
Bedienungsanleitung und Anleitung zur Inbetriebnahme Raumstation RES-11

ERTLI

Art.Nr.125 357a



RES-11

Inhaltsverzeichnis

Allgemeines	3
Ebenenstruktur des Raumgerätes	3
Bedienungs- und Anzeige-Elemente	4
Allgemeine Informationen	5
Sprache	5
Inbetriebnahme	5
Störmeldungen	5 – 6
Direkte Informationsebene	6
Anlagen-Istwerte	6 – 7
Raumtemperaturkorrektur	7 – 8
Heizbetriebsarten	8 – 11
Warmwassernachladung	11
Automatikprogramm-Auswahl	12
Außerordentliche Betriebsartenmeldung	13
Indirekte Informationsebene	13
Uhrzeit-Kalenderebene	13 – 14
Schaltzeitenebene	14 – 25
Hausebene	25 – 35
Service-Ebene	35 – 51
Montage	52
Elektrischer Anschluß	52

Allgemeines

Die Raumstation **RES-11** dient als dezentrales Informationszentrum mit Fernabfrage- und Fernbedienungsfunktionen und kann bei allen Geräteausführungen des Regelsystems REA eingesetzt werden.

Da das Gerät auch die repräsentative Raumtemperatur erfaßt, können exclusive Funktionen aktiviert werden, welche den Einsatz einer Raumstation bei minimalem Energieeinsatz und höchstmöglichem Komfort rechtfertigen. Hierzu zählen in erster Linie Adaptierungsfunktionen mit Berechnung der Ein- und Ausschaltzeiten des jeweiligen Heizkreises zu den gewünschten Belegungszyklen.

Neben diesen raumtemperaturbezogenen Funktionen stehen eine Vielzahl von Anlagendaten mit rein informativem Charakter zur Verfügung, die im jeweiligen Zentralgerät nicht angezeigt werden sowie redundante Funktionen, welche direkt vom Wohnraum aus gelesen und gegebenenfalls korrigiert werden können.

Zu diesen Informationen gehören unter anderem aktuelle Tagesdaten, Ein- und Ausschaltzeiten der Heizzyklen mit zugehörigen Raumsollwerten, sämtliche Anlagen-Ist-Werte entsprechend der angeschlossenen Temperatur-Fühler und deren Störmeldungen sowie heizkreisbezogene Einstellparameter.

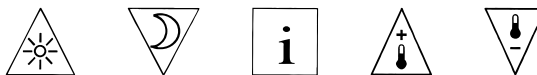
Desweiteren sind alle Zeit- und Temperatursollwerte von der Raumstation aus auf einfachste Weise aufruf- und abänderbar.

Ebenen-Struktur des Raumgerätes

Die Bedienung des Raumgerätes ist durch die Aufteilung der Regelstruktur in einzelne direkt bzw. indirekt aufrufbare Programm-Ebenen leicht verständlich und einfach zu handhaben.

A – Direkte Informationsebene

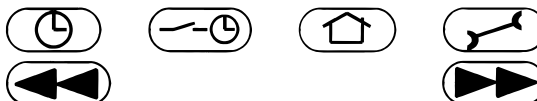
Abruf und Änderung ausschließlich mit den direkt zugänglichen äußeren Bedienungstasten



In dieser Ebene können zwischenzeitliche Raumtemperaturkorrekturen durchgeführt und diverse Heiz- bzw. Absenkprogramme gewählt werden. Darüberhinaus sind alle Anlagen-Istwerte entsprechend dem jeweils verwendeten Zentralgerät abrufbar.

B – Indirekte Informationsebene

Ebenen-Aufruf erfolgt ausschließlich mit den unter der Abdeckung angeordneten Bedienungstasten, Änderung mit den direkt zugänglichen Bedienungstasten



Zu der indirekten Informationsebene gehören

1 – Uhrzeit / Kalender-Ebene

In dieser Ebene können die aktuellen Tagesdaten (Uhrzeit, Datum, Jahr) gelesen und ggf. korrigiert werden.

2 – Schaltzeitenebene

In dieser Ebene werden die Schaltzeiten und zugehörigen Raumtemperaturvorgaben der Heizzyklen entsprechend dem individuellen Anforderungsprofil eingegeben.

3 – Hausebene

Diese Ebene enthält die Grund-Einstellwerte aller Heizkreise wie Heizkennliniensteilheiten, Raumtemperatur-Sollwerte, Automatikprogramme sowie weitere anlagenspezifische Parameter, die über die Wirtschaftlichkeit der Heizungsanlage informieren.

4 – Service-Ebene (ausschließlich für den Heizungsfachmann)

In dieser Ebene sind vornehmlich die raumtemperaturbezogenen Parameter aller Heizkreise wie Heizkennlinienadaption, Ein- und Ausschaltoptimierung und Raumeinfluß untergebracht.

