenprogrammierung

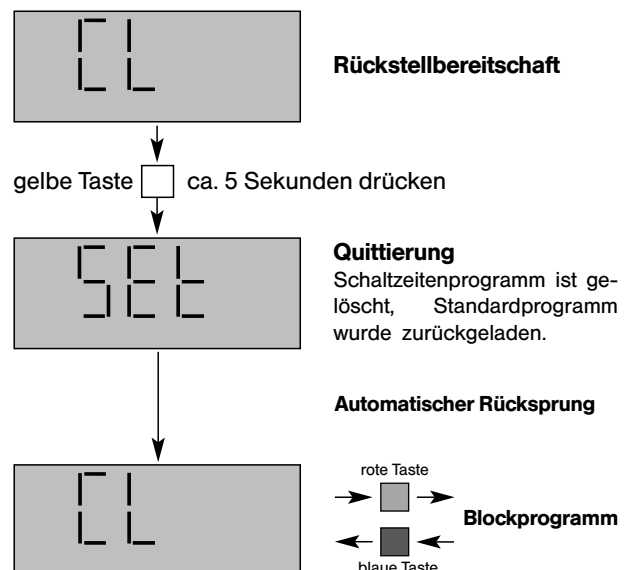
Schaltzeiten-Reset (Löschen von Schaltzeiten)

Nach Anwahl des zu programmierenden Heiz- bzw. Warmwasserkreises erscheint nach Einsprung mit der **gelben** Taste zunächst die Schaltzeitenreset-Funktion (Rückstellbereitschaft).



An dieser Stelle können alle individuell einprogrammierten Ein- und Ausschaltzeiten des angewählten Kreises durch die zugehörigen Standardschaltzeiten des jeweils eingestellten Programms ☹ 1, ☹ 2 oder ☹ 3 ersetzt werden.

Zum Löschen ist die gelbe Taste so lange gedrückt zu halten, bis die Lösch-Quittierung (SEt) in der Anzeige erscheint:

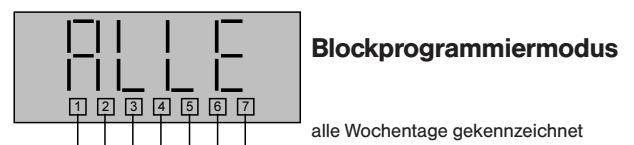


A - Blockprogrammierung

Bei der Blockprogrammierung können die Automatikprogramme ☹ 1, ☹ 2 oder ☹ 3 sowohl für den Heizkreis als auch für den Warmwasserkreis mit drei täglich gleichen Heizzyklen programmiert werden. Jeder Heizzyklus beinhaltet eine Ein- und Ausschaltzeit.

Einsprung in die Blockprogrammierung

Im Anschluß an den Schaltzeiten-Reset erscheint bei Betätigen der roten Taste der Blockprogrammiermodus mit Anzeige *aller* Wochentage.



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

- erste Ausschaltzeit
 - zweite Einschaltzeit
 - zweite Ausschaltzeit
 - dritte Einschaltzeit
 - dritte Ausschaltzeit
- } nur wenn 2. Zyklus belegt

werden mittels der **gelben** Taste aufgerufen und können anschließend mittels der **roten (+)** bzw. **blauen (-)** Taste in Schritten von 30 Minuten geändert werden.

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
- 1 und - 2 für den dritten Heizzyklus

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

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

Bei weiterem Betätigen der **roten** bzw. **blauen** Taste erscheint der nachfolgende bzw. vorhergehende Kreis oder (nach Anwahl des Heizkreises) das Ende der Kalender-Uhrzeitebene und der Schaltzeitenebenen. Der Ausstieg und Rückkehr zur Grundanzeige erfolgt mittels der gelben Taste.

Das auf Seite 18 abgebildete Schema zeigt die Blockprogrammierung in allen Einzelschritten.

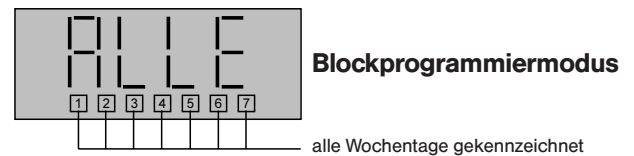
Achtung: Sofern an jedem Wochentag nur ein Zyklus erforderlich ist, muß sowohl die zweite Einschaltzeit als auch die zweite Ausschaltzeit auf 00:00 gestellt werden. Der zweite Zyklus wird damit gelöscht. Der dritte Zyklus wird nicht aufgerufen, wenn der zweite Zyklus nicht belegt ist.

B - Einzeltag-Programmierung

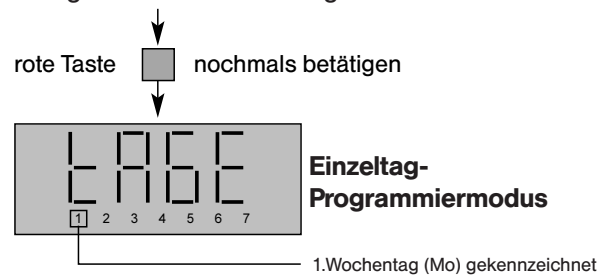
Bei der Einzeltag-Programmierung kann für jedes Automatikprogramm ① 1, ② 2 oder ③ 3 sowohl der Heizkreis als auch der Warmwasserkreis an jedem Wochentag mit je drei **unterschiedlichen** Heizzyklen programmiert werden.

Einsprung in die Blockprogrammierung

Im Anschluß an den Schaltzeiten-Reset erscheint bei Betätigen der roten Taste zunächst der Blockprogrammiermodus mit Anzeige *aller* Wochentage.



Der Einstieg in die Einzeltag-Programmierung erfolgt bei erneutem Betätigen der **roten** Taste:



Der Einstieg in die Einzeltagprogrammierung erfolgt im Anschluß mit der **gelben** Taste, gleichzeitig erscheint die erste Einschaltzeit des ersten Heizzyklus am ersten Wochentag (Montag).

Die nachfolgenden Schaltzeiten

- erste Ausschaltzeit (1. Heizzyklus)
 - zweite Einschaltzeit (2. Heizzyklus)
 - zweite Ausschaltzeit (2. Heizzyklus)
 - dritte Einschaltzeit (3. Heizzyklus)
 - dritte Ausschaltzeit (3. Heizzyklus)
- nur wenn 2. Zyklus belegt

werden mittels der **gelben** Taste aufgerufen und können anschließend mittels der **roten (+)** bzw. **blauen (-)** Taste in Schritten von 30 Minuten geändert werden.

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
- **1 und - 2** für den dritten Heizzyklus

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

Nach Aufruf der dritten Ausschaltzeit im dritten Heizzyklus erscheint bei weiterem Betätigen der **gelben** Taste der nächste Wochentag (Dienstag), welcher analog zum Montag programmiert wird.

Auf diese Weise können alle nachfolgenden Wochentage an jedem Tag mit drei unterschiedlichen Heizzyklen programmiert werden, bis nach Aufruf der dritten Ausschaltzeit am **letzten Wochentag** (Sonntag) bei weiterem Betätigen der **gelben** Taste der zuletzt gewählten Kreis zur Kontrolle eingegebener Schaltzeiten erneut aufgerufen wird.

Bei weiterem Betätigen der **roten** bzw. **blauen** Taste erscheint der nachfolgende bzw. vorhergehende Kreis oder (nach Anwahl des Heizkreises) das Ende der Kalender-Uhrzeitebene und der Schaltzeitenebenen. Der Ausstieg und Rückkehr zur Grundanzeige erfolgt mittels der gelben Taste.

Das auf Seite 18 und 19 abgebildete Schema zeigt die Einzeltagsprogrammierung in allen Einzelschritten.

Hinweis: Individuell erstellte Schaltzeitenprogramme sollten in den Schaltzeitentabellen auf den Seiten 15 - 17 vermerkt werden.

Individuelle Schaltzeitenprogrammierung

🕒 1 – Automatikprogramm 1

Tag	Heizkreis	Heizzyklus 1		Heizzyklus 2		Heizzyklus 3	
		1.Einschaltzeit	1.Ausschaltzeit	2.Einschaltzeit	2.Ausschaltzeit	3.Einschaltzeit	3.Ausschaltzeit
Mo	Heizkreis						
1	Warmwasserkreis						

Tag	Heizkreis	Heizzyklus 1		Heizzyklus 2		Heizzyklus 3	
		1.Einschaltzeit	1.Ausschaltzeit	2.Einschaltzeit	2.Ausschaltzeit	3.Einschaltzeit	3.Ausschaltzeit
Di	Heizkreis						
2	Warmwasserkreis						

Tag	Heizkreis	Heizzyklus 1		Heizzyklus 2		Heizzyklus 3	
		1.Einschaltzeit	1.Ausschaltzeit	2.Einschaltzeit	2.Ausschaltzeit	3.Einschaltzeit	3.Ausschaltzeit
Mi	Heizkreis						
3	Warmwasserkreis						

Tag	Heizkreis	Heizzyklus 1		Heizzyklus 2		Heizzyklus 3	
		1.Einschaltzeit	1.Ausschaltzeit	2.Einschaltzeit	2.Ausschaltzeit	3.Einschaltzeit	3.Ausschaltzeit
Do	Heizkreis						
4	Warmwasserkreis						

Tag	Heizkreis	Heizzyklus 1		Heizzyklus 2		Heizzyklus 3	
		1.Einschaltzeit	1.Ausschaltzeit	2.Einschaltzeit	2.Ausschaltzeit	3.Einschaltzeit	3.Ausschaltzeit
Fr	Heizkreis						
5	Warmwasserkreis						

Tag	Heizkreis	Heizzyklus 1		Heizzyklus 2		Heizzyklus 3	
		1.Einschaltzeit	1.Ausschaltzeit	2.Einschaltzeit	2.Ausschaltzeit	3.Einschaltzeit	3.Ausschaltzeit
Sa	Heizkreis						
6	Warmwasserkreis						

Tag	Heizkreis	Heizzyklus 1		Heizzyklus 2		Heizzyklus 3	
		1.Einschaltzeit	1.Ausschaltzeit	2.Einschaltzeit	2.Ausschaltzeit	3.Einschaltzeit	3.Ausschaltzeit
So	Heizkreis						
7	Warmwasserkreis						

Individuelle Schaltzeitenprogrammierung

🕒 2 – Automatikprogramm 2

Tag	Heizkreis	Heizzyklus 1		Heizzyklus 2		Heizzyklus 3	
		1.Einschaltzeit	1.Ausschaltzeit	2.Einschaltzeit	2.Ausschaltzeit	3.Einschaltzeit	3.Ausschaltzeit
Mo	Heizkreis						
1	Warmwasserkreis						

Tag	Heizkreis	Heizzyklus 1		Heizzyklus 2		Heizzyklus 3	
		1.Einschaltzeit	1.Ausschaltzeit	2.Einschaltzeit	2.Ausschaltzeit	3.Einschaltzeit	3.Ausschaltzeit
Di	Heizkreis						
2	Warmwasserkreis						

Tag	Heizkreis	Heizzyklus 1		Heizzyklus 2		Heizzyklus 3	
		1.Einschaltzeit	1.Ausschaltzeit	2.Einschaltzeit	2.Ausschaltzeit	3.Einschaltzeit	3.Ausschaltzeit
Mi	Heizkreis						
3	Warmwasserkreis						

Tag	Heizkreis	Heizzyklus 1		Heizzyklus 2		Heizzyklus 3	
		1.Einschaltzeit	1.Ausschaltzeit	2.Einschaltzeit	2.Ausschaltzeit	3.Einschaltzeit	3.Ausschaltzeit
Do	Heizkreis						
4	Warmwasserkreis						

Tag	Heizkreis	Heizzyklus 1		Heizzyklus 2		Heizzyklus 3	
		1.Einschaltzeit	1.Ausschaltzeit	2.Einschaltzeit	2.Ausschaltzeit	3.Einschaltzeit	3.Ausschaltzeit
Fr	Heizkreis						
5	Warmwasserkreis						

Tag	Heizkreis	Heizzyklus 1		Heizzyklus 2		Heizzyklus 3	
		1.Einschaltzeit	1.Ausschaltzeit	2.Einschaltzeit	2.Ausschaltzeit	3.Einschaltzeit	3.Ausschaltzeit
Sa	Heizkreis						
6	Warmwasserkreis						

Tag	Heizkreis	Heizzyklus 1		Heizzyklus 2		Heizzyklus 3	
		1.Einschaltzeit	1.Ausschaltzeit	2.Einschaltzeit	2.Ausschaltzeit	3.Einschaltzeit	3.Ausschaltzeit
So	Heizkreis						
7	Warmwasserkreis						

Individuelle Schaltzeitenprogrammierung

🕒 3 – Automatikprogramm 3

Tag	Heizkreis	Heizzyklus 1		Heizzyklus 2		Heizzyklus 3	
		1.Einschaltzeit	1.Ausschaltzeit	2.Einschaltzeit	2.Ausschaltzeit	3.Einschaltzeit	3.Ausschaltzeit
Mo	Heizkreis						
1	Warmwasserkreis						

Tag	Heizkreis	Heizzyklus 1		Heizzyklus 2		Heizzyklus 3	
		1.Einschaltzeit	1.Ausschaltzeit	2.Einschaltzeit	2.Ausschaltzeit	3.Einschaltzeit	3.Ausschaltzeit
Di	Heizkreis						
2	Warmwasserkreis						

Tag	Heizkreis	Heizzyklus 1		Heizzyklus 2		Heizzyklus 3	
		1.Einschaltzeit	1.Ausschaltzeit	2.Einschaltzeit	2.Ausschaltzeit	3.Einschaltzeit	3.Ausschaltzeit
Mi	Heizkreis						
3	Warmwasserkreis						

Tag	Heizkreis	Heizzyklus 1		Heizzyklus 2		Heizzyklus 3	
		1.Einschaltzeit	1.Ausschaltzeit	2.Einschaltzeit	2.Ausschaltzeit	3.Einschaltzeit	3.Ausschaltzeit
Do	Heizkreis						
4	Warmwasserkreis						

Tag	Heizkreis	Heizzyklus 1		Heizzyklus 2		Heizzyklus 3	
		1.Einschaltzeit	1.Ausschaltzeit	2.Einschaltzeit	2.Ausschaltzeit	3.Einschaltzeit	3.Ausschaltzeit
Fr	Heizkreis						
5	Warmwasserkreis						

Tag	Heizkreis	Heizzyklus 1		Heizzyklus 2		Heizzyklus 3	
		1.Einschaltzeit	1.Ausschaltzeit	2.Einschaltzeit	2.Ausschaltzeit	3.Einschaltzeit	3.Ausschaltzeit
Sa	Heizkreis						
6	Warmwasserkreis						

Tag	Heizkreis	Heizzyklus 1		Heizzyklus 2		Heizzyklus 3	
		1.Einschaltzeit	1.Ausschaltzeit	2.Einschaltzeit	2.Ausschaltzeit	3.Einschaltzeit	3.Ausschaltzeit
So	Heizkreis						
7	Warmwasserkreis						

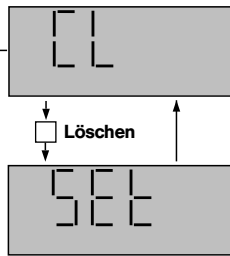
Programm löschen
Standardprogramm zurückladen

Blockprogrammierung
alle Wochentage gleiches Programm

Rückstellbereitschaft
Eingegebene Schaltzeiten können gelöscht werden

gelbe Taste ca. 5 sec drücken

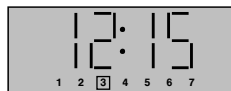
Aktuelle Schaltzeiten wurden gelöscht und durch Standard-Schaltzeiten des gewählten Automatikprogramms ① - 1, ② - 2 oder ③ - 3 ersetzt.



rote Taste
blaue Taste

Tägl. Programm

Wochenprogramm



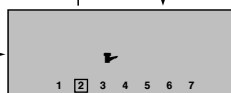
Grundanzeige
Aktuelle Uhrzeit und Wochentag

gelbe Taste ca. 5 sec drücken



Uhrzeit- und Kalendereinstellung

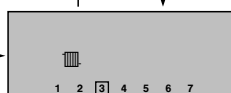
blaue Taste rote Taste



Warmwasserkreis
Schaltzeiten ändern:

gelbe Taste

blaue Taste rote Taste



Kesselheizkreis
Schaltzeiten ändern:

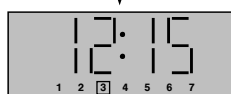
gelbe Taste

blaue Taste rote Taste

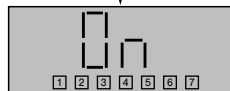


Programmende
Ausstieg: gelbeTaste

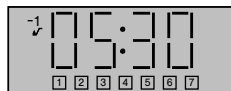
gelbe Taste



Grundanzeige
Aktuelle Uhrzeit und Wochentag



ca.1 sec

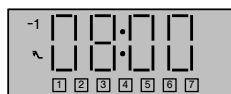


Heizbeginn erste Einschaltzeit an allen Tagen
1.Heizzyklus - 1

ändern: rote Taste + blaue Taste -

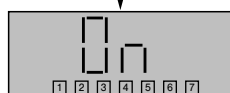


ca.1 sec

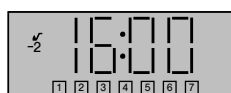


Heizende erste Ausschaltzeit an allen Tagen
1.Heizzyklus - 1

ändern: rote Taste + blaue Taste -



ca.1 sec

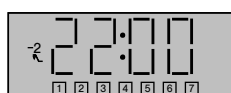


Heizbeginn zweite Einschaltzeit an allen Tagen
2.Heizzyklus - 2

ändern: rote Taste + blaue Taste -

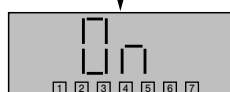


ca.1 sec

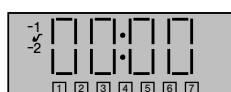


Heizende zweite Ausschaltzeit an allen Tagen
2.Heizzyklus - 2

ändern: rote Taste + blaue Taste -



ca.1 sec

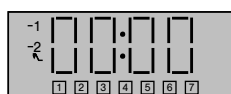


Heizbeginn dritte Einschaltzeit an allen Tagen
3.Heizzyklus -1 u.-2

ändern: rote Taste + blaue Taste -



ca.1 sec

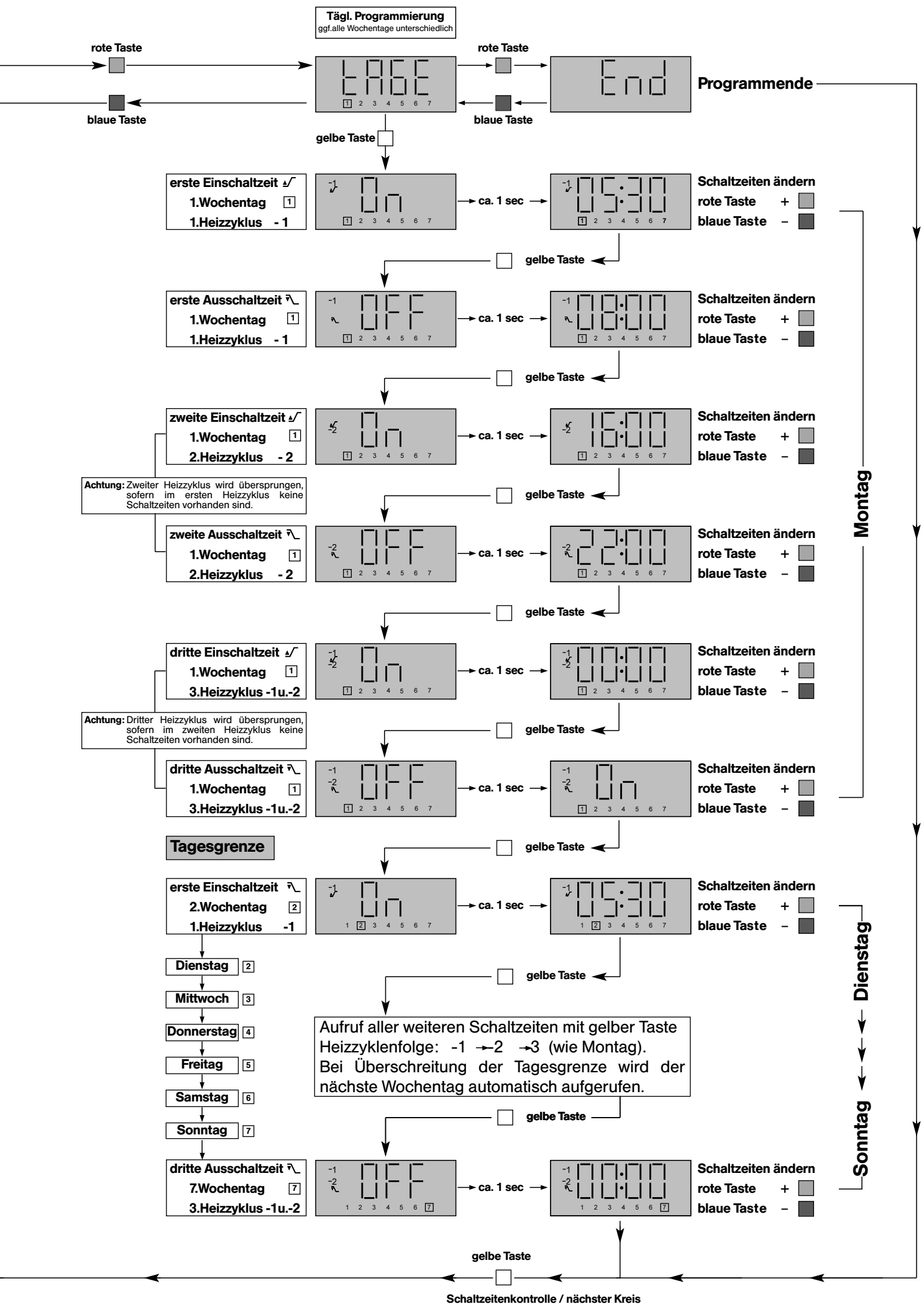


Heizende dritte Ausschaltzeit an allen Tagen
3.Heizzyklus -1 u.-2

gelbe Taste **Schaltzeitenkontrolle**

Allgemeine Programmstruktur der Schaltzeitenverstellung

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



Hausebene

Programmierung 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. Aus Gründen besserer Übersichtlichkeit ist die Hausebene in zwei Unterebenen aufgeteilt:

1 Betreiberebene bE

Diese Ebene enthält folgende Parameter:

- Heizkennlinieneinstellung
- reduzierte Betriebsart
- Festwert (Tagesbetrieb)
- Festwert (Absenkbetrieb)
- Warmwassersollwert
- Legionellen-Schutzfunktion
- Parameter-Reset

2 Betriebsdatenebene bd (Brenner 1 2 3 4)

Diese Ebene enthält alle Brennerbetriebsdaten der jeweiligen Anlagenkonfiguration

- | | | | |
|---------------------------|---|----------------|---|
| – Anzeige Betriebsstunden | } | Brennerstufe 1 | 1 |
| – Anzeige Brennerstarts | | | |
| – Anzeige Betriebsstunden | } | Brennerstufe 2 | 2 |
| – Anzeige Brennerstarts | | | |
| – Anzeige Betriebsstunden | } | Brennerstufe 3 | 3 |
| – Anzeige Brennerstarts | | | |
| – Anzeige Betriebsstunden | } | Brennerstufe 4 | 4 |
| – Anzeige Brennerstarts | | | |

Einsprung in die Hausebene

(siehe auch Ebenenstruktur Seite 8)

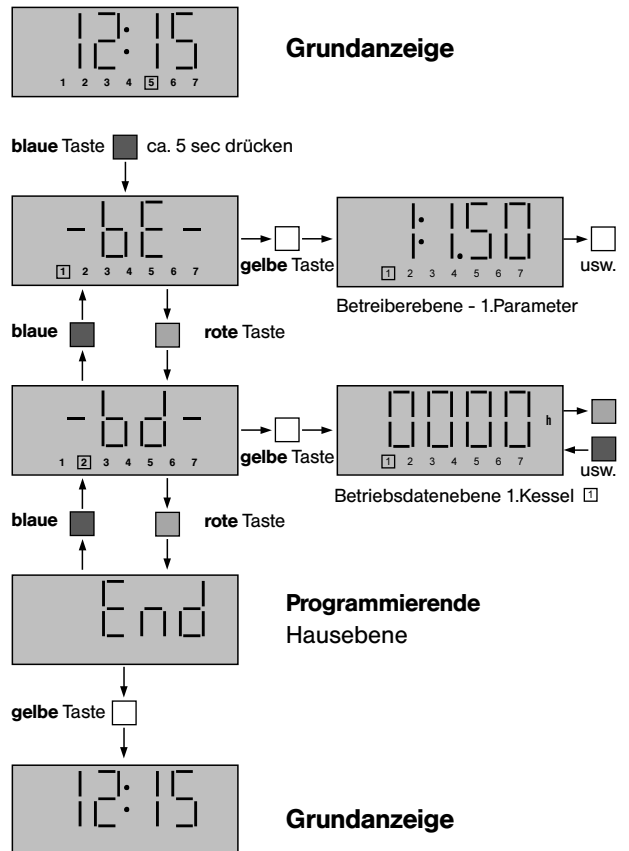
Zum Einsprung in die Hausebene ist im Grundanzeigemodus die **blaue** Taste ca. **5 Sekunden** gedrückt zu halten. Anschließend erscheint die Betreiberebene, bei weiterem Betätigen der **roten** Taste die Betriebsdatenebene. Der Einsprung in die jeweilige Ebene erfolgt mittels der **gelben** Taste.

Aussprung aus der Hausebene

Der Aussprung aus der Hausebene erfolgt

- nach Aufruf des letzten Parameters einer Ebene mittels der **gelben** Taste
- zu jedem beliebigen Zeitpunkt nach gemeinsamen Betätigen der **gelben und blauen** Taste
- ohne jegliche Tastenbetätigung automatisch nach ca. zwei Minuten.

Ebenenstruktur der Hausebene

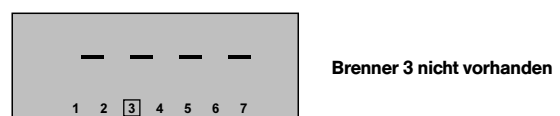


Wichtiger Hinweis:

Parameter in der Betreiberebene, die anlagenbedingt nicht aktiviert werden bzw. aufgrund ihrer Parametereinstellung nicht relevant sind, werden unter der jeweiligen Parameternummer mit drei Strichen dargestellt



Laufzeiten und Starts von Brennern, die anlagenbedingt nicht existieren, werden unter Hinweis auf den jeweiligen Brenner ebenfalls mit drei Strichen dargestellt



1. Betreiberebene

Parameter 1



Heizkennliniensteilheit
Kesselheizkreiskreis

Werkseinstellung: 1.50

Einstellbereich: 0,20...3,50

Änderung: rote Taste +

blaue Taste -

Achtung: dieser Parameter ist nur aufrufbar, wenn Parameter 1 in der Heizungsfachmannebene auf eine witterungsgeführte Betriebsart (Einstellwert 2 oder 4) gestellt wurde.

Die Heizkennliniensteilheit beschreibt das Verhältnis von Gesamtvorlauftemperaturänderung zu Außentemperaturänderung.

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

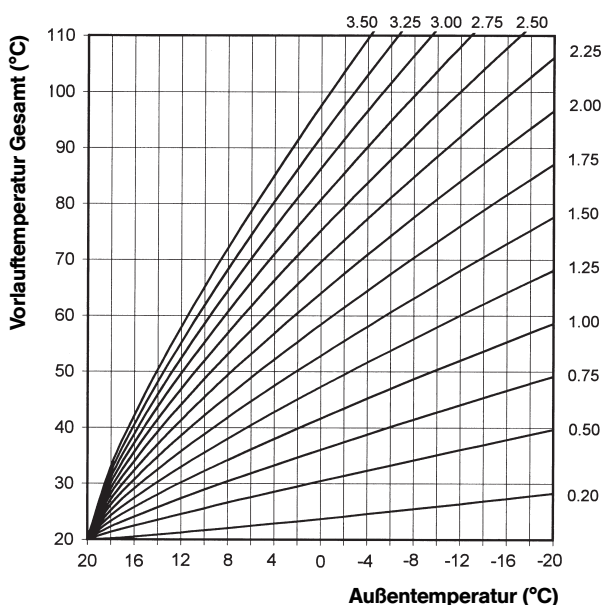
Andere Auslegewerte können nur vom Heizungsfachmann entsprechend der jeweiligen Klimazonen eingestellt werden.

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)



Hinweis: Zur Ermittlung der richtigen Heizkennliniensteilheit sollte der Betriebsartenwahlschalter vorübergehend auf ständigen Tagesbetrieb(*) gestellt werden, um den Stabilisierungsprozess nicht durch Absenkerperioden 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.

Bei korrekt eingestellter Heizkennlinie bleibt die Raumtemperatur entsprechend dem eingestellten Tages-Raumsollwert **unabhängig von Außentemperaturänderungen** konstant.

Empfohlene Einstellwerte:

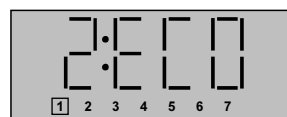
Fußbodenheizungen: 0.30...1.00

Radiatorenheizungen: 1.25...2.20

Konvektorheizungen: 1.50...2.20

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 2



Reduzierte Betriebsart

Werkseinstellung: ECO

Einstellbereich: ECO - AbS

Änderung: rote Taste +

blaue Taste -

Achtung: dieser Parameter ist nur aufrufbar, wenn Parameter 1 in der Heizungsfachmannebene auf eine witterungsgeführte Betriebsart (Einstellwert 2 oder 4) gestellt wurde.

Während des reduzierten Betriebes kann zwischen zwei Betriebsarten gewählt werden:

1 - Absenkbetrieb (AbS)

Die Heizkreispumpe bleibt während des reduzierten Betriebs (siehe Schaltzeitenprogramm) in Funktion. Die Kesseltemperatur wird von der reduzierten Heizkennlinie entsprechend der abgesenkten Raumtemperatur bestimmt. Die höchst eingestellte Kesselminimaltemperatur wird nicht unterschritten.

Anwendung: Gebäude mit geringen Isolationswerten und hohen Auskühlverlusten.

2 - Sparbetrieb (ECO)

Während des reduzierten Betriebes erfährt der Heizkreis eine Totalabschaltung, sofern die Außentemperatur über der eingestellten Frostschutzgrenze liegt. Die Heizkreis(Zubringer)pumpe wird verzögert ausgeschaltet (Pumpennachlauf zur Vermeidung einer Sicherheitsabschaltung bei Nachheizen der Kessel), die Minimaltemperaturbegrenzung ist außer Funktion.

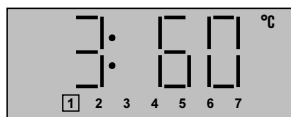
Liegt bzw. sinkt die Außentemperatur unter die vorgegebene Frostschutzgrenze, geht der Regler vom abgeschalteten in den **abgesenkten Betrieb** über und regelt die Heizkreistemperatur gemäß eingestellter Absenkkennlinie unter Berücksichtigung der eingestellten Minimaltemperaturvorgaben.

Anwendung: Gebäude mit hohen Isolationswerten (Vollwärmeschutz).

Achtung: Bei aktiviertem ECO-Betrieb werden sämtliche **Absenkfunktionen** in **Abschaltfunktionen** umgewandelt. Die Betriebsartenwahlschalterstellung  – (ständiger Absenkbetrieb) bewirkt einen frostgesicherten **Abschaltbetrieb**

nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Parameter 3



Konstanttemperatur
Sollwert Tagbetrieb

Werkseinstellung: 60 °C
Einstellbereich: 10 °C...95 °C

Änderung: rote Taste + 
blaue Taste – 

Achtung: dieser Parameter ist nur aufrufbar, wenn Parameter 1 in der Heizungsfachmann-ebene auf eine konstante Betriebsart (Einstellwert 1 oder 3) gestellt wurde.

Dieser Einstellwert bestimmt den Gesamt-Vorlauf-Sollwert während des Tages bei aktiver Konstanttemperaturregelung (Festwertregelung).

nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Parameter 4



Konstanttemperatur
Sollwert Absenkbetrieb

Werkseinstellung: OFF
Einstellbereich: OFF, 10 °C...95 °C

Änderung: rote Taste + 
blaue Taste – 

Achtung: dieser Parameter ist nur aufrufbar, wenn Parameter 1 in der Heizungsfachmann-ebene auf eine konstante Betriebsart (Einstellwert 1 oder 3) gestellt wurde.

Dieser Einstellwert bestimmt den Gesamt-Vorlauf-Sollwert während der Absenkezeiten bei aktiver Konstanttemperaturregelung (Festwertregelung).