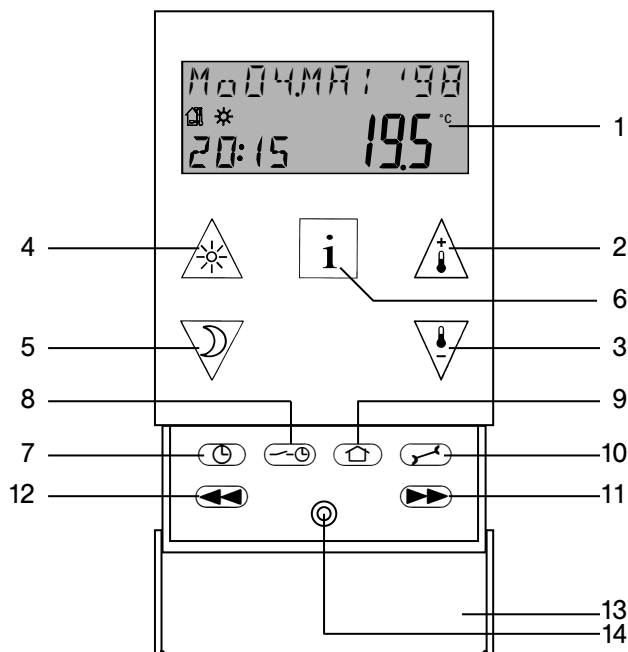
Die Service-Ebene enthält desweiteren eine Rubrik für anlagenspezifische Sonderparameter und Sonderanwendungen entsprechend der jeweiligen Anlagenausführung sowie die Festlegung der Zugriffsberechtigung zu den einzelnen Heizkreisen bzw. weiteren Reglereinheiten bei vernetzten Systemen.

5 – Sonderfunktionsebene

Die Funktionen in dieser Ebene haben Gebäudeleitstellencharakter und sind nur mit höchster Zugriffsberechtigung und entsprechender Bedienungsanleitung aktivierbar.

Die Sonderfunktionsebene kommt ausschließlich bei Regelsystemen mit mehrfach kaskadierten Regler-Einheiten der Geräteserie REA in Betracht und erlaubt den gezielten Eingriff in die Schaltzeit- und Hausebenen aller im Gesamtsystem enthaltenen Heiz- und Warmwasserkreise. Der Eingriff erfolgt von einer mit entsprechender Zugriffsberechtigung konfigurierten Raumstation.

Bedienungs- und Anzeigeelemente



A – Direkter Zugriff

- 1 – Anzeige
- 2 – Taste für zunehmende Korrekturen
- 3 – Taste für abnehmende Korrekturen
- 4 – Taste für Heizprogramme
- 5 – Taste für Absenkprogramme
- 6 – Informationstaste

B – Indirekter Zugriff (verdeckt)

- 7 – Programmtaste für Uhrzeit / Kalender-Ebene
- 8 – Programmtaste für Schaltzeitenebene
- 9 – Programmtaste für Hausebene
- 10 – Programmtaste für Service-Ebene
- 11 – Anwahlstaste für Ebenen-Bereich (vorwärts)
- 12 – Anwahlstaste für Ebenen-Bereich (rückwärts)
- 13 – Abdeckhaube (nach unten klappbar)
- 14 – Zentralbefestigungsschraube

Allgemeine Information

Sprache

Alle Informationen, welche in der Anzeige erscheinen, sind in den Sprachen Deutsch, Französisch oder Flämisch aufrufbar.

Bei aufgerufener Grundanzeige ist zunächst die Ebenenhilfstaste (◀▶) oder (▶▶) ca. 5 sec. gedrückt zu halten, bis die zuletzt gewählte Sprache in der Anzeige erscheint.

(◀▶) oder (▶▶)



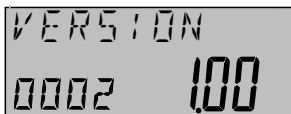
Werkseitige Einstellung: DEUTSCH

Mittels der Ebenenhilfstasten kann die nunmehr gewünschte Sprache angewählt werden.

Der Aussprung erfolgt mittels der Informationstaste (i) mit gleichzeitiger Rückkehr zur zuletzt gewählten Grundanzeige

Inbetriebnahme

Nach erfolgter Installation und Einstellung der zugehörigen Heizkreiskennzahl (Seite 51) erscheint bei Inbetriebnahme der Heizungsanlage die nachstehend abgebildete Anzeige im Display. Diese gibt Aufschluß über die jeweilige Software-Version von Zentralgerät und Raumstation und bleibt solange sichtbar, bis ein vollständiger Datenaustausch zwischen beiden Geräten stattgefunden hat.



— Software-Version Raumstation
— Software-Version Zentralgerät

Globale Information

Sofern nach abgeschlossenem Datenaustausch keine Störung vorliegt, erscheint nachfolgend die globale Grundanzeige mit Angabe des **aktuellen** Datums, Uhrzeit, Raumtemperatur und Betriebsart.

Die im linken Teil der Anzeige sichtbaren Betriebsartensymbole ☀ – ☾ informieren über den augenblicklichen Betriebszustand (☀ = Heizbetrieb, ☾ = Absenkbetrieb) entsprechend dem in der Hausebene werksseitig vorgegebenen Automatikprogramm 2.