Einstellwert OFF:

Sofern keine Fremdanforderung besteht, werden die Kessel unterhalb der eingestellten Frostschutzgrenze nach der höchst eingestellten Kesselminimaltemperatur geregelt, oberhalb der Frostschutzgrenze werden die Kessel abgeschaltet.

Die Warmwasserbereitung bleibt uneingeschränkt in Funktion.

nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Parameter 5



Warmwasser-Sollwert
Warmwasserspeicher

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

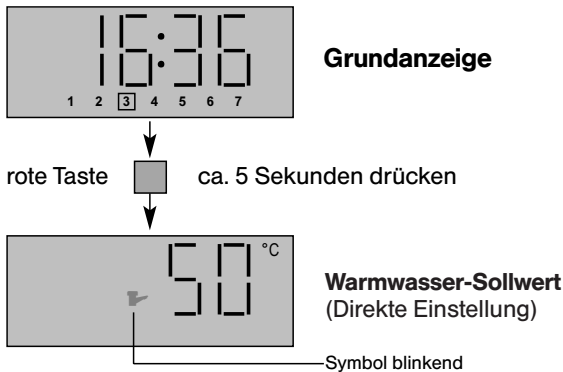
Änderung: rote Taste + 
blaue Taste – 

Mit diesem Parameter wird die gewünschte Warmwassertemperatur vorgegeben. Sinkt diese unter den eingestellten Wert, erfolgt eine Nachladung des Warmwasserspeichers bis auf 5 K über dem Einstellwert. Die Speicherladepumpe erfährt eine zeitverzögerte Abschaltung, um einer Sicherheitsabschaltung durch Nachheizen vorzubeugen.

Achtung: Eine Verstellung der Warmwasser-Schalt-differenz ist durch externe Programmierung mit den entsprechenden Zusatzgeräten (Raumstation, Service-Handy, oder PC) möglich.

Wichtiger Hinweis:

Zur Vereinfachung kann der Warmwasser-Sollwert auch direkt eingestellt werden, indem während der Grundanzeige die rote Taste fünf Sekunden lang betätigt wird.



Der Rücksprung zur Grundanzeige erfolgt automatisch nach ca. 10 Sekunden.

Änderung: rote Taste +

blaue Taste -

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 6



Werkseinstellung: OFF
Einstellbereich: OFF, 1...8

Änderung: rote Taste +

blaue Taste -

Einstellwert OFF:

Die Legionellenschutzfunktion ist ausgeschaltet.

Einstellwert 1...7:

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 70 °C, um einer Bekeimung durch Legionellen vorzubeugen.

Einstellwert 8:

Tägliche Legionellenschutzfunktion.

nächster Parameter: gelbe Taste

Rückstellung



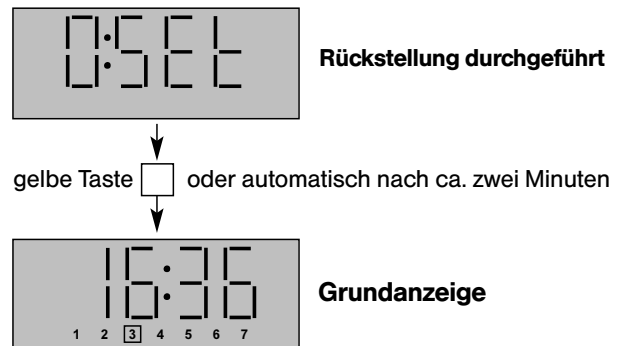
Parameter-Reset
Betrieberebene

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



Hinweis: Individuelle Einstellwerte sollten in der Parameterübersicht **Hausebene** – Betrieberebene (siehe Seite 44) vermerkt werden.

Betriebsdatenebene

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, sofern eine Rückmeldung von den jeweiligen Brennern erfolgt. 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 Gesamt Brennerstarts ergibt.

Achtung: Eine Zählung der Betriebsstunden und Brennerstarts erfolgt nur bei Rückmeldung auf die Anschlußklemmen X2-19 (Stufe 1) ... X2-22 (Stufe 4). Ein offener Rückmeldeeingang zählt weder Betriebsstunden noch Starts der zugehörigen Brennerstufe.

Bei Brennern ohne Rückmeldung (atmosphärische Gasbrenner etc.) können die Rückmeldeeingänge (X2-19, X2-20, X2-21 und X2-22) mit den Brennerausgängen (Klemme X3-1, X3-3, X3-5 und X3-7) gebrückt werden. In diesem Fall werden jedoch alle brennerspezifischen Verzugszeiten mitgezählt. Sind diese bekannt, können sie (multipliziert mit der Anzahl der Brennerstarts) in Abzug gebracht werden.

Hinweis: Brennerbetriebsstunden sowie Brennerstarts können am Ende der Heizperiode in der Parameterübersicht **Hausebene – Betriebsdatenebene** (Seite 44) vermerkt und anschließend mittels der Rückstellfunktion wieder auf Null gestellt werden.

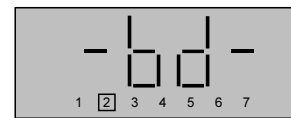
Einsprung in die Betriebsdatenebene

siehe Ebenenstruktur Seite 8

Hinweis: Da die Betriebsdatenebene im Gegensatz zur Betreiberebene nur Anzeigecharakter hat, werden die Brennerbetriebsstunden und Brennerstarts der einzelnen Kessel nacheinander mit der **roten** bzw. **blauen** Taste abgefragt.

Löschen von Brennerbetriebsdaten

Jeder aufgerufene Anzeigewert kann auf Null gestellt werden, indem die **rote und blaue** Taste gemeinsam ca. fünf Sekunden lang betätigt werden.



Betriebsdatenebene
(siehe Struktur Seite xx)

gelbe Taste **Einsprung in die Betriebsdatenebene**



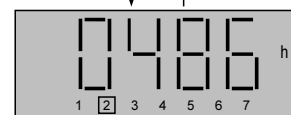
Brennerbetriebsstunden
Brennerstufe 1
Löschen: rote & blaue Taste ca. 5 Sekunden drücken

rote Taste **blaue Taste**



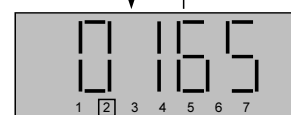
Brennerbetriebsstunden
Brennerstufe 1
Löschen: rote & blaue Taste ca. 5 Sekunden drücken

rote Taste **blaue Taste**



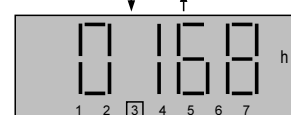
Brennerbetriebsstunden
Brennerstufe 2
Löschen: rote & blaue Taste ca. 5 Sekunden drücken

rote Taste **blaue Taste**



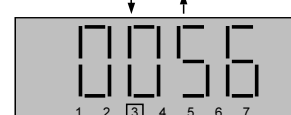
Brennerstarts
Brennerstufe 2
Löschen: rote & blaue Taste ca. 5 Sekunden drücken

rote Taste **blaue Taste**



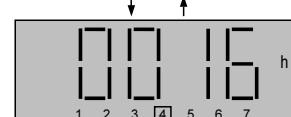
Brennerbetriebsstunden
Brennerstufe 3
Löschen: rote & blaue Taste ca. 5 Sekunden drücken

rote Taste **blaue Taste**



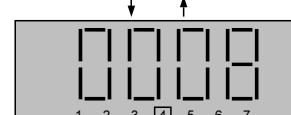
Brennerstarts
Brennerstufe 3
Löschen: rote & blaue Taste ca. 5 Sekunden drücken

rote Taste **blaue Taste**



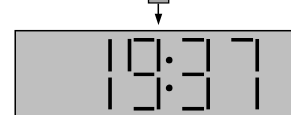
Brennerbetriebsstunden
Brennerstufe 4
Löschen: rote & blaue Taste ca. 5 Sekunden drücken

rote Taste **blaue Taste**



Brennerstarts
Brennerstufe 4
Löschen: rote & blaue Taste ca. 5 Sekunden drücken

rote Taste



Grundanzeige

Service-Ebene

Programmierung 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 Anlagen Ausführungen angepaßt werden müssen, um einen störungsfreien Betrieb bei höchster Wirtschaftlichkeit zu gewährleisten.

Aufbau der Service-Ebene

Die Service-Ebene untergliedert sich in die nachstehend aufgeführten Unterebenen, welche durch die Wochentagsanzeige mit ihren entsprechenden Ebenennummern gekennzeichnet sind.

Heizungsfachmannebene



Ebenenkennzahl 1

Diese Ebene beinhaltet kessel- und anlagenspezifische Parameter für den Heiz- und Warmwasserbetrieb sowie allgemeine Betriebsparameter.

Stufenebene



Ebenenkennzahl 5

Diese Ebene ist zuständig für die Parametrierung der variablen Ausgänge sowie für alle die Stufenregelung betreffenden Parameter.

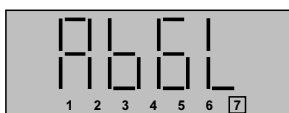
Relaistest-Ebene



Ebenenkennzahl 6

In dieser Ebene können alle im Zentralgerät enthaltenen Relais auf ordnungsgemäße Schaltfunktion geprüft werden.

Fühler-Kompensationsebene



Ebenenkennzahl 7

Diese Ebene bietet die Möglichkeit zum Abgleich aller angeschlossenen Fühler bei anlagenbedingten Abweichungen vom absoluten Meßwert.

Einsprung in die Service-Ebene

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

Anschließend wird die erste Unterebene (Heizungsfachmann-Ebene) automatisch aufgerufen. Die nachfolgenden Unterebenen (5, 6 und 7) werden nacheinander mit der **roten bzw. blauen Taste** gemäß der nachstehenden Ebenenstruktur ausgewählt.

Einsprung in Unterebenen

Der Einsprung in eine angewählte Unterebene erfolgt stets mit der **gelben Taste** bei gleichzeitigem Aufruf des ersten Parameters.

Alle weiteren Parameter werden nacheinander mit der **gelben Taste** angewählt und können bei Bedarf mit der **roten (+)** bzw. **blauen (-)** Taste hinsichtlich ihrer Einstellwerte geändert werden.

Aussprung aus Unterebenen

Der Aussprung aus einer Unterebene erfolgt

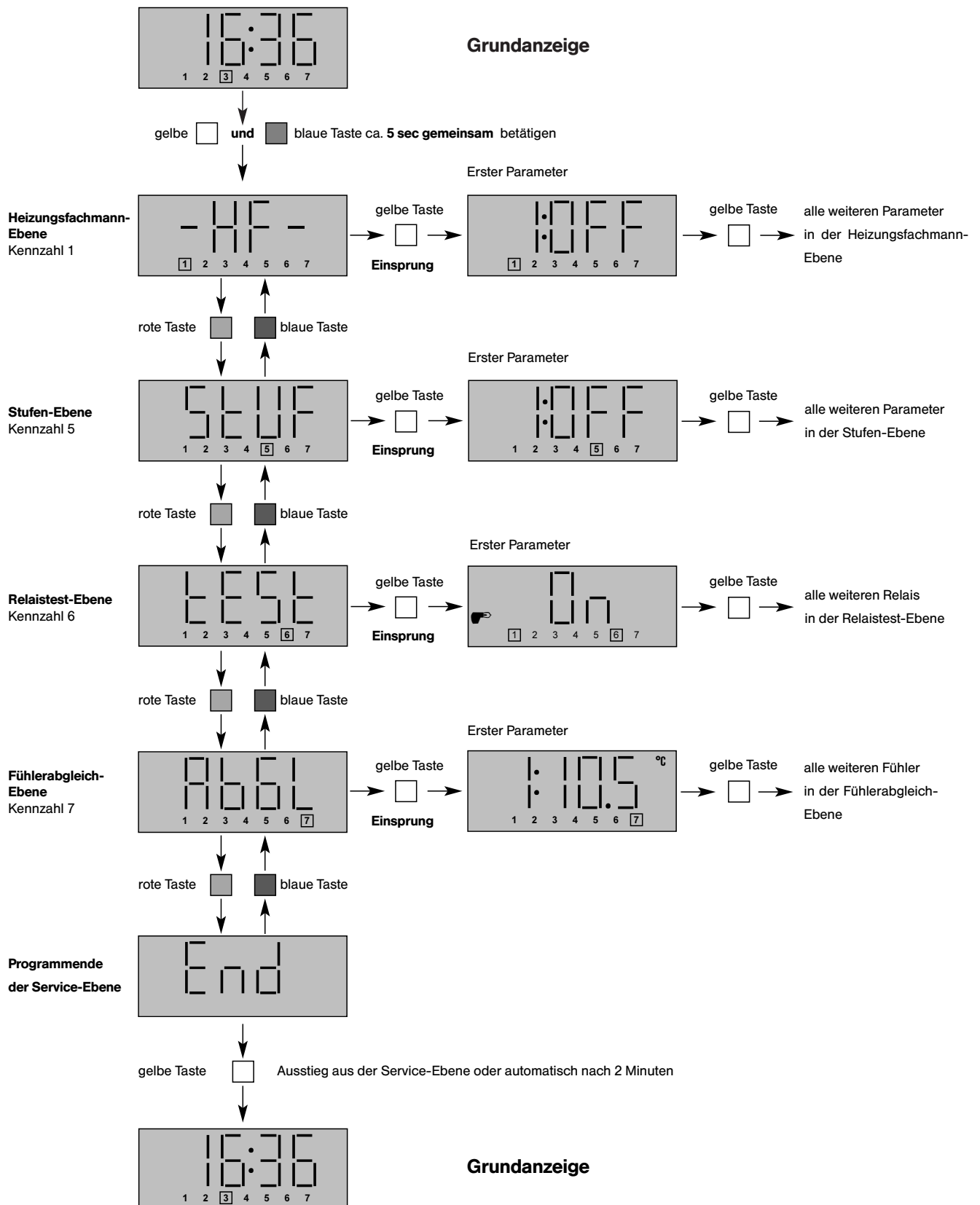
- bei gleichzeitigem Betätigen der **gelben und blauen Taste** (gelb stets **vor** blau betätigen)
- nach Aufruf des letzten Parameters bei weiterem Betätigen der **gelben Taste** mit gleichzeitigem Rücksprung zur Grundanzeige.

Aussprung aus der Service-Ebene

Der Aussprung aus einer Service-Ebene erfolgt

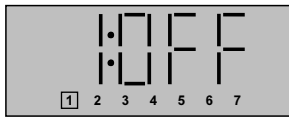
- bei gleichzeitigem Betätigen der **gelben und blauen Taste** (gelb stets **vor** blau betätigen)
- bei aufgerufenem Hinweis **End** und weiterem Betätigen der **gelben Taste** mit gleichzeitigem Rücksprung zur Grundanzeige.

Ebenenstruktur der Service-Ebene



1. Heizungsfachmannebene

Parameter 1



Regelmodus
Heizkreis

Werkseinstellung: OFF

Einstellbereich: OFF, 1 ... 4

Änderung: rote Taste +

blaue Taste -

Mit diesem Parameter wird vor allen anderen Einstellung der interne bzw. externe Regelmodus des Zentralgerätes festgelegt:

OFF: Fremdanforderung - der interne Heizkreis ist seitens eigener Anforderung gesperrt. Es werden nur Anforderungen von Geräten im Datenbusverbund berücksichtigt. Die Warmwasserbereitung bleibt in Funktion.

1: Festwertregelung - die Umschaltung von Tag- auf Absenkbetrieb erfolgt mittels externem Anforderungskontakt.

Kontakt geschlossen: Tagbetrieb

(X1-28 mit X1-23 gebrückt)

Kontakt offen: Absenkbetrieb

(X1-28 freigeschaltet)

2: Witterungsgeführte Regelung - die Umschaltung von Tag- auf Absenkbetrieb erfolgt mittels externem Anforderungskontakt.

Kontakt geschlossen: Tagbetrieb

(X1-28 mit X1-23 gebrückt)

Kontakt offen: Absenkbetrieb

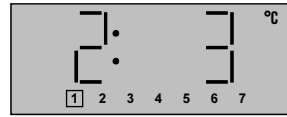
(X1-28 freigeschaltet)

3: Festwertregelung - die Umschaltung von Tag- auf Absenkbetrieb erfolgt mittels der internen Schaltuhr zu den vorgegebenen Zeiten in den jeweiligen Heizprogrammen.

4: Witterungsgeführte Regelung - die Umschaltung von Tag- auf Absenkbetrieb erfolgt mittels der internen Schaltuhr zu den vorgegebenen Zeiten in den jeweiligen Heizprogrammen.

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 2 (nicht wenn Parameter 1 = OFF)



Frostschutzgrenze

Werkseinstellung: 3 °C

Einstellbereich: -10 °C ... +10 °C

Änderung: rote Taste +

blaue Taste -

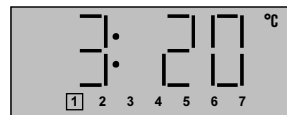
Um ein Einfrieren der Heizungsanlage im Abschaltbetrieb zu verhindern, ist das Regelgerät mit einer elektronischen Frostschutzsicherung ausgestattet. Unterschreitet die aktuelle Außentemperatur den eingestellten Grenzwert, wird der Heizbetrieb je nach Anforderung freigegeben.

Die Heizkreispumpen werden in Betrieb genommen, die Kesselminimaltemperaturen werden 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 3 (nur bei Parameter 1 = 2 oder 4)



Sommerabschaltung

Werkseinstellung: 20 °C

Einstellbereich: OFF, 10 °C ... +30 °C

Änderung: rote Taste +

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.

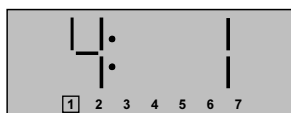
In beiden Fällen wird der Heizbetrieb wieder aufgenommen, wenn **aktuelle und gemittelte Außentem-**

peratur gemeinsam mindestens 1 K unter dem eingestellten Wert liegen.

Bei aktivierter Sommerabschaltung werden Kessel sowie Heiz- und Kesselkreispumpen außer Betrieb genommen. Die Warmwasserbereitung bleibt entsprechend eingestelltem Heizprogramm in Funktion.

nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Parameter 4



Anlagenhydraulik

Werkseinstellung: 1
Einstellbereich: 1 ... 16

Änderung: rote Taste + ☐
blaue Taste - ☐

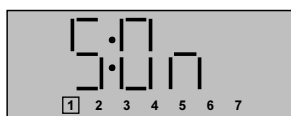
Mit diesem Parameter wird das Regelgerät an die hydraulischen Gegebenheiten der jeweiligen Anlagenausführung angepasst.

Die zugehörigen Anlagenschemata sind ohne Rücksicht auf die sicherheitstechnische Ausrüstung der Beilage **Anlagenhydraulik** zu entnehmen.

Die Belegung der variablen Eingänge VE-1 bis VE-3 sowie der variablen Ausgänge VA-1 bis VA-7 mit Zuordnung auf die gewählte Anlagenhydraulik ist den Tabellen auf Seite 47 und 48 zu entnehmen.

nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Parameter 5



Kesselanfahrerschutz Kessel 1

Werkseinstellung: On
Einstellbereich: On - OFF

Änderung: rote Taste + ☐
blaue Taste - ☐

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

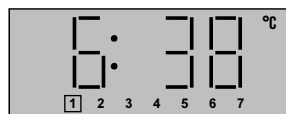
Fällt die Kesseltemperatur um 2 K unter den eingestellten Minimalbegrenzungswert (siehe nächsten Parameter), so wird der Kessel wasserseitig von der Anlage getrennt (Kesselkreispumpe ausgeschaltet

bzw. Absperrorgan wie z.B. Motordrosselklappe geschlossen), um den Taupunkt möglichst schnell zu durchfahren.

Die Freigabe des Kessels erfolgt, wenn die Kesseltemperatur den Minimalbegrenzungswert zuzüglich der halben Brennerschaltendifferenz (siehe Stufen-ebene Parameter 9 – *Schaltendifferenz modulierende Stufe*) überschritten hat.

nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Parameter 6



Minimaltemperatur- begrenzung Kessel 1

Werkseinstellung: 38 °C
Einstellbereich: 10 ... 95 °C

Änderung: rote Taste + ☐
blaue Taste - ☐

Zum Schutz des Heizkessels gegen Korrosion unterhalb des Taupunktes kann je nach Ausführung des Kessels eine vom Kesselhersteller vorgeschriebene Kessel-Minimaltemperaturbegrenzung eingestellt werden.

Die Einschaltung des Kessels erfolgt bei Unterschreitung des Einstellwertes, die Abschaltung bei Überschreitung des Einstellwertes zuzüglich der eingestellten Brennerschaltendifferenz (siehe Stufen-ebene Parameter 9 – *Schaltendifferenz modulierende Stufe*).

Während des Heizbetriebs wird die eingestellte Minimaltemperatur des jeweiligen Kessels nicht unterschritten.

Ausnahmen: Abschaltung im Standby-Betrieb oberhalb der Frostschutzgrenze

Abschaltung im reduzierten Automatik-Betrieb bei aktivierter ECO-Funktion

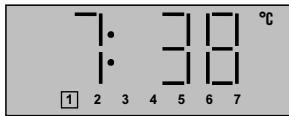
Abschaltung im ständig reduzierten Betrieb bei aktivierter ECO-Funktion

Automatische Sommerabschaltung

Abschaltung im Fremdanforderungsmodus ohne externe Anforderung

nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Parameter 7



**Rücklauf- Minimal-
temperaturbegrenzung**
Kessel 1

Werkseinstellung: 38 °C
Einstellbereich: 0 ... 70 °C

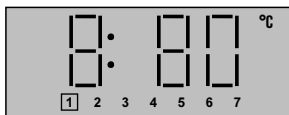
Änderung: rote Taste + 
blaue Taste - 

Dieser Parameter legt die tiefst zulässige Rücklauf-temperatur bei Anlagen mit Rücklaufanhebepumpen fest. Unterschreitet die Rücklauf-temperatur des jeweiligen Kessels den eingestellten Wert, geht die zugehörige Rücklaufanhebepumpe in Betrieb, bis der Einstellwert überschritten wird.

Zur Ausführung dieser Funktion muß die Kesselminimaltemperaturbegrenzung mindestens dem Einstellwert der Rücklaufminimaltemperatur entsprechen.

nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Parameter 8



**Maximaltemperatur-
begrenzung**
Kessel 1

Werkseinstellung: 80 °C
Einstellbereich: 10 ... 95 °C

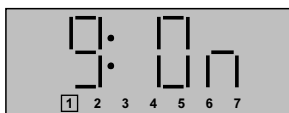
Änderung: rote Taste + 
blaue Taste - 

Zum Schutz der Anlage ist jeder Kessel im Verbund 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 Stufenebene Parameter 9 – *Schaltdifferenz modulierende Stufe*) zuzüglich einer Reserve von 2 K unter den eingestellten Begrenzungswert fällt.

nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Parameter 9



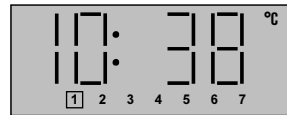
Kesselanfahrerschutz
Kessel 2

Werkseinstellung: On
Einstellbereich: On - OFF

Änderung: rote Taste + 
blaue Taste - 

Funktion: siehe Parameter 5 mit Bezug auf Kessel 2
nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Parameter 10



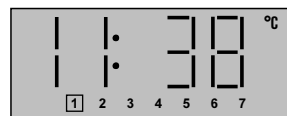
**Minimaltemperatur-
begrenzung**
Kessel 2

Werkseinstellung: 38 °C
Einstellbereich: 10 ... 95 °C

Änderung: rote Taste + 
blaue Taste - 

Funktion: siehe Parameter 6 mit Bezug auf Kessel 2
nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Parameter 11



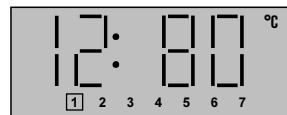
**Rücklauf- Minimal-
temperaturbegrenzung**
Kessel 2

Werkseinstellung: 38 °C
Einstellbereich: 0 ... 70 °C

Änderung: rote Taste + 
blaue Taste - 

Funktion: siehe Parameter 7 mit Bezug auf Kessel 2
nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Parameter 12



**Maximaltemperatur-
begrenzung**
Kessel 2

Werkseinstellung: 80 °C
Einstellbereich: 10 ... 95 °C

Änderung: rote Taste + 
blaue Taste - 

Funktion: siehe Parameter 8 mit Bezug auf Kessel 2
nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Parameter 13



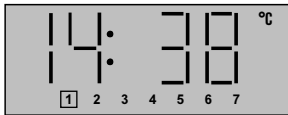
Kesselanfahrerschutz
Kessel 3

Werkseinstellung: On
Einstellbereich: On - OFF

Änderung: rote Taste + 
blaue Taste - 

Funktion: siehe Parameter 5 mit Bezug auf Kessel 3

Parameter 14



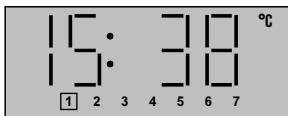
**Minimaltemperatur-
begrenzung**
Kessel 3

Werkseinstellung: 38 °C
Einstellbereich: 10 ... 95 °C

Änderung: rote Taste +
blaue Taste -

Funktion: siehe Parameter 6 mit Bezug auf Kessel 3
nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 15



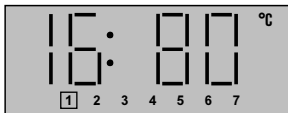
**Rücklauf- Minimal-
temperaturbegrenzung**
Kessel 3

Werkseinstellung: 38 °C
Einstellbereich: 0 ... 70 °C

Änderung: rote Taste +
blaue Taste -

Funktion: siehe Parameter 7 mit Bezug auf Kessel 3
nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 16



**Maximaltemperatur-
begrenzung**
Kessel 3

Werkseinstellung: 80 °C
Einstellbereich: 10 ... 95 °C

Änderung: rote Taste +
blaue Taste -

Funktion: siehe Parameter 8 mit Bezug auf Kessel 3
nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 17



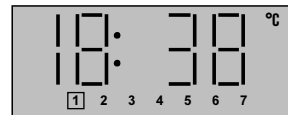
Kesselanfahrerschutz
Kessel 4

Werkseinstellung: On
Einstellbereich: On - OFF

Änderung: rote Taste +
blaue Taste -

Funktion: siehe Parameter 5 mit Bezug auf Kessel 4
nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 18



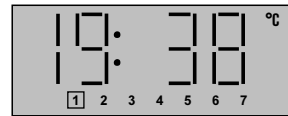
**Minimaltemperatur-
begrenzung**
Kessel 4

Werkseinstellung: 38 °C
Einstellbereich: 10 ... 95 °C

Änderung: rote Taste +
blaue Taste -

Funktion: siehe Parameter 6 mit Bezug auf Kessel 4
nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 19



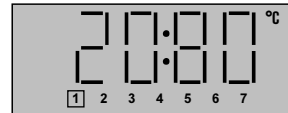
**Rücklauf- Minimal-
temperaturbegrenzung**
Kessel 4

Werkseinstellung: 38 °C
Einstellbereich: 0 ... 70 °C

Änderung: rote Taste +
blaue Taste -

Funktion: siehe Parameter 7 mit Bezug auf Kessel 4
nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 20



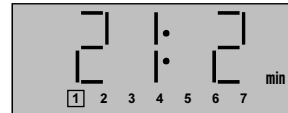
**Maximaltemperatur-
begrenzung**
Kessel 4

Werkseinstellung: 80 °C
Einstellbereich: 10 ... 95 °C

Änderung: rote Taste +
blaue Taste -

Funktion: siehe Parameter 8 mit Bezug auf Kessel 4
nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 21



Mindestlaufzeit
Brennerstufe 1

Werkseinstellung: 2 min
Einstellbereich: 0 ... 10 min

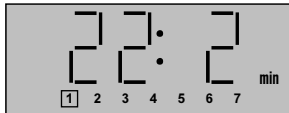
Änderung: rote Taste +
blaue Taste -

Zur Vergrößerung der Brennerlaufzeiten und Reduzierung der Stillstandsverluste kann neben der Brennerschaltdifferenz eine Mindestbrennerlaufzeit für jede einzelne Brennerstufe vorgegeben werden.

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

nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Parameter 22



Mindestlaufzeit
Brennerstufe 2

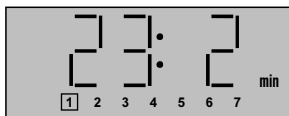
Werkseinstellung: 2 min
Einstellbereich: 0 ... 10 min

Änderung: rote Taste + ☐
blaue Taste - ☐

Funktion: siehe Parameter 21 mit Bezug auf Brennerstufe 2

nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Parameter 23



Mindestlaufzeit
Brennerstufe 3

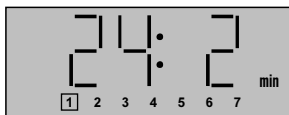
Werkseinstellung: 2 min
Einstellbereich: 0 ... 10 min

Änderung: rote Taste + ☐
blaue Taste - ☐

Funktion: siehe Parameter 21 mit Bezug auf Brennerstufe 3

nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Parameter 24



Mindestlaufzeit
Brennerstufe 4

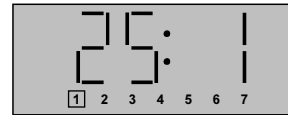
Werkseinstellung: 2 min
Einstellbereich: 0 ... 10 min

Änderung: rote Taste + ☐
blaue Taste - ☐

Funktion: siehe Parameter 21 mit Bezug auf Brennerstufe 4

nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Parameter 25



Warmwasservorrang
Warmwasserparallelbetrieb

Werkseinstellung: 1 (Warmwasservorrang)

Einstellbereich: 1 = Warmwasservorrang
0 = Warmwasserparallelbetrieb

Änderung: rote Taste + ☐
blaue Taste - ☐

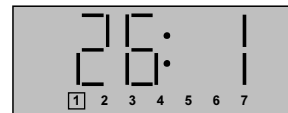
Bei Vorrangbetrieb werden während einer Speicherladung alle heizkreisseitigen Verbraucher (Heizkreispumpen) abgeschaltet, evtl. vorhandene Mischer, welche durch weitere Zentralgeräte im Datenbusverbund gesteuert werden, schließen für die Dauer der Speicherladung. Die Energie des Heizkessels wird ausschließlich 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 evtl. vorhandene Mischer, die im Datenbusverbund arbeiten, abgeregelt.

Achtung: Im Parallelbetrieb wird ein ungemischter Heizkreis bei Warmwassieranforderung 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 26



Speicherentladeschutz

Werkseinstellung: 1 (mit Entladeschutz)

Einstellbereich: 1 = mit Entladeschutz
0 = ohne Entladeschutz

Änderung: rote Taste + ☐
blaue Taste - ☐

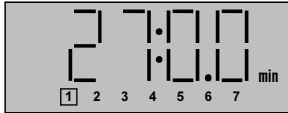
Bei aktiviertem Speicherentladeschutz wird bei einer Warmwassieranforderung die Speicherladepumpe erst dann freigegeben, wenn die Gesamt-

vorlauftemperatur in der hydraulischen Weiche bzw. im Vorlaufverteiler den eingestellten Warmwassersollwert überschreitet.

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

nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Parameter 27



Vorlaufzeit
Kesselkreispumpe
Absperrorgan

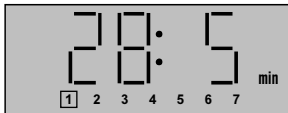
Werkseinstellung: 0.0 min
Einstellbereich: 0.0 ... 4.0 min

Änderung: rote Taste + ☐
blaue Taste - ☐

Dieser Parameter bestimmt die Einschaltverzögerung des Brenners und damit die Vorlaufzeit des jeweils verwendeten Absperrorgans (Kesselkreispumpe, Motordrossel), um eine einwandfreie Zirkulation bei Inbetriebnahme des Brenners zu gewährleisten.

nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Parameter 28



Nachlaufzeit
Kesselkreispumpe
Absperrorgan
Zubringerpumpe

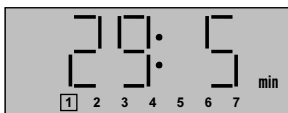
Werkseinstellung: 5 min
Einstellbereich: 0 ... 60 min

Änderung: rote Taste + ☐
blaue Taste - ☐

Nach Abschalten des Brenners wird die Kesselkreispumpe zeitverzögert abgeschaltet bzw. eine als Absperrorgan verwendete Motordrossel zeitverzögert geschlossen, um einer Sicherheitsabschaltung des Kessels bei hohen Temperaturen vorzubeugen.

nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Parameter 29



Nachlaufzeit
Rücklaufanhebepumpe

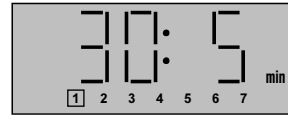
Werkseinstellung: 5 min
Einstellbereich: 0 ... 60 min

Änderung: rote Taste + ☐
blaue Taste - ☐

Bei Erreichen der Abschaltbedingung läuft die Rücklaufpumpe um die in diesem Parameter eingestellte Zeit nach.

nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Parameter 30



Nachlaufzeit
Speicherladepumpe

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

Änderung: rote Taste + ☐
blaue Taste - ☐

Nach beendeter Speicherladung schaltet die Speicherladepumpe um die in diesen Parameter eingestellte Zeit verzögert ab, um einer Sicherheitsabschaltung des Kessels bei hohen Temperaturen vorzubeugen.

nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Parameter 31



Bus-Adresse
Teilnehmernummer

Werkseinstellung: 1
Einstellbereich: 1 ... 5

Änderung: rote Taste + ☐
blaue Taste - ☐

Das vorliegende Reglersystem erlaubt eine Heizkreiserweiterung im Verbund mit maximal vier weiteren Geräten der Serie Gamma.