Bei aktivierter Sommerabschaltung werden die Betriebsartensymbole ausgeblendet und kennzeichnen das Ende bzw. die Wiederaufnahme des Heizbetriebs (siehe S. 51).



Information

Montag, 4. Mai 1998
Uhrzeit: 20.15
Raumtemperatur: 19.5 °C
Heizbetrieb

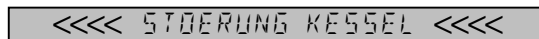
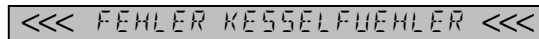
Störmeldung

Bei Vorliegen einer Störung geht die Anzeige nach erfolgtem Datenaustausch grundsätzlich auf Störmeldung. Dieser Anzeigemodus hat vor allen anderen höchste Prioritätsstufe und bleibt solange im Display, bis die jeweils angezeigte Störung beseitigt ist. Die Störmeldung erscheint im Klartext und in Laufschrift. Bei Fühlerstörungen erfolgt die Meldung pauschal, die Art der Störung (Kurzschluß-Unterbrechung) ist am Zentralgerät erkennbar.

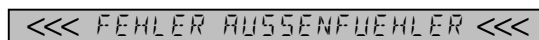


Die Störmeldungen können wie folgt geartet sein:

Kesselheizkreis



Witterungsführung



Mischerheizkreise

<< FEHLER VORLAUFFUEHLER 1 <<

Mischerheizkreis 1

<< FEHLER VORLAUFFUEHLER 2 <<

Mischerheizkreis 2

Warmwasserkreis

<< FEHLER WARMWASSERSPEICHERFUEHLER <<

Warmwasserspeicher

Bidirektionaler Datenaustausch (Datenbus)

<< STÖRUNG BUSVERBINDUNG <<

Verdrahtungsfehler innerhalb des Datenbusses.
Mehrfachbelegung der gleichen Busadresse.

<< FEHLER ADRESSEINSTELLUNG <<

Mehrfachbelegung der gleichen Heizkreis-
kennzahl bei mehreren Raumstationen

<< FEHLER GERÄT MIT BUSADRESSE (X) <<

Pauschale Fehlermeldung von einer kaska-
dierten Reglereinheit mit Busadresse x.

A – Direkte Informationsebene

1 – Anlagen-Istwerte (Grundanzeigen)

In der direkten Informationsebene können
von jeder Raumstation aus diverse Anlagen-
Istwerte abgerufen werden. Diese haben le-

diglich informativen Charakter und bewirken
keinen Eingriff in die Regelfunktionen.

Die Anlagen-Istwerte können unmittelbar durch
aufeinanderfolgendes Betätigen der In-
formationstaste **i** abgerufen werden und er-
scheinen je nach gewähltem Wert als Grund-
anzeige ständig im Display.

Bei Heizkreisen mit einfacher Zugriffsberech-
tigung erscheinen lediglich die heizkreiseigenen
Istwerte. Nicht zum Heizkreis gehörende Werte
werden übersprungen.

Bei Heizkreisen mit erweiterter bzw. uneinge-
schränkter Zugriffsberechtigung erscheinen je
nach Geräteausführung alle nachstehend auf-
geführten Anlagen-Istwerte.

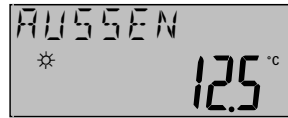
Globale Information



Erster Wert: Info-Taste




Außentemperatur Aktueller Wert




Nächster Wert: Info-Taste



Außentemperatur Minimalwert



Ermittlung über 24 h
von 0:00 bis 24:00 Uhr


Nächster Wert: Info-Taste 

Außentemperatur

Maximalwert

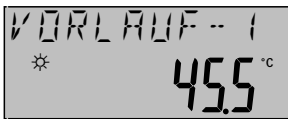



Ermittlung über 24 h
von 0:00 bis 24:00 Uhr

Nächster Wert: Info-Taste 

Vorlauftemperatur

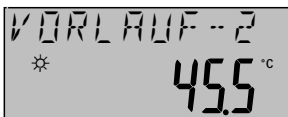
Mischerheizkreis 1




Nächster Wert: Info-Taste 

Vorlauftemperatur

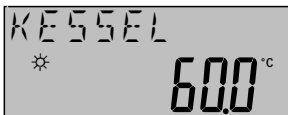
Mischerheizkreis 2




Nächster Wert: Info-Taste 

Kesseltemperatur

Kesselheizkreis




Nächster Wert: Info-Taste 

Warmwasser-Isttemperatur

Warmwasserkreis





Bei weiterer Betätigung der Info-Taste  erfolgt
Rückkehr zur Globalanzeige



Globalanzeige

2 – Raumtemperatur-Korrekturen

Mittels der Bedienungstasten  und  kann der aktuelle Raumtemperatur-Sollwert unmittelbar verändert werden.

Während des **Automatik-Betriebs** wirkt eine vorgenommene Raumtemperatur-Korrektur nur für die Dauer des aktuellen Zyklus im Heiz- bzw. Absenkbetrieb entsprechend der werkseitigen oder individuellen Schaltzeitprogrammierung.