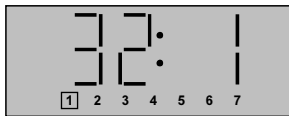
Pro Erweiterungsgerät können je nach Geräteausführung ein oder zwei mischergesteuerte Heizkreise, ein ungemischter Heizkreis sowie ein Warmwasserkreis angesteuert werden. Diese sind mit einer entsprechenden Teilnehmernummer (Busadresse) zu programmieren, um über den bidirektional arbeitenden Datenbus eine selektive Kommunikation zwischen der Basiseinheit und den interaktiven Erweiterungseinheiten zu ermöglichen. Jede Erweiterungseinheit selbst kann die Daten von maximal drei Raumstationen auf dem gleichen Datenbus übertragen.

Grundsätzlich ist zu beachten, daß der Basiseinheit Gamma 4B stets die Teilnehmernummer 1 zugeordnet wird.

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

nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Parameter 32



Sommer-/Winterzeit-Automatik

Werkseinstellung: 1

Einstellbereich: 1 mit autom. Umstellung

0 nur nach Winterzeit (MEZ)

Änderung: rote Taste +

blaue Taste -

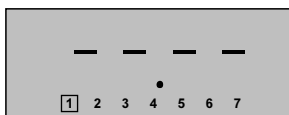
In seltenen Fällen, in denen die jährlich wiederkehrenden Umstellungstermine von Sommer- auf Winterzeit und umgekehrt nicht existieren, kann die automatische Umstellung ausgeschaltet werden.

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

nächster Wert: gelbe Taste

Erstinbetriebnahmedatum

Das Datum der Erstinbetriebnahme wird erst dann registriert, wenn der Regler sieben Tage **ununterbrochen** in Betrieb war (0:00 Uhr-Grenze sieben mal überschritten). Kurzzeitige Abstimmversuche innerhalb dieses Zeitraums führen daher noch nicht zu einer Datums-Abspeicherung.



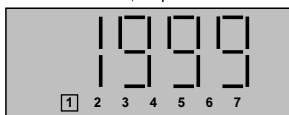
Erstinbetriebnahmedatum noch nicht gespeichert

oder



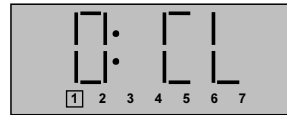
Erstinbetriebnahmedatum gespeichert
Abspeicherbedingung erfüllt

Automatischer Anzeigenwechsel im Abstand von fünf Sekunden



nächster Wert: gelbe Taste

Rückstellung



Gesamt-Reset
Alle Ebenen

Beim Rückstellen werden alle Parameter der Service-Ebene sowie der Hausebene einschließlich der Betriebsdatenebene (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!



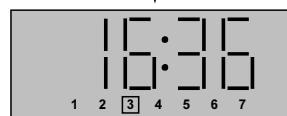
Rückstellen: blaue Taste
ca. 5 Sekunden gedrückt halten

Im Falle einer Rückstellung erscheint als Quittierung in der Anzeige



Rückstellung durchgeführt

gelbe Taste oder automatisch nach ca. zwei Minuten

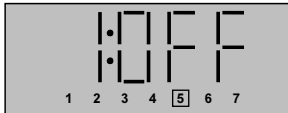


Grundanzeige

Hinweis: Individuelle Einstellwerte sollten in der Parameterübersicht **Service-Ebene** (siehe Seite 45 und 46) vermerkt werden.

2. Stufenebene

Parameter 1



Variabler Ausgang VA 1
Funktionszuordnung

Werkseinstellung: OFF

Einstellbereich: OFF – Variabler Ausgang 1 entsprechend Anlagenart (S.48)

- 1 – ZUP₁ (Zubringerpumpe)
(wird bei Warmwasseranforderung abgeschaltet)
- 2 – ZUP₂ (Zubringerpumpe)
(bleibt bei Warmwasseranforderung in Betrieb)
- 3 – ZKP (Zirkulationspumpe)
- 4 – ELH (Elektroheizstab)
- 5 – SMA (Störmeldeausgang)

Änderung: rote Taste +

blaue Taste –

Dieser Parameter bestimmt die Funktion des variablen Ausgangs VA 1 (Anschlußklemme X4-10).

Bei Einstellwert OFF ist der Ausgang VA 1 ohne Funktion

Bei Einstellwert 1 wird eine aktive Zubringerpumpe gesteuert, die für die Dauer der Warmwasserladung gesperrt bleibt (siehe Anlage 2b – Speichervorrangbetrieb)

Bei Einstellwert 2 wird eine aktive Zubringerpumpe gesteuert, die für die Dauer der Warmwasserladung in Betrieb bleibt (siehe Anlage 2a – Speicherparallelbetrieb)

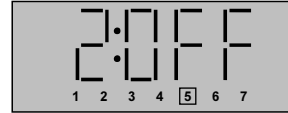
Bei Einstellwert 3 wird eine Zirkulationspumpe parallel zu den Betriebsbereitschaftszeiten des Warmwasserkreises gesteuert

Bei Einstellwert 4 kann über einen Leistungsschalter (Schütz o.ä.) ein im Warmwasserspeicher integrierter Elektroheizstab während einer aktiven Sommerabschaltung angesteuert werden. Die Begrenzung der Warmwassertemperatur erfolgt bauseits über einen in den Speicher einzubringenden Temperaturregler (Thermostat).

Bei Einstellwert 5 wird der Ausgang VA 1 bei jeder Art von Störung aktiv und dient als Sammelstörmeldung zur Ansteuerung optischer oder akustischer Signalgeber.

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 2



Variabler Ausgang VA 2
Funktionszuordnung

Werkseinstellung: OFF

Einstellbereich: OFF – Variabler Ausgang 2 entsprechend Anlagenart (S.48)

- 1 – ZUP₁ (Zubringerpumpe)
(wird bei Warmwasseranforderung abgeschaltet)
- 2 – ZUP₂ (Zubringerpumpe)
(bleibt bei Warmwasseranforderung in Betrieb)
- 3 – ZKP (Zirkulationspumpe)
- 4 – ELH (Elektroheizstab)
- 5 – SMA (Störmeldeausgang)

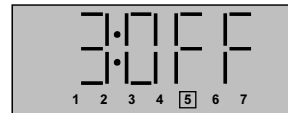
Änderung: rote Taste +

blaue Taste –

Dieser Parameter bestimmt die Funktion des variablen Ausgangs VA 2 (Anschlußklemme X4-11). Funktion siehe Parameter 1 bezogen auf Parameter 2

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 3



Variabler Ausgang VA 3
Funktionszuordnung

Werkseinstellung: OFF

Einstellbereich: OFF – Variabler Ausgang 3 entsprechend Anlagenart (S.48)

- 1 – ZUP₁ (Zubringerpumpe)
(wird bei Warmwasseranforderung abgeschaltet)
- 2 – ZUP₂ (Zubringerpumpe)
(bleibt bei Warmwasseranforderung in Betrieb)
- 3 – ZKP (Zirkulationspumpe)
- 4 – ELH (Elektroheizstab)
- 5 – SMA (Störmeldeausgang)

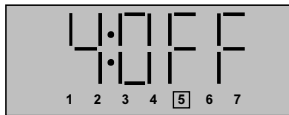
Änderung: rote Taste +

blaue Taste –

Dieser Parameter bestimmt die Funktion des variablen Ausgangs VA 3 (Anschlußklemme X4-12). Funktion siehe Parameter 1 bezogen auf Parameter 3

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 4



Variabler Ausgang VA 4
Funktionszuordnung

Werkseinstellung: OFF

Einstellbereich: OFF – Variabler Ausgang 4 entsprechend Anlagenart (S.48)

- 1 – ZUP₁ (Zubringerpumpe)
(wird bei Warmwasseranforderung abgeschaltet)
- 2 – ZUP₂ (Zubringerpumpe)
(bleibt bei Warmwasseranforderung in Betrieb)
- 3 – ZKP (Zirkulationspumpe)
- 4 – ELH (Elektroheizstab)
- 5 – SMA (Störmeldeausgang)

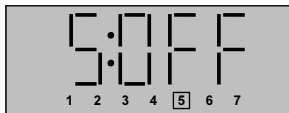
Änderung: rote Taste +

blaue Taste –

Dieser Parameter bestimmt die Funktion des variablen Ausgangs VA 4 (Anschlußklemme X4-13). Funktion siehe Parameter 1 bezogen auf Parameter 4.

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 5



Variabler Ausgang VA 5
Funktionszuordnung

Werkseinstellung: OFF

Einstellbereich: OFF – Variabler Ausgang 5 entsprechend Anlagenart (S.48)

- 1 – ZUP₁ (Zubringerpumpe)
(wird bei Warmwasseranforderung abgeschaltet)
- 2 – ZUP₂ (Zubringerpumpe)
(bleibt bei Warmwasseranforderung in Betrieb)
- 3 – ZKP (Zirkulationspumpe)
- 4 – ELH (Elektroheizstab)
- 5 – SMA (Störmeldeausgang)

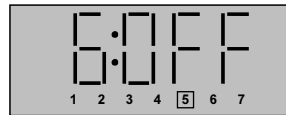
Änderung: rote Taste +

blaue Taste –

Dieser Parameter bestimmt die Funktion des variablen Ausgangs VA 5 (Anschlußklemme X4-16). Funktion siehe Parameter 1 bezogen auf Parameter 5.

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 6



Variabler Ausgang VA 6
Funktionszuordnung

Werkseinstellung: OFF

Einstellbereich: OFF – Variabler Ausgang 6 entsprechend Anlagenart (S.48)

- 1 – ZUP₁ (Zubringerpumpe)
(wird bei Warmwasseranforderung abgeschaltet)
- 2 – ZUP₂ (Zubringerpumpe)
(bleibt bei Warmwasseranforderung in Betrieb)
- 3 – ZKP (Zirkulationspumpe)
- 4 – ELH (Elektroheizstab)
- 5 – SMA (Störmeldeausgang)

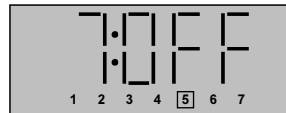
Änderung: rote Taste +

blaue Taste –

Dieser Parameter bestimmt die Funktion des variablen Ausgangs VA 6 (Anschlußklemme X4-17). Funktion siehe Parameter 1 bezogen auf Parameter 6.

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 7



Variabler Ausgang VA 7
Funktionszuordnung

Werkseinstellung: OFF

Einstellbereich: OFF – Variabler Ausgang 7 entsprechend Anlagenart (S.48)

- 1 – ZUP₁ (Zubringerpumpe)
(wird bei Warmwasseranforderung abgeschaltet)
- 2 – ZUP₂ (Zubringerpumpe)
(bleibt bei Warmwasseranforderung in Betrieb)
- 3 – ZKP (Zirkulationspumpe)
- 4 – ELH (Elektroheizstab)
- 5 – SMA (Störmeldeausgang)

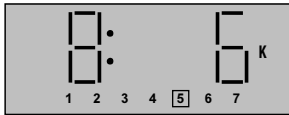
Änderung: rote Taste +

blaue Taste –

Dieser Parameter bestimmt die Funktion des variablen Ausgangs VA 7 (Anschlußklemme X4-18). Funktion siehe Parameter 1 bezogen auf Parameter 7.

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 8



Tote Zone
Sperrband

Werkseinstellung: 6 K (± 3 K)

Einstellbereich: 2 ... 30 K

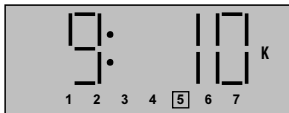
Änderung: rote Taste +

blaue Taste -

Mit diesem Parameter kann zur Temperaturstabilisierung ein variables, zum Sollwert symmetrisch liegendes Band eingestellt werden. Solange die Regelgröße (Gesamtvorlauftemperatur) innerhalb dieses Bandes bleibt, erfolgt keine Zu- oder Abschaltung weiterer Stufen.

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 9



Schaltdifferenz
modulierende
Brennerstufe

Werkseinstellung: 10 K (± 5 K)

Einstellbereich: 2 ... 30 K

Änderung: rote Taste +

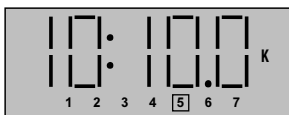
blaue Taste -

Dieser Einstellwert bestimmt die Temperaturdifferenz der zuletzt in Betrieb befindlichen Brennerstufe und liegt symmetrisch zum jeweiligen Anforderungswert.

Diese Stufe übernimmt durch Ein- und Ausschalten die Restwärmedeckung, die davor befindlichen Stufen decken die Grundlast.

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 10



Temperaturgradient

Werkseinstellung: 10,0 K/min

Einstellbereich: 0,5...25,0 K/min

Änderung: rote Taste +

blaue Taste -

Mit diesem Parameter wird die Geschwindigkeit des Temperaturanstiegs bzw. Temperaturabfalls der Gesamt-Vorlauftemperatur überwacht.

Steigt bzw. fällt die Gesamtvorlauftemperatur innerhalb einer vorgegebenen Zeit (eine Minute) um den eingestellten Betrag, wird die Zu- bzw. Abschaltung weiterer Stufen blockiert.

Die Freigabe der Stufenzu- bzw. abschaltung erfolgt nur, wenn der Betrag des Gradienten unterhalb der eingestellten Werte liegt.

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 11



Minimale Nachstellzeit
Heizkreis

Werkseinstellung: 2 min

Einstellbereich: 1 ... 60 min

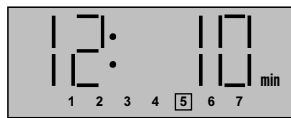
Änderung: rote Taste +

blaue Taste -

Der zeitliche Abstand zweier aufeinanderfolgender Stufen ist abhängig von der Regelabweichung (Differenz zwischen Vorlauf-Soll und Vorlauf-Ist). Je größer die Regelabweichung, desto schneller erfolgt das Zu- bzw. Abschalten der einzelnen Brennerstufen. Bei einer Regelabweichung von mehr als 20 K wird die Nachstellzeit auf den Einstellwert begrenzt, bei einer Regelabweichung zwischen 0 und 20 K ist die Nachstellzeit abhängig vom Einstellwert des folgenden Parameters (*maximale Nachstellzeit*).

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 12



Maximale Nachstellzeit
Heizkreis

Werkseinstellung: 10 min

Einstellbereich: (Wert Parameter 11) ... 60 min

Änderung: rote Taste +

blaue Taste -

Der Einstellwert dieses Parameters definiert die maximale Nachstellzeit bei Regelabweichung 0, die im Bereich der zum Sollwert symmetrisch liegenden toten Zone außer Funktion gesetzt wird (siehe Parameter 8).

Die aktuelle Zu- bzw. Abschaltzeit T_N zwischen zwei aufeinanderfolgenden Stufen kann aus der nachstehenden mathematischen Formel ermittelt werden:

$$T_N(\text{min}) = T_{\text{max}}(\text{min}) - \left| \frac{X_W (T_{\text{max}} - T_{\text{min}})}{20 \text{ K}} \right| \text{ K min}$$

T_N = aktuelle Nachstellzeit

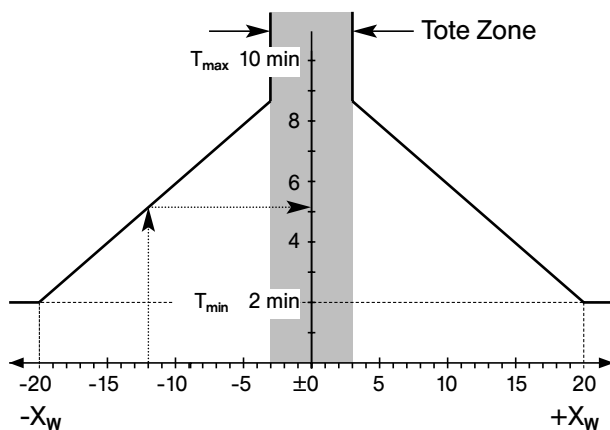
X_W = Regelabweichung (Vorlaufdifferenz Ist-Soll)

T_{max} = maximale Nachstellzeit (Parameter 12)

T_{min} = minimale Nachstellzeit (Parameter 11)

Der Definitionsbereich erstreckt sich von

$$X_W \pm 1/2 \text{ Tote Zone} \dots X_W \pm 20 \text{ K}$$

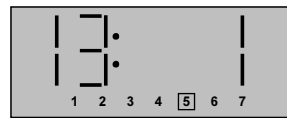


Beispiel: In obigem Diagramm (siehe punktierte Linien) beträgt bei einer aktuellen Regelabweichung von -12 K die Zeit der Zuschaltung zur nächsten Stufe

$$T_N = 10 \text{ min} - \left| \frac{-12 \text{ K} (10 \text{ min} - 2 \text{ min})}{20 \text{ K}} \right| = 5.2 \text{ min}$$

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 13



Führungskessel

Werkseinstellung: 1

Einstellbereich: 1 ... n (Anzahl der Stufen)

Änderung: rote Taste +

blaue Taste -

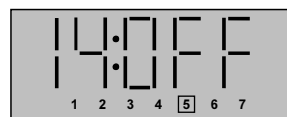
Dieser Parameter bestimmt den Führungskessel im Wärmeerzeugersystem, der bei einer Anforderung stets als erster Kessel eingeschaltet wird. Solange eine Wärmeanforderung besteht, bleibt die wasserseitige Absperrung dieses Kessels immer geöffnet (Kesselkreispumpe in Betrieb bzw. Absperrorgan auf). Alle weiteren Folgestufen werden bei Bedarf zu- oder abgeschaltet.

Der Einstellbereich richtet sich nach der Art des Brenners. Bei einstufigen Kesseln kann die Führung auf jeden beliebigen Kessel gelegt werden, bei Anlagen mit **zweistufigen Kesseln** ist die Führung immer auf die erste Stufe des jeweiligen Kessels begrenzt, da die zweite Brennerstufe (Vollaststufe) nicht **vor** der ersten Brennerstufe (Teillast) in Betrieb gehen darf.

Zu gleichmäßigen Auslastung aller Kessel kann die Führungsfunktion auf den nächst folgenden Kessel umgeschaltet werden (siehe Parameter 14).

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 14



Führungszeit

Werkseinstellung: OFF

Einstellbereich: OFF, 25...250 h

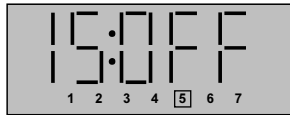
Änderung: rote Taste +

blaue Taste -

Bei eingeschaltetem Parameter wird die Führungsfunktion bei Erreichen der eingestellten Zeit in aufsteigender Folge an den nächsten Kessel im Verbund weitergegeben. Der letzte Kessel gibt die Führung auf der ersten Kessel weiter (rotierende Kesselfolge). Bei Einstellwert OFF erfolgt keine Weiterschaltung des Führungskessels. Die Führung wird im vorhergehenden Parameter 13 festgelegt.

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 15



Außentemperatursperre
Brennerstufe 1

Werkseinstellung: OFF

Einstellbereich: OFF, -15 ... +30 °C

Änderung: rote Taste + 

blaue Taste - 

Dieser Parameter bestimmt die Freigabe der ersten Leistungsstufe in Abhängigkeit eines einstellbaren außentemperaturbezogenen Grenzwertes.

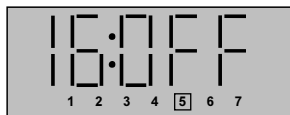
Sofern die aktuelle Außentemperatur den eingestellten Wert noch nicht unterschritten hat, wird die 1. Leistungsstufe vorrangig gesperrt. Die Regelung erfolgt mit verminderter Heizleistung.

Die 1. Leistungsstufe kann sein:

- Brenner (Führungskessel einstufig)
oder
- Brennerstufe 1 (Führungskessel zweistufig)

nächster Parameter: gelbe Taste 

Parameter 16



Außentemperatursperre
Leistungsstufe 2

Werkseinstellung: OFF

Einstellbereich: OFF, -15 ... (Wert Parameter 15)

Änderung: rote Taste + 

blaue Taste - 

Dieser Parameter bestimmt die Freigabe der zweiten Leistungsstufe in Abhängigkeit eines einstellbaren außentemperaturbezogenen Grenzwertes.

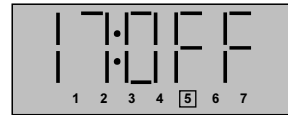
Sofern die aktuelle Außentemperatur den eingestellten Wert noch nicht unterschritten hat, wird die Leistungsstufe 2 vorrangig gesperrt. Die Regelung erfolgt mit verminderter Heizleistung. Der maximale Einstellwert entspricht dem Einstellwert der Außentemperatursperre der vorhergehenden Stufe (siehe Parameter 15), um ein Überlappen zu vermeiden.

Die 2. Leistungsstufe kann sein:

- Brenner (1.Folgekessel einstufig)
oder
- Brennerstufe 2 (Führungskessel zweistufig)

nächster Parameter: gelbe Taste 

Parameter 17



Außentemperatursperre
Leistungsstufe 3

Werkseinstellung: OFF

Einstellbereich: OFF, -15 ... (Wert Parameter 16)

Änderung: rote Taste + 

blaue Taste - 

Dieser Parameter bestimmt die Freigabe der dritten Leistungsstufe in Abhängigkeit eines einstellbaren außentemperaturbezogenen Grenzwertes.

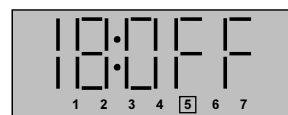
Sofern die aktuelle Außentemperatur den eingestellten Wert noch nicht unterschritten hat, wird die Leistungsstufe 3 vorrangig gesperrt. Die Regelung erfolgt mit verminderter Heizleistung. Der maximale Einstellwert entspricht dem Einstellwert der Außentemperatursperre der vorhergehenden Stufe (siehe Parameter 16), um ein Überlappen zu vermeiden.

Die 3. Leistungsstufe kann sein:

- Brenner (2.Folgekessel einstufig)
oder
- Brennerstufe 1 (Folgekessel zweistufig)

nächster Parameter: gelbe Taste 

Parameter 18



Außentemperatursperre
Leistungsstufe 4

Werkseinstellung: OFF

Einstellbereich: OFF, -15 ... (Wert Parameter 17)

Änderung: rote Taste + 

blaue Taste - 

Dieser Parameter bestimmt die Freigabe der vierten Leistungsstufe in Abhängigkeit eines einstellbaren außentemperaturbezogenen Grenzwertes.

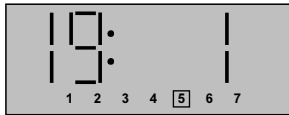
Sofern die aktuelle Außentemperatur den eingestellten Wert noch nicht unterschritten hat, wird die Leistungsstufe 4 vorrangig gesperrt. Die Regelung erfolgt mit verminderter Heizleistung. Der maximale Einstellwert entspricht dem Einstellwert der Außentemperatursperre der vorhergehenden Stufe (siehe Parameter 17), um ein Überlappen zu vermeiden.

Die 4. Leistungsstufe kann sein:

- Brenner (3.Folgekessel einstufig)
oder
- Brennerstufe 2 (Führungskessel zweistufig)

nächster Parameter: gelbe Taste 

Parameter 19



Schaltsequenz
Teillast-Vollast

Werkseinstellung: 1

Einstellbereich: 1 = Leistungsstufenfolge 1-2-3-4
2 = Leistungsstufenfolge 1-3-2-4

Änderung: rote Taste +
blaue Taste -

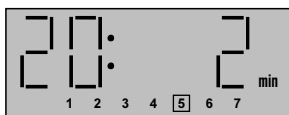
Dieser Parameter dient bei zweistufigen Kesseln mit unterschiedlichen Stufenleistungen zur Verringerung der Stillstandsverluste und zur Verbesserung des Wirkungsgrades.

Bei Einstellwert 1 erfolgt bei Anforderung stets auf eine Teillaststufe die zugehörige Vollaststufe des jeweiligen Kessels (**Kessel 1** - Stufe 1, **Kessel 1** - Stufe 2, **Kessel 2** - Stufe 1, **Kessel 2** - Stufe 2).

Bei Einstellwert 2 erfolgt bei Anforderung zuerst die sequentielle Zuschaltung der Teillaststufen beider Kessel (Kessel 1 - Stufe 1, Kessel 2 - Stufe 1). Reicht die Heizleistung nicht aus, werden die Vollaststufen (Kessel 1 - Stufe 2, Kessel 2 - Stufe 2) nacheinander dazugeschaltet.

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 20



Minimale Nachstellzeit
Warmwasserkreis

Werkseinstellung: 2 min

Einstellbereich: 1 ... 60 min

Änderung: rote Taste +
blaue Taste -

Der zeitliche Abstand zweier aufeinanderfolgender Stufen ist abhängig von der Regelabweichung (Differenz zwischen Gesamtvorlauftemperatur-Ist und Speicherladetemperatur Soll (Warmwasser sollwert + Speichertemperaturüberhöhung). Je größer die Regelabweichung, desto schneller erfolgt das Zu- bzw. Abschalten der einzelnen Brennerstufen. Bei einer Regelabweichung von mehr als 20 K wird die Nachstellzeit auf den Einstellwert begrenzt, bei einer Regelabweichung zwischen 0 und 20 K ist die Nachstellzeit abhängig vom Einstellwert des folgenden Parameters (*maximale Nachstellzeit*).

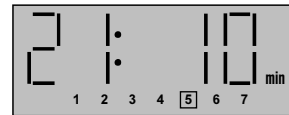
Wichtiger Hinweis:

Eine Warmwasseranforderung wird nur erkannt, wenn der Warmwasserkreis vom Zentralgerät Gamma 4B gesteuert wird.

Warmwasseranforderungen externer Kreise (z. B. durch Erweiterungsgeräte im Datenbusverbund) werden wie externe Heizkreisanforderungen behandelt.

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 21



Maximale Nachstellzeit
Warmwasserkreis

Werkseinstellung: 10 min

Einstellbereich: (Wert Parameter 20) ... 60 min

Änderung: rote Taste +
blaue Taste -

Der Einstellwert dieses Parameters definiert die maximale Nachstellzeit bei Regelabweichung 0, die im Bereich der zum Sollwert symmetrisch liegenden toten Zone außer Funktion gesetzt wird (siehe Parameter 8).

Die aktuelle Zu- bzw. Abschaltzeit T_N zwischen zwei aufeinanderfolgenden Stufen kann wie beim Heizbetrieb aus der nachstehenden mathematischen Formel ermittelt werden:

$$T_N (\text{min}) = T_{\text{max}} (\text{min}) - \left| \frac{X_W (T_{\text{max}} - T_{\text{min}})}{20 \text{ K}} \right| \text{ K min}$$

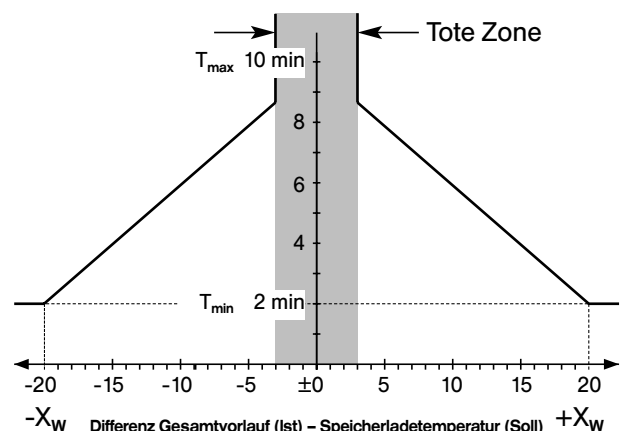
T_N = aktuelle Nachstellzeit

X_W = Regelabweichung (Differenz Gesamtvorlauf Ist - Speicherladetemperatur-Soll)

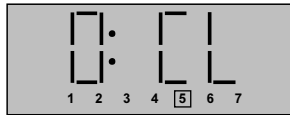
T_{Max} = maximale Nachstellzeit (Parameter 21)

T_{Min} = minimale Nachstellzeit (Parameter 20)

Der Definitionsbereich erstreckt sich von
 $X_W \pm 1/2 \text{ Tote Zone} \dots X_W \pm 20 \text{ K}$



Rückstellung



Reset
Stufenebene

Beim Rückstellen werden alle Parameter der Stufenebene 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!



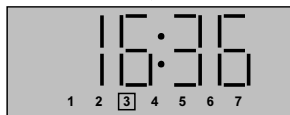
Rückstellen: blaue Taste  **ca. 5 Sekunden gedrückt halten**

Im Falle einer Rückstellung erscheint als Quittierung in der Anzeige



Rückstellung durchgeführt

gelbe Taste  oder automatisch nach ca. zwei Minuten



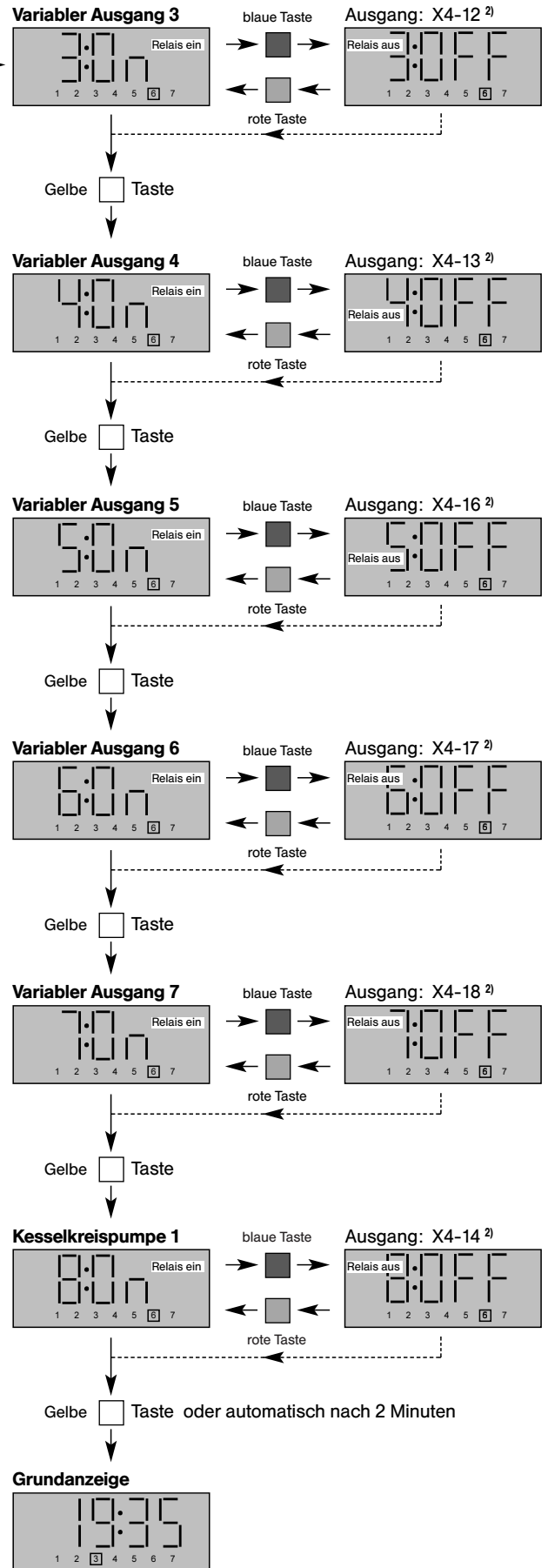
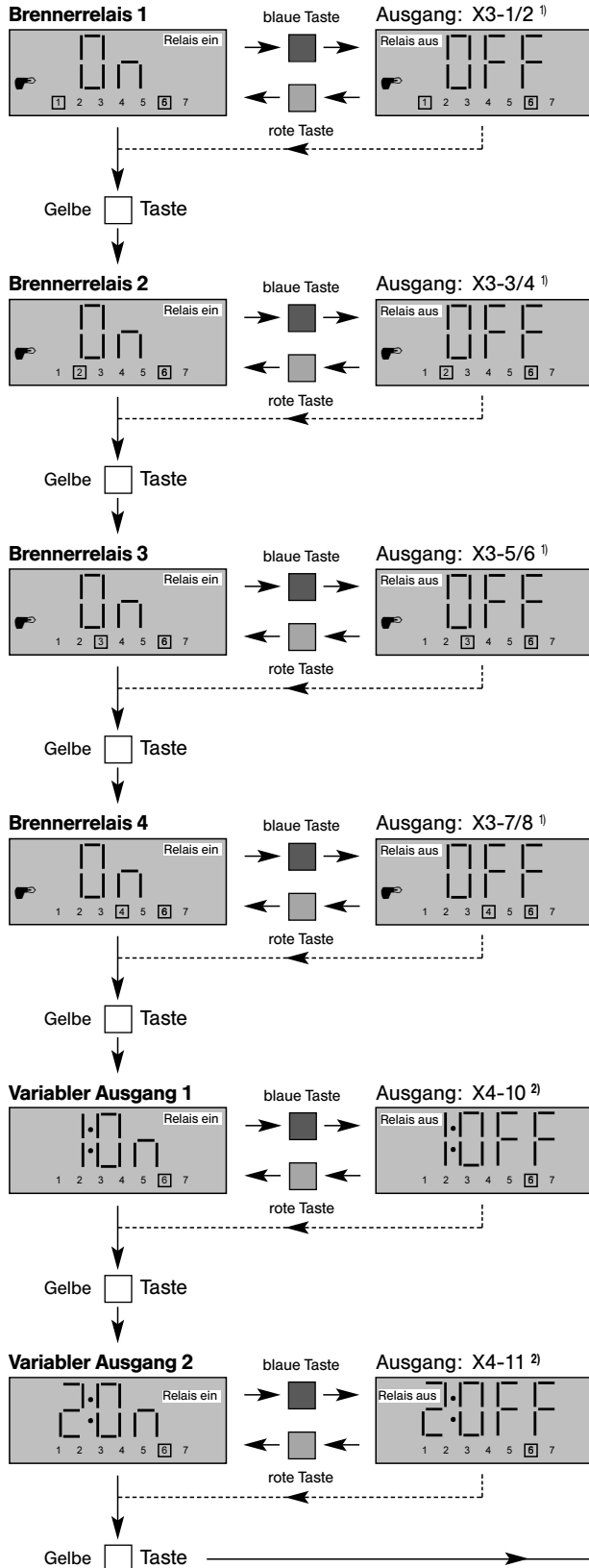
Grundanzeige

Hinweis: Individuelle Einstellwerte sollten in der Parameterübersicht **Stufenebene** (siehe Seite 49) vermerkt werden.