Beim Verlassen des Zyklus werden automatisch die in der Hausebene bzw. Schaltzeitebene zugrundegelegten Raumsollwerte des jeweils nachfolgenden Zyklus aufgerufen.

Während des **ständigen Heiz- bzw. Absenkbetriebs** bleiben eventuell vorgenommene Korrekturen solange erhalten, bis eine Umschaltung auf Automatikbetrieb vorgenommen wird.

Bei **vorübergehendem Heizbetrieb (Party) oder Absenkbetrieb (Abwesend)** bleiben vorgenommene Korrekturen nur für die Dauer der vorgewählten, außerplanmäßigen Heiz- bzw. Absenkbetriebes wirksam.

Information und Korrektur



Abfrage und Änderung: Taste Δ / ∇

Bei einmaligem Betätigen der Korrekturtasten Δ oder ∇ erscheint neben der Korrektur-Kennzeichnung der aktuelle Raumtemperatursollwert gemäß vorgegebenem Heizprogramm. Dieser kann mit weiterer Betätigung der Taste Δ zunehmend bzw. mit der Taste ∇ abnehmend in Schritten von 0,5 Grad auf den gewünschten Wert gestellt werden. Der Einstellbereich erstreckt sich von 5 ... 30 °C.

Die Rückkehr zur Grundanzeige erfolgt ca. 4 sec. nach letzter Betätigung der Tasten Δ bzw. ∇ .

3 – Heizbetriebsarten

Mittels der Programmwahltasten Δ und ∇ können unterschiedliche, den aktuellen Anlässen entsprechende Heizbetriebsarten aufgerufen werden.

Hierzu zählen

- | | |
|----------------------|---|
| - Automatikprogramme | } normale
Heizbetriebsart

} außerordentliche
Heizbetriebsart |
| - Aufheizprogramme | |
| - Absenkprogramme | |

3.1. Normale Heizbetriebsart

Automatikprogramme

Funktion

Die Automatikprogramme bestimmen den zeitlichen Heiz- bzw. Absenkbetrieb nach einem werkseitig vorgegebenen oder individuell erstellten Zeitplan.

Jedes Automatikprogramm besteht aus einem oder mehreren Heizzyklen, welche durch je eine Einschalt- und Ausschaltzeit sowie einen

für diesen Zeitraum gültigen Raumtemperatur-Sollwert gekennzeichnet sind.

Standard-Programme

Bei der Auswahl des jeweiligen Automatikprogramms stehen drei Standard-Schaltzeitenprogramme mit unterschiedlichem Anwendungscharakter zur Verfügung. Die Auswahl des gewünschten Schaltzeitenprogramms sowie die Vorgabe der Tages- und AbsenkRaumsollwerte erfolgt in der Hausebene.

Individuelle Programme

Die werkseitig festgelegten unverlierbaren Standard-Schaltzeitenprogramme können bei Bedarf in die Schaltzeitebene übertragen und hinsichtlich der Schaltzeiten und Raumtemperaturvorgaben individuell abgeändert werden.

Bei individueller Programmierung werden die Standardprogramme überschrieben und unter gleicher Programmnummer in der Hausebene verwaltet. Wird ein individuell erstelltes Programm nachträglich gegen das ursprüngliche Standardprogramm ausgetauscht, geht die individuelle Programmierung unwiederbringlich verloren und muß neu erstellt werden.

Werkseinstellungen

a – Schaltzeiten

Sofern keine spezielle Auswahl werksseitiger Standardprogramme getroffen wurde und keine individuelle Programmerstellung erfolgt ist, werden die im Standardprogramm 2 vorgegebenen Schaltzeiten zugrundegelegt.



Die Werkseinstellungen aller drei Standard-Schaltzeitenprogramme sind in den Tabellen auf Seite 16 ersichtlich.

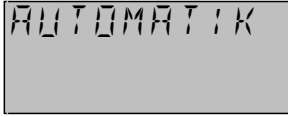
b – Raumtemperatur-Sollwerte

Sofern in der Haus- oder Schaltzeitebene keine speziellen Raumtemperaturvorgaben

gemacht wurden, wird eine Tages-Raumsolltemperatur von 21 °C und eine Absenk-Raumsolltemperatur von 16 °C für alle Heizkreise zugrundegelegt.

Aktivierung



Zur Aktivierung des Automatikprogramms ist die Taste  bzw.  solange gedrückt zu halten, bis die programmbezogene Anzeige im Display erscheint.




Aufruf: Taste  bzw. .

3.2. Außerordentliche Heizbetriebsarten

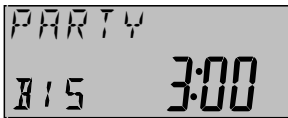
Aufheizprogramme – Absenkprogramme

Mittels der Programmwahltasten  und  kann das in der Hausebene werkseitig festgelegte oder individuell erstellte Automatikprogramm ständig oder vorübergehend überfahren werden.

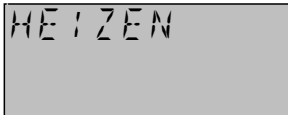
Aufheizprogramme

Heizprogramme mit zwischenzeitlichem oder ständigem Heizbetrieb werden mit der Taste  angewählt.

Zu diesen Programmen gehören:




zwischenzeitlicher Heizbetrieb



ständiger Heizbetrieb

Absenkprogramme

Heizprogramme mit zwischenzeitlichem oder ständigem Absenkbetrieb werden mit der Taste  angewählt.

Zu diesen Programmen gehören:



zwischenzeitlicher Absenkbetrieb



ständiger Absenkbetrieb

Funktion

1 – Party

Das Party-Programm bewirkt ein einmaliges zwischenzeitliches Aufheizen über einen begrenzten Zeitraum und überbrückt einen bevorstehenden oder bereits eingeleiteten Absenkyklus ganz oder teilweise entsprechend dem Zeitpunkt der Aktivierung.

Während des Zwischenheizens wird der entsprechende Heizkreis nach dem in der Hausebene vorgegebenen Tages-Raumsollwert geregelt.

Nach Ablauf des Partyprogramms kehrt der Heizkreis selbstständig in den Automatikbetrieb zurück.

Anwendung:

Außerplanmäßige Belegung während des Absenkbetriebs

2 – Heizen

Dieses Programm bewirkt einen ständigen Heizbetrieb ohne Berücksichtigung der in der Hausebene festgelegten Ein- und Ausschaltzeiten.

Die Regelung des entsprechenden Heizkreises erfolgt nach dem in der Hausebene vorgegebenen Tagesraumsollwert, welcher zusätzlich für die Dauer dieses Betriebs mit den Tasten ▲ und ▼ korrigiert werden kann.

Anwendung: Zeitlich uneingeschränkte Belegung

3 – Abwesend

Dieses Programm bewirkt ein einmaliges zwischenzeitliches Absenken über einen begrenzten Zeitraum ab dem Zeitpunkt der Aktivierung. Während dieser Zeit wird der entsprechende Heizkreis nach dem in der Hausebene vorgegebenen Absenk-Raumsollwert geregelt.

Nach Ablauf der eingestellten Zeit kehrt der Heizkreis selbständig in den Automatikbetrieb zurück.

Anwendung:

Kurzfristige Abwesenheit während des Heizbetriebs.

4 – Absenken

Dieses Programm bewirkt einen ständigen Absenkbetrieb ohne Berücksichtigung der in der Hausebene festgelegten Ein- und Ausschaltzeiten.

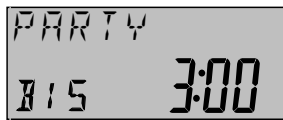
Die Regelung des entsprechenden Heizkreises erfolgt nach dem in der Hausebene vorgegebenen Absenk-Raumsollwert, welcher für die Dauer dieses Betriebs zusätzlich mit den Tasten ▲ und ▼ korrigiert werden kann.

Anwendung: Zeitlich uneingeschränkte Stützbetrieb

Aktivierung

PARTY

Zur Aktivierung des Partyprogramms ist die Taste ▲ solange gedrückt zu halten, bis die programmbezogene Anzeige im Display erscheint.



Aufruf: Taste ▲

Zeitkorrektur: Taste ▲/▼

Werkseinstellung: Aktuelle Uhrzeit + 10 h

Mit den Tasten ▲ und ▼ kann die Dauer des Zwischenheizens vom Zeitpunkt der Aktivierung an von 0,5 bis 10 Std. vorgegeben werden. Das Ende des Partyprogramms erscheint uhrzeitbezogen in der Anzeige.

Bei Aktivierung und evtl. Korrektur erfolgt der Rücksprung zur Grundanzeige nach ca. 4 sec. automatisch.

HEIZEN

Zur Aktivierung des ständigen Heizbetriebs ist die Taste ▲ solange gedrückt zu halten, bis die programmbezogene Anzeige im Display erscheint.



Aufruf: Taste ▲

Bei Aktivierung erfolgt der Rücksprung zur Grundanzeige nach ca. 4 sec. automatisch.

Zur Kennzeichnung des ständigen Heizbetriebs erscheint das Betriebsartensymbol ☼ blinkend in der Anzeige.

ABWESEND

Zur Aktivierung des Abwesenheitsprogramms ist die Taste ▼ solange gedrückt zu halten, bis die programmbezogene Anzeige im Display erscheint.



Aufruf: Taste ▽

Zeitkorrektur: Taste ▲/▽

Werkseinstellung: Aktuelle Uhrzeit + 10 h

Mit den Tasten ▲ und ▽ kann die Dauer des zwischenzeitlichen Absenkens vom Zeitpunkt der Aktivierung an von 0,5 bis 10 h vorgegeben werden. Das Ende des Abwesenheitsprogramms erscheint uhrzeitbezogen in der Anzeige.

Bei Aktivierung und evtl. Korrektur erfolgt der Rücksprung zur Grundanzeige nach ca. 4 sec. automatisch.


ABSENKEN

Zur Aktivierung des ständigen Absenkbetriebs ist die Taste ▽ solange gedrückt zu halten, bis die programmbezogene Anzeige im Display erscheint.