Relaistest-Ebene

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

Einsprung in die Relaistest-Ebene
(siehe Ebenenstruktur Seite 26)



¹⁾ potentialfreier Schaltkontakt

²⁾ geschalteter Ausgang 230V~

Fühlerkompensations-Ebene (-AbbL-)

In dieser Ebene können alle am Zentralgerät angeschlossenen Fühler um ± 5 K, bezogen auf den werkseitigen Abgleichwert korrigiert werden.

In der Anzeige erscheint im stetigen Wechsel von ca. 5 sec der aktuelle Meßwert zu- bzw. abzüglich der vorgenommenen Korrektur sowie der Korrekturwert selbst. Die Schrittweite der Kompensation beträgt 0.5 K.



Wichtiger Hinweis:

Die Fühlerkreise werden werkseitig mit präzisen Meßmitteln abgeglichen. Eine Kompensation sollte deshalb nur durchgeführt werden, wenn sichergestellt ist, daß der Betrag der Abweichung über den gesamten Meßbereich konstant bleibt.

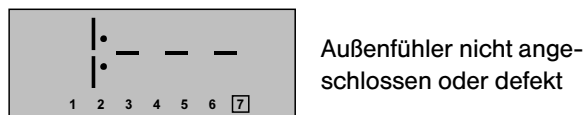
Anwendung:

- Kompensation bei sehr langen Fühlerleitungen
- konstante Fremdtemperatureinwirkung auf Fühler
- Fühler außerhalb des Toleranzbereiches ($>1\%$)

Achtung: Bei einer Kompensation eines Fühlers muß der jeweilige Betrag unbedingt in den nachstehenden Kompensationsvermerken eingetragen werden, da die werkseitige Einstellung ihre Gültigkeit verliert und der Bezugswert sonst verloren geht.

Die ursprüngliche Werkseinstellung kann durch ein Rückstellen nicht wiederhergestellt werden!

Hinweis: Meßwerte von nicht angeschlossenen oder defekten Fühlern werden in der Anzeige wie folgt gekennzeichnet:



Einsprung in die Fühlerkompensations-Ebene

(siehe Ebenenstruktur Seite 26)

Hinweis: Evtl. durchzuführende Fühlerkompensationsmaßnahmen sollten in den nachstehenden Kompensationsvermerken (siehe Seite 43) eingetragen werden.

Ebenen-Aussprung

Nach Aufruf des letzten Kompensationswertes (12) und weiterer Betätigung der gelben Taste oder automatisch nach zwei Minuten erfolgt der Rücksprung zur Grundanzeige.

Außenfühler



Kompensationsvermerk
kompensiert um ____ K
Datum: _____

Ändern: rote Taste ☐ + blaue Taste ☐ -
Nächster Fühlerwert: gelbe Taste ☐

Gesamt-Vorlauffühler



Kompensationsvermerk
kompensiert um ____ K
Datum: _____

Ändern: rote Taste ☐ + blaue Taste ☐ -
Nächster Fühlerwert: gelbe Taste ☐

Kesselfühler 1



Kompensationsvermerk
kompensiert um ____ K
Datum: _____

Ändern: rote Taste ☐ + blaue Taste ☐ -
Nächster Fühlerwert: gelbe Taste ☐

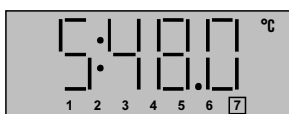
Rücklauffühler 1



Kompensationsvermerk
kompensiert um ____ K
Datum: _____

Ändern: rote Taste ☐ + blaue Taste ☐ -
Nächster Fühlerwert: gelbe Taste ☐

Kesselfühler 2



Kompensationsvermerk
kompensiert um ____ K
Datum: _____

Ändern: rote Taste ☐ + blaue Taste ☐ -
Nächster Fühlerwert: gelbe Taste ☐

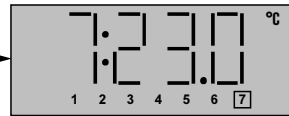
Rücklauffühler 2



Kompensationsvermerk
kompensiert um ____ K
Datum: _____

Ändern: rote Taste ☐ + blaue Taste ☐ -
Nächster Fühlerwert: gelbe Taste ☐

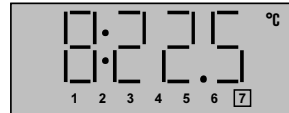
Kesselfühler 3



Kompensationsvermerk
kompensiert um ____ K
Datum: _____

Ändern: rote Taste ☐ + blaue Taste ☐ -
Nächster Fühlerwert: gelbe Taste ☐

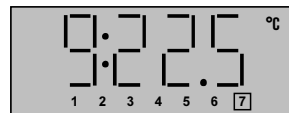
Rücklauffühler 3



Kompensationsvermerk
kompensiert um ____ K
Datum: _____

Ändern: rote Taste ☐ + blaue Taste ☐ -
Nächster Fühlerwert: gelbe Taste ☐

Kesselfühler 4



Kompensationsvermerk
kompensiert um ____ K
Datum: _____

Ändern: rote Taste ☐ + blaue Taste ☐ -
Nächster Fühlerwert: gelbe Taste ☐

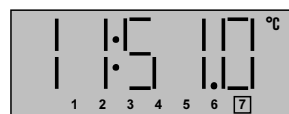
Rücklauffühler 4



Kompensationsvermerk
kompensiert um ____ K
Datum: _____

Ändern: rote Taste ☐ + blaue Taste ☐ -
Nächster Fühlerwert: gelbe Taste ☐

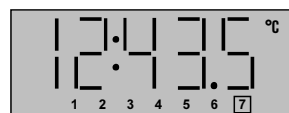
WW-Speicherfühler 1



Kompensationsvermerk
kompensiert um ____ K
Datum: _____

Ändern: rote Taste ☐ + blaue Taste ☐ -
Nächster Fühlerwert: gelbe Taste ☐

WW-Speicherfühler 2



Kompensationsvermerk
kompensiert um ____ K
Datum: _____

Ändern: rote Taste ☐ + blaue Taste ☐ -
Ebenenausstieg: gelbe Taste ☐ **Rücksprung zur Grundanzeige**

Parameter-Übersicht

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

Parameterübersicht - Hausebene

Betreiberebene 1

Parameter-Nr.	Parameterfunktion	Einstellbereich Anzeigebereich	Werkseinstellung	Einstellwert
1	Heizkennliniensteilheit Heizkreis	0.20...3.50	1.50	
2	Reduzierte Betriebsart	ECO, AbS	ECO	
3	Konstanttemperatur Tagbetrieb	10...95 °C	60 °C	
4	Konstanttemperatur Absenkbetrieb	OFF, 10...95 °C	OFF	
5	Warmwasser-Sollwert	20...80 °C	50 °C	
6	Legionellenschutz (Tag)	OFF, 1...8	OFF	
0	Parameter-Reset	0: CL Löschen: SET	—	—

Betriebsdatenebene 2

Brennerstufe	Anzeigefunktion	Anzeigebereich	Werkseinstellung	Einstellwert	
				Datum	Zählerstand
1	Brennerlaufzeit Stufe 1	0000...19999 h	0000 h		
	Brennerstarts Stufe 1	0000...19999	0000		
2	Brennerlaufzeit Stufe 1	0000...19999 h	0000 h		
	Brennerstarts Stufe 1	0000...19999	0000		
3	Brennerlaufzeit Stufe 1	0000...19999 h	0000 h		
	Brennerstarts Stufe 1	0000...19999	0000		
4	Brennerlaufzeit Stufe 1	0000...19999 h	0000 h		
	Brennerstarts Stufe 1	0000...19999	0000		

Parameterübersicht - Service-Ebene

Heizungsfachmannebene 1

Parameter-Nr.	Parameterfunktion	Einstellbereich Anzeigebereich	Werkseinstellung	Einstellwert
1	Regelungsmodus Heizkreis	OFF, 1...4	OFF	
2	Frostschutz	-10 ...+10 °C	3 °C	
3	Sommerabschaltung	OFF, 10...30 °C	20 °C	
4	Anlagentyp	1...16	1	
5	Kesselanfahrerschutz Kessel 1	OFF, ON	ON	
6	Minimaltemperatur- begrenzung Kessel 1	10...95 °C	38 °C	
7	Rücklauf- minimalbegrenzung Kessel 1	0...70 °C	38 °C	
8	Maximaltemperatur- begrenzung Kessel 1	10...95 °C	80 °C	
9	Kesselanfahrerschutz Kessel 2	OFF, ON	ON	
10	Minimaltemperatur- begrenzung Kessel 2	10...95 °C	38 °C	
11	Rücklauf- minimalbegrenzung Kessel 2	0...70 °C	38 °C	
12	Maximaltemperatur- begrenzung Kessel 2	10...95 °C	80 °C	
13	Kesselanfahrerschutz Kessel 3	OFF, ON	ON	
14	Minimaltemperatur- begrenzung Kessel 3	10...95 °C	38 °C	
15	Rücklauf- minimalbegrenzung Kessel 3	0...70 °C	38 °C	
16	Maximaltemperatur- begrenzung Kessel 3	10...95 °C	80 °C	
17	Kesselanfahrerschutz Kessel 4	OFF, ON	ON	

Parameter-Nr.	Parameterfunktion	Einstellbereich Anzeigebereich	Werkseinstellung	Einstellwert
18	Minimaltemperatur- begrenzung Kessel 4	10...95 °C	38 °C	
19	Rücklauf- minimalbegrenzung Kessel 4	0...70 °C	38 °C	
20	Maximaltemperatur- begrenzung Kessel 4	10...95 °C	80 °C	
21	Mindestlaufzeit Brennerstufe 1	0...10 min	2 min	
22	Mindestlaufzeit Brennerstufe 2	0...10 min	2 min	
23	Mindestlaufzeit Brennerstufe 3	0...10 min	2 min	
24	Mindestlaufzeit Brennerstufe 4	0...10 min	2 min	
25	Warmwassermodus Vorrang-Parallelbetrieb	0 - 1	1 (Vorrang)	
26	Speicherentladeschutz	0 - 1	1	
27	Vorlaufzeit KK-Pumpe/Absperrorgan	0.0 ... 4.0 min	0.0 min	
28	Nachlaufzeit KK-Pumpe/Zubringerpumpe Absperrorgan	0...60 min	5 min	
29	Nachlaufzeit Rücklaufpumpe	0...60 min	5 min	
30	Nachlaufzeit Speicherladepumpe	0...60 min	5 min	
31	Bus-Adresse	1...5	1	
32	Sommer-Winterzeit- Umstellung	0 - 1	1	
-	Erstinbetriebnahme	01.01. ... 31.12 aktuelles Jahr	- - - -	Einstellung automatisch am 7. Betriebstag um 00.00 Uhr Rückstellung nur werkseitig
0	Gesamt-Reset Alle Ebenen	0:CL	-	

Funktion der variablen Eingänge in den verschiedenen Anlagenarten

Definition: VE n = variabler Eingang n
 AF = Außenfühler
 KF n = Kesselfühler Kessel n
 VF = Vorlauffühler Gesamtvorlauf
 RLF n = Rücklauffühler n

ANF = Anforderung über externen Schaltkontakt

Klemme	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28
Anlagenart ↓	AF	KF 1	KF 2	KF 3	VE 1	RLF 1	RFL 2	VE 2	VE 3	VF	ANF
1	AF	KF 1	KF 2					SF 2	SF 1	VF	ANF
2	AF	KF 1	KF 2			RLF 1		SF 2	SF 1	VF	ANF
3	AF	KF 1	KF 2			RLF 1	RLF 2	SF 2	SF 1	VF	ANF
4	AF	KF 1	KF 2			RLF 1	RLF 2	SF 2	SF 1	VF	ANF
5	AF	KF 1	KF 2	KF 3	KF 4	RLF 1		SF 2	SF 1	VF	ANF
6	AF	KF 1	KF 2	KF 3	KF 4	RLF 1	RLF 2	RLF 3	RLF 4	VF	ANF
7	AF	KF 1	KF 2	KF 3		RLF 1		SF 2	SF 1	VF	ANF
8	AF	KF 1	KF 2	KF 3	SF 2	RLF 1	RLF 2	RLF 3	SF 1	VF	ANF
9	AF	KF 1	KF 2					SF 2	SF 1	VF	ANF
10	AF	KF 1	KF 2			RLF 1		SF 2	SF 1	VF	ANF
11	AF	KF 1	KF 2			RLF 1	RLF 2	SF 2	SF 1	VF	ANF
12	AF	KF 1	KF 2			RLF 1	RLF 2	SF 2	SF 1	VF	ANF
13	AF	KF 1	KF 2					SF 2	SF 1	VF	ANF
14	AF	KF 1	KF 2			RLF 1		SF 2	SF 1	VF	ANF
15	AF	KF 1	KF 2			RLF 1	RLF 2	SF 2	SF 1	VF	ANF
16	AF	KF 1	KF 2			RLF 1	RLF 2	SF 2	SF 1	VF	ANF

Funktion der variablen Ausgänge in den verschiedenen Anlagenarten

Definition: VA = variabler Ausgang
 KKP = Kesselkreispumpe
 ASO = Absperrorgan (Motordrossel)
 SLP = Speicherladepumpe
 RLP = Rücklaufanhebepumpe

Wichtiger Hinweis: Sofern zwei variable Ausgänge entsprechend der jeweiligen Anlagenart zur Steuerung eines Rücklaufbeimischventils (AUF - ZU) verwendet werden, wird dieses nach Abschalten der Kesselkreispumpe zwangsgeschlossen.