Aufruf: Taste ▽

Bei Aktivierung erfolgt der Rücksprung zur Grundanzeige nach ca. 4 sec. automatisch.

Zur Kennzeichnung des ständigen Absenkbetriebs erscheint das Betriebsartensymbol  blinkend in der Anzeige.

Ausschalten des außerordentlichen Heizbetriebs

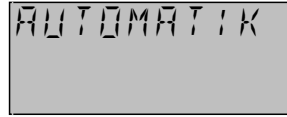
Zur Ausschaltung der Aufheizprogramme

- Party
- Heizen

bzw. der Absenkprogramme

- Abwesend
- Absenken

ist die entsprechende Programmwahltaste ▲ bzw. ▽ gedrückt zu halten, bis nach vorübergehendem Erscheinen der zuletzt aktivierten außerordentlichen Betriebsart die unmittelbare Umschaltung auf Automatikbetrieb mit entsprechender Anzeige im Display erfolgt.



Der Rücksprung zur Grundanzeige erfolgt automatisch nach ca. 4 sec.

4 – Warmwasser-Nachladung

Mit dieser Funktion kann außerhalb der zeitlich festgelegten Betriebsbereitschaftszeiten des WW-Kreises eine manuelle Nachladung des Warmwasserspeichers durchgeführt werden.

Die Nachladezeit wird durch den in der Service-Ebene festzulegenden Parameter NACHLADUNG WARMWASSER zeitlich begrenzt.

Zur Aktivierung dieser Funktion sind die Tasten ▲ und ▽ gleichzeitig für ca. 2 sec. gedrückt zu halten, bis die entsprechende Anzeige im Display erscheint.



Der Rücksprung zur Grundanzeige erfolgt automatisch nach ca. 4 sec.

Ein vorzeitiger Abbruch der Warmwasser-Nachladung kann durch erneute Aktivierung und anschließendem Betätigen der Korrekturtaste ▽ (= Aus) erzielt werden.

5 – Automatikprogramm-Auswahl (nur Heizkreise)

Im Automatikbetrieb stehen drei Automatikprogramme mit unterschiedlichem Belegungscharakter zur Verfügung, welche in der Hausebene als Standardprogramme oder nach entsprechender Bearbeitung in der Schaltzeitebene als individuelle Programme verwaltet werden.

Zur Auswahl eines Automatikprogramms sind die Korrekturtasten Δ und ∇ gemeinsam zu betätigen.

Gleichzeitig erscheint der raumstationbezogene Heizkreis mit seiner in der Hausebene definierten Programmnummer. Sofern keine spezielle Festlegung getroffen wurde, erscheint das werkseitig vorgegebene Automatikprogramm 2.

A rectangular LCD display with a grey background. The top line shows the word 'KESSEL' in a simple, blocky font. The bottom line shows 'PROG' followed by a hyphen, the number '2', and another hyphen.

Kesselheizkreis

oder

A rectangular LCD display with a grey background. The top line shows the words 'MISCHER 1' in a simple, blocky font. The bottom line shows 'PROG' followed by a hyphen, the number '2', and another hyphen.

Mischerheiz-
kreis 1

oder

A rectangular LCD display with a grey background. The top line shows the words 'MISCHER 2' in a simple, blocky font. The bottom line shows 'PROG' followed by a hyphen, the number '2', and another hyphen.

Mischerheiz-
kreis 2

Aufruf: Taste Δ und Taste ∇ gleichzeitig

Programmänderung:

Zur Umstellung auf ein anderes Automatikprogramm sind die Korrekturtasten Δ oder ∇ einzeln zu betätigen.

Die Konfigurationen der Automatik-Programme können den Tabellen

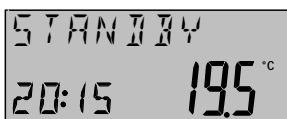
- Standardschaltzeitenprogramme (Seite 16)
- individuell erstellte Programme (Seite 17-20)

entnommen werden.

6 – Außerordentliche Betriebsartenmeldung

Damit die Heizkreise einwandfrei nach den in der Raumstation getroffenen Vorgaben im Automatik-Betrieb arbeiten können, ist **grundsätzlich** bei installierten Raumstationen der Betriebsartenwahlschalter im Zentralgerät auf Automatikbetrieb ☉ 1, ☉ 2 oder ☉ 3 zu stellen. In allen anderen Positionen (☉, *, ☾, ☽, ☼) hat das am Zentralgerät eingestellte Heizprogramm Vorrang. Die Raumstation dient hierbei nur noch als Raumfühler, Fernversteller (Raumtemperatur-Korrektur) und Informationseinheit. Gleichzeitig wird die von den Automatikstellungen abweichende Heizbetriebsart an alle zum Zentralgerät gehörenden Raumstationen gemeldet und in Laufschrift angezeigt.

Meldungen dieser Art können wie folgt geartet sein:



◀◀◀ WAHLSCHALTERSTELLUNG STANDBY ◀◀◀

◀◀◀ WAHLSCHALTERSTELLUNG SONNE ◀◀◀


◀◀◀ WAHLSCHALTERSTELLUNG MOND ◀◀◀

◀◀◀ WAHLSCHALTERSTELLUNG HANDBY ◀◀◀

◀◀◀ WAHLSCHALTERSTELLUNG WARMWASSER ◀◀◀

Hinweis:

1. Die Meldung bleibt solange aktiv, bis der Betriebsartenwahlschalter im Zentralgerät auf eine der drei Automatikstellungen ☉ 1, ☉ 2 oder ☉ 3 zurückgestellt wird.

2. Bei Auftreten einer Meldung wird die zuletzt gewählte Grundanzeige stets auf die globale Anzeige zurückgeführt.
3. Während einer Meldung können mittels der Informationstaste  weiterhin die in den Grundanzeigen festgelegten Anlagen-Istwerte abgerufen werden. Diese erscheinen vorübergehend für ca. 60 sec. in der Anzeige.

B – Indirekte Informationsebene

Die indirekte Informationsebene ist, wie eingangs beschrieben, mittels der unter der Abdeckhaube angeordneten Bedienungstasten erreichbar.

1 – Uhrzeit-Kalenderebene


In der Uhrzeit-Kalenderebene sind folgende nachstehend aufgeführten aktuellen Tageswerte untergebracht:


- Uhrzeit
- Kalendertag
- Kalendermonat
- Kalenderjahr

Die werksseitige Aktualisierung der o.a. Tageswerte macht in der Regel Korrekturen überflüssig. Sollten in Ausnahmefällen dennoch evtl. Korrekturen notwendig werden, können diese den aktuellen Gegebenheiten angepaßt werden.


Durch den im Zentralgerät implementierten langjährigen Kalender wird darüber hinaus eine automatische Umschaltung auf die jährlich wiederkehrenden Sommer- und Winterzeitumstellungen durchgeführt.

Einsprung in die Uhrzeit-Kalenderebene

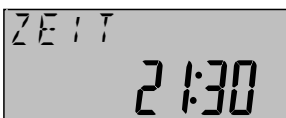
Der Einsprung in die Uhrzeit-Kalenderebene erfolgt durch kurzeitiges Betätigen der Taste  unter gleichzeitigem Aufruf des ersten abänderbaren Wertes (Uhrzeit).

Mit weiterem Betätigen der Taste  werden die nachfolgenden Werte in der o.a. Reihenfolge abgerufen.

Eine Verstellung der Werte erfolgt grundsätzlich mit den Korrekturtasten  bzw. .

Einsprung: Taste 

Uhrzeit

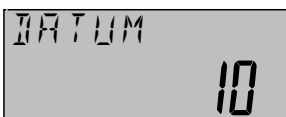


Einstellbereich:
0:00 ... 23:59

Änderung: Taste  zunehmend
Taste  abnehmend

Nächster Wert: Taste 

Kalendertag



Einstellbereich:
1 ... 31

Änderung: Taste  zunehmend
Taste  abnehmend

Nächster Wert: Taste 

Kalendermonat

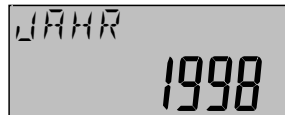


Einstellbereich:
01 ... 12

Änderung: Taste  zunehmend
Taste  abnehmend



Nächster Wert: Taste 


Kalenderjahr



Einstellbereich:
1994 ... 2030

Änderung: Taste  zunehmend
Taste  abnehmend

Bei weiterer Betätigung der Taste  erfolgt ein sofortiger Rücksprung zur Grundanzeige. Wird die Taste  nicht mehr betätigt, erfolgt ein automatischer Rücksprung nach ca. 2 Minuten.

Nach jedem aufgerufenen Wert kann ein vorzeitiger Rücksprung zur Grundanzeige durch Betätigen der Informationstaste  erzielt werden.

2 – Schaltzeitenebene

Die Schaltzeitenebene ermöglicht die Erstellung **individueller** Heizprogramme bezüglich Schaltzeiten und Temperaturvorgaben.

Hierzu werden die in der **Hausebene** getroffenen Festlegungen hinsichtlich Heizkreis, **Standard**-Schaltzeitenprogramm und Raumtemperaturvorgaben in die Schaltzeitenebene übertragen und können dort uneingeschränkt und den individuellen Anforderungen entsprechend abgeändert werden.

Bei der Programmierung der Schaltzeiten können für jeden beliebigen Wochentag maximal **drei** Heizzyklen mit unterschiedlich zugeordneten Raumtemperaturvorgaben eingegeben werden.

Da alle in der **Hausebene** untergebrachten **Standard**-Schaltzeitenprogramme in der Schaltzeitenebene frei konfigurierbar sind, können auch individuelle Heizprogramme mit sporadisch wiederkehrendem Belegungscharakter (z.B. Alltagsprogramm, Urlaubsprogramm, Schichtwechselprogramm) erstellt und bei Bedarf in der direkten Informations-

ebene aufgerufen werden. (siehe 5. Automatikprogramm-Auswahl Seite 12).