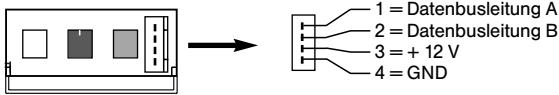
Klemme	10	11	12	13	14	16	17	18
Anlagenart ↓	VA 1 	VA 2 	VA 3 	VA 4 	KP 	VA 5 	VA 6 	VA 7
1					KKP1 ASO1	KKP2 ASO2		SLP
2	AUF	ZU			KKP1 ASO1	KKP2 ASO2		SLP
3	AUF 1	ZU 1	AUF 2	ZU 2	KKP1 ASO1	KKP2 ASO2		SLP
4	RLP1	RLP2			KKP1 ASO1	KKP2 ASO2		SLP
5	AUF	ZU		SLP	KKP1 ASO1	KKP2 ASO2	KKP3 ASO3	KKP4 ASO4
6	RLP1	RLP2	RLP3	RLP4	KKP1 ASO1	KKP2 ASO2	KKP3 ASO3	KKP4 ASO4
7	AUF	ZU			KKP1 ASO1	KKP2 ASO2	KKP3 ASO3	SLP
8	RLP1	RLP2	RLP3		KKP1 ASO1	KKP2 ASO2	KKP3 ASO3	SLP
9					KKP1 ASO1	KKP2 ASO2		SLP
10	AUF	ZU			KKP1 ASO1	KKP2 ASO2		SLP
11	AUF 1	ZU 1	AUF 2	ZU 2	KKP1 ASO1	KKP2 ASO2		SLP
12	RLP1	RLP2			KKP1 ASO1	KKP2 ASO2		SLP
13					KKP1 ASO1	KKP2 ASO2		SLP
14	AUF	ZU			KKP1 ASO1	KKP2 ASO2		SLP
15	AUF 1	ZU 1	AUF 2	ZU 2	KKP1 ASO1	KKP2 ASO2		SLP
16	RLP1	RLP2			KKP1 ASO1	KKP2 ASO2		SLP

Parameterübersicht - Service-Ebene

Stufenebene 5

Parameter-Nr.	Parameterfunktion	Einstellbereich Anzeigebereich	Werkseinstellung	Einstellwert
1	Variabler Ausgang 1	OFF, 1...5	OFF	
2	Variabler Ausgang 2	OFF, 1...5	OFF	
3	Variabler Ausgang 3	OFF, 1...5	OFF	
4	Variabler Ausgang 4	OFF, 1...5	OFF	
5	Variabler Ausgang 5	OFF, 1...5	OFF	
6	Variabler Ausgang 6	OFF, 1...5	OFF	
7	Variabler Ausgang 7	OFF, 1...5	OFF	
8	Tote Zone	2 ... 30 K	6 K (± 3 K)	
9	Schaltdifferenz modulierende Stufe (2-Pkt.)	2 ... 30 K	10 K (± 5 K)	
10	Temperaturgradient	0.5 ... 25K/min	10.0 K/min	
11	Minimale Nachstellzeit Heizkreis	1 ... 60 min	2 min	
12	Maximale Nachstellzeit Heizkreis	(Par. 11)... 60 min	10 min	
13	Führungskessel	1 ... n s. Anlagentyp	1	
14	Führungszeit	OFF, 25...250 h	OFF	
15	Außentemperatursperre Brennerstufe 1	OFF, -15...+30 °C	OFF	
16	Außentemperatursperre Brennerstufe 2	OFF, -15...(Par.15)	OFF	
17	Außentemperatursperre Brennerstufe 3	OFF, -15...(Par.16)	OFF	
18	Außentemperatursperre Brennerstufe 4	OFF, -15...(Par.17)	OFF	
19	Schaltsequenz Teillast-Vollast	1: (1-2-3-4) 2: (1-3-2-4)	1	
20	Minimale Nachstellzeit Warmwasserkreis	1 ... 60 min	2 min	
21	Maximale Nachstellzeit Warmwasserkreis	(Par. 20)... 60 min	10 min	
0	Reset Stufenebene	0: CL	–	

5.6 Externe Programmierung über Service-Stecker



Die 4-polige Service-Buchse dient zur Programmierung mittels externer Programmiereinrichtungen (PC, Service-Handy, Raumstation).

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

5.7 Sonderfunktionen

1 - Setfunktion

(Anpassung des Reglers an die Anlagenhydraulik)

Das Regelgerät Gamma 4B ist mit einer Funktion ausgestattet, mit der nicht oder erst später benötigte 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. Bei anschließendem Wiedereinschalten des Gerätes ist noch **während des Segmenttests** 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 Symbole in der entsprechenden Funktionsanzeigeanzeige 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.

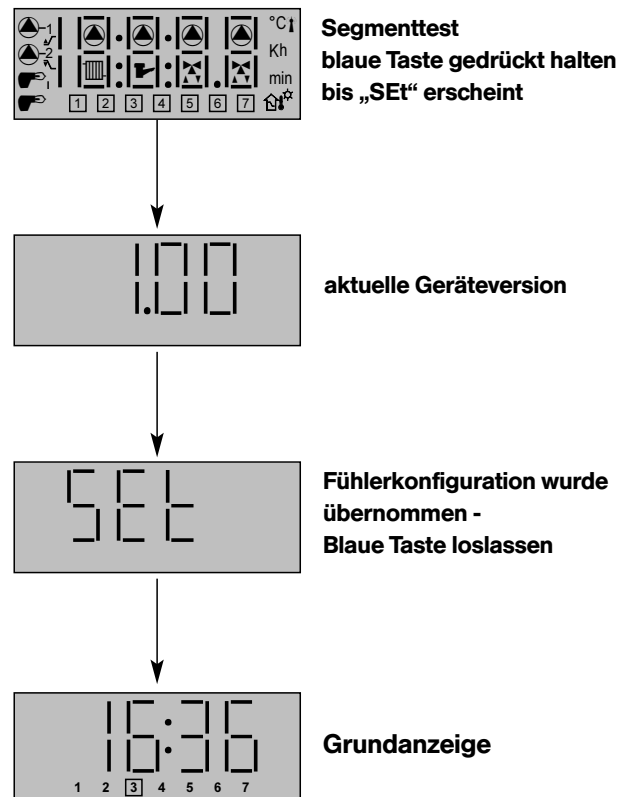
Die entsprechenden Heizkreissymbole erscheinen nach der Anmeldung automatisch in der Anzeige.

Folgende Fühler werden von der Set-Funktion erfaßt:

- Kesselfühler 1
- Kesselfühler 2
- Kesselfühler 3
- Kesselfühler 4
- Rücklauffühler 1
- Rücklauffühler 2
- Warmwasserfühler 1
- Warmwasserfühler 2

Bei Inbetriebnahme und aktivierter Setfunktion erscheint folgender Anzeigencharakter:

Regelgerät einschalten

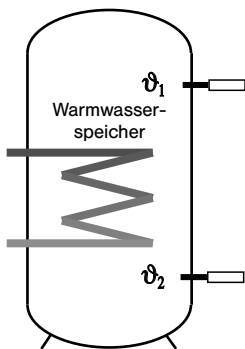


2 - Schichtenspeicherregelung

Bei Warmwasserspeichern mit großem Wasserinhalt treten hohe Temperaturschichtungen auf, welche ausgenutzt werden können, um die Ladephasen des Speichers zu verlängern.

Hierzu kann, sofern vom Speicherhersteller vorgesehen, ein zweiter Warmwasserfühler in den unteren Bereich des Speichers eingebracht werden. Die Regelung der Warmwassertemperatur erfolgt durch eine automatische Meßstellenumschaltung. Der im oberen Teil des Speichers untergebrachte Fühler aktiviert die Ladung entsprechend Anforderungswert, der untere Fühler ist für das Beenden der Speicherladung zuständig.

Beispiel: Warmwasser-Solltemperatur = 50 °C
Schaltdifferenz = 5 K

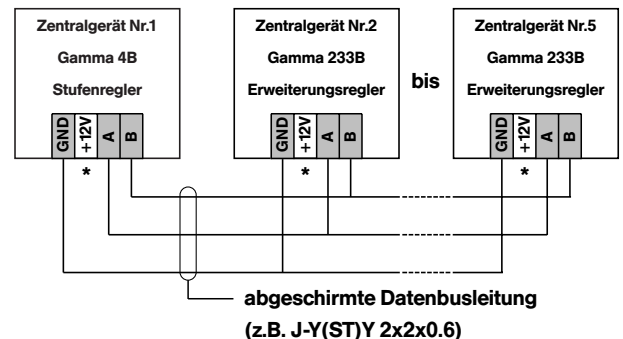


Laden, wenn an der oberen Meßstelle ϑ_1 die Warmwassertemperatur unter 50 °C sinkt.

Ladung beenden, wenn an der unteren Meßstelle ϑ_2 die Warmwassertemperatur über 55 °C steigt.

Achtung: Zur Aktivierung dieser Funktion muß der zweite Warmwasserfühler (SF 2) mittels der Set-Funktion angemeldet werden.

durch die Setfunktion abgemeldet werden können, der Datenaustausch (Außentemperatur, Anforderungswerte, Warmwassertemperaturen etc.) erfolgt über eine dreiadrige 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

3 - 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.

4 - Heizkreiserweiterung

(Kopplung mehrerer Zentralgeräte zu einem Verbundsystem)

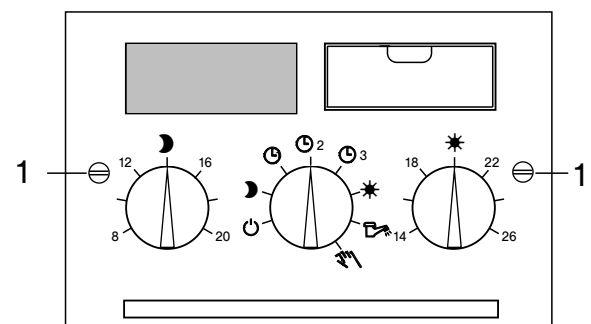
Heizungsanlagen, die mehrere mischergesteuerte Heizkreise bzw. zusätzliche Warmwasserkreise beinhalten und vom Zentralgerät Gamma 4B nicht mehr allein gesteuert werden können, lassen sich durch Kopplung mit weiteren Zentralgeräten der Geräteserie Gamma und entsprechender Regelausstattung erweitern. Die Erweiterung ist auf maximal 4 zusätzliche Geräte der Regelgeräteserie Gamma beschränkt, bei denen nicht benötigte Regelkreise in den Erweiterungsgeräten selbst

6 - Montage

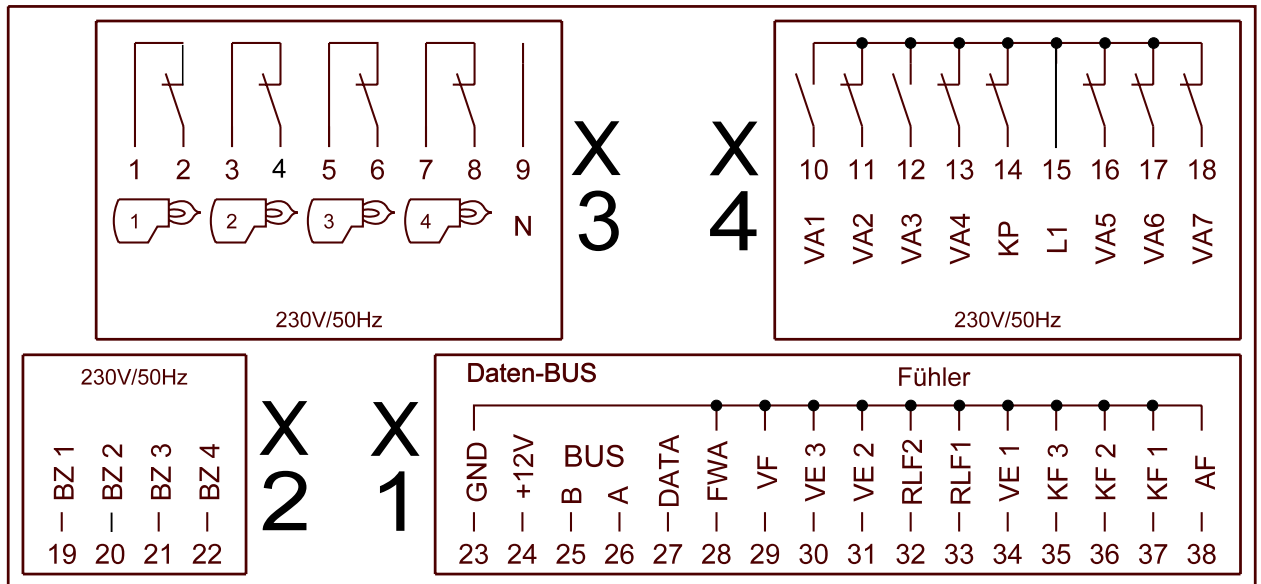
Das Regelgeräte Gamma 4B ist als Einbaugerät konzipiert und wird nach Fertigstellung des elektrischen Anschlusses von vorne in das jeweilige Schaltfeld bzw. in den Schaltschrank eingesetzt.

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

Der Ausbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Elektrischer Anschluß Gamma 4B



Netzseitiger Anschluß

Klemmblock X3	1 – Ausgang Brennerrelais Stufe 1
	2 – Eingang Brennerrelais Stufe 1
	3 – Ausgang Brennerrelais Stufe 2
	4 – Eingang Brennerrelais Stufe 2
	5 – Ausgang Brennerrelais Stufe 3
	6 – Eingang Brennerrelais Stufe 3
	7 – Ausgang Brennerrelais Stufe 4
	8 – Eingang Brennerrelais Stufe 4
	9 – N / 230 V ~ Netz

Klemmblock X4	10 – Schaltausgang VA 1
	11 – Schaltausgang VA 2
	12 – Schaltausgang VA 3
	13 – Schaltausgang VA 4
	14 – Schaltausgang KK-Pumpe 1
	15 – L1 / 230 V ~ Netz
	16 – Schaltausgang VA 5
	17 – Schaltausgang VA 4
	18 – Schaltausgang VA 7

Klemmblock X2	19 – Betriebsstundenzähler Stufe 1
	20 – Betriebsstundenzähler Stufe 2
	21 – Betriebsstundenzähler Stufe 3
	22 – Betriebsstundenzähler Stufe 4

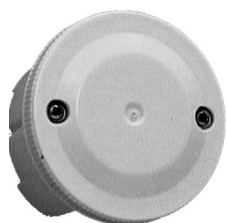
Fühler-/Datenbus-Anschluß

Klemmblock X1	23 – GND für Bus, Fühler, Raumstation, Funkuhrmodul
	24 – +12 V Versorgungsspannung für Raumstation, Funkuhrmodul
	25 – Bus RS 485 Signal B
	26 – Bus RS 485 Signal A
	27 – Dateneingang Funkuhrmodul ¹⁾
	28 – Fernwärmeanforderung (Externer Anforderungskontakt)
	29 – Gesamtvorlauffühler
	30 – Variabler Eingang 3
	31 – Variabler Eingang 2
	32 – Rücklauffühler 2
	33 – Rücklauffühler 1
	34 – Variabler Eingang 1
	35 – Kesselfühler 3
	36 – Kesselfühler 2
	37 – Kesselfühler 1
	38 – Außenfühler 1

¹⁾ optional

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 Rücklauffühler 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 Fühlerelementen des Sicherheitstemperaturbegrenzers (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 / Rücklauffühler: KVT 20 / 2 m
Speicherfühler: KVT 20 / 5 m

Vorlauffühler VF 202



Der Vorlauffühler VF 202 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 202 wird mit angegossenem Kabel (Kabellänge 2 m) geliefert, welches bei Bedarf verlängert werden kann.

Widerstandswerte der Fühlerelemente in Abhängigkeit von der Temperatur

(°C)	(K Ω)	Außentemperatur (°C)		
-20	1,383			
-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-/Vorlauf temp. (°C)		
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. (°C)		
75	2,824			
80	2,914			
85	3,005			
90	3,098			
95	3,192			
100	3,287			

Zubehör auf Wunsch

Funkuhrmodul FU 77



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

Dieser Baustein wird an einer empfangsgereigneten 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 Kombination von mehreren Zentralgeräten im Verbund kann das Funkuhrmodul an einer beliebigen Reglereinheit angeschlossen werden. Die Synchronisation der weiteren Zentralgeräte erfolgt auf der gemeinsamen Datenbusleitung.

Notizen

Technische Daten

Netzanschlußspannung: 230 V + 6%/- 10%
 Nennfrequenz: 50... 60 Hz
 Vorsicherung: max. 6,3 A/Träge
 Kontaktbelastung der Ausgangsrelais: 6 A($\cos \varphi > 0,8$)
 Regelkreise: Kesselheizkreis
 Warmwasserkreis
 Bus-Schnittstelle: RS 485 zum Anschluß eines PC oder Laptops, Raumgerät oder Modem
 Betriebsartenwahl schalter: 8 Heizprogramme einschließlich drei Standard-schaltzeitenprogramme
 Schaltuhr: Für den Heizkreis sowie für den WW-Kreis stehen pro Tag drei Schaltzyklen (21 pro Woche) zur Verfügung
 Kleinster Schaltabstand: 30 Minuten
 Genauigkeit der internen Uhr: $\pm 50 \text{ sec./Monat}$

Datenerhalt: Anlagendaten und Schaltuhrgangreserve ohne Versorgungsspannung mindestens 5 Jahre ab Auslieferung
 Anzeige: LCD mit alphanumerischer Anzeige sowie Symbolik
 Gehäuseabmessungen: 144 x 96 x 68 mm (BxHxT)
 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
 X 4 = 9-polig