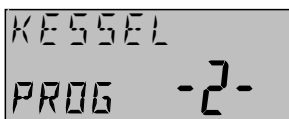
Achtung:

- Damit Heizkreise automatisch nach vorgegebenen Schaltzeiten regeln können, muß der Betriebsartenwahlschalter im Zentralgerät auf einer der drei Automatikstellungen ☉ 1, ☉ 2 oder ☉ 3 stehen.
- Sofern nachträglich in der Schaltzeitebene ein dritter Heizzyklus eingegeben wird, erscheint dieser bei erneuter Abfrage zeitlich eingeordnet (automatische Sortierung).
- Während der Absenkyklen (zwischen den Heizzyklen) werden die Heizkreise entsprechend **der in der Hausebene** festgelegten reduzierten Betriebsart (ECOBetrieb, Absenkbetrieb) **und vorgegeben Absenk-Raumsollwerten** geregelt.

Einsprung in die Schaltzeiten-Ebene

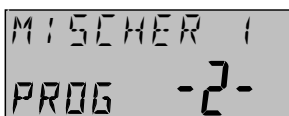
Der Einsprung in die Schaltzeitebene erfolgt mit der Taste ☉

Anschließend erscheint der direkt der Raumstation zugeordnete witterungsgeführte Heizkreis mit seinem in der Hausebene vorgegebenen Schaltzeitenprogramm 1, 2 oder 3 (siehe Hausebene Seite 28 / 29).



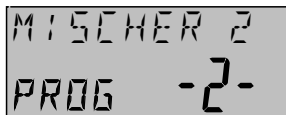
Kesselheizkreis
Werks-
einstellung: 2

oder



Mischerkreis 1
Werks-
einstellung: 2

oder



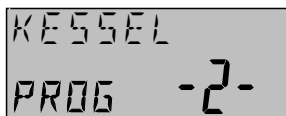
Mischerkreis 2
Werks-
einstellung: 2

Mittels der Taste ▶ können alle vom Zentralgerät gesteuerten Heizkreise in der Reihenfolge

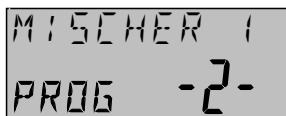
- Kesselkreis
- Mischerkreis 1 (REA-131B, REA-231B)
- Mischerkreis 2 (REA-232B)
- Warmwasserkreis

bzw. mit der Taste ◀ in umgekehrter Reihenfolge nacheinander aufgerufen und damit zur Änderung bereitgestellt werden.

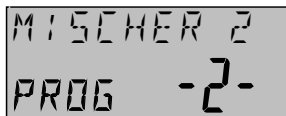
Der erste Aufruf bezieht sich stets auf den der Raumstation zugeordneten Heizkreis.



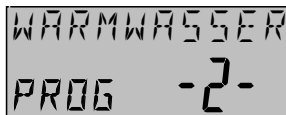
Nächster Heizkreis: Taste ◀ / ▶




Nächster Heizkreis: Taste ◀ / ▶



Nächster Heizkreis: Taste ◀ / ▶





Aufruf der Heizzyklen

Mit weiterer Betätigung der Taste  erscheint der erste vollständige Heizzyklus des bereitgestellten Heizkreises mit Angabe des Wochentages, Zyklusnummer, Einschaltzeit, Ausschaltzeit und dem in der Hausebene vorgegebenen Tages-Raumsollwert (siehe Hausebene Seite 22 / 23).


Werte innerhalb eines Heizzyklus werden mit der Taste  in der Reihenfolge

- Einschaltzeit
- Ausschaltzeit
- Raumsollwert

bzw. mit der Taste  in umgekehrter Reihenfolge aufgerufen.

Abänderbare Werte werden in der Anzeige blinkend dargestellt und können mittels der Korrekturtasten  und  unmittelbar geändert werden.

Schaltzeiten können in Schritten von 5 Minuten geändert werden, die Raumsollwerte sind im Bereich von 5 ... 30 °C in Schritten von 0,5 K einstellbar.

Nachfolgende Heizzyklen werden stets mit der Taste  aufgerufen und in gleicher Weise bearbeitet.

Schaltzeitenprogramme der Heizkreise

Werkseitige Standard-Schaltzeiten-Programme

Die nachstehend aufgeführten Tabellen zeigen die Schaltzeiten der werkseitig programmierten Standardprogramme und deren zugehörige Temperaturvorgaben. Individuell erstellte Programme können auf der folgenden Seite in den entsprechenden Tabellen vermerkt werden.

Standard-Schaltzeitenprogramm 1

Tag	Heizkreis	Schaltzeit	Raumsoll/ Speichertemp.
Mo-Fr	KK	5.00 – 8.00 16.00 – 22.00	21 °C
	WW	4.30 – 8.00 15.30 – 22.00	50 °C
	MK1*	5.00 – 8.00 16.00 – 22.00	21 °C
	MK2*	5.00 – 8.00 16.00 – 22.00	21 °C
Sa-So	KK	7.00 – 23.00	21 °C
	WW	6.30 – 23.00	50 °C
	MK1*	7.00 – 23.00	21 °C
	MK2*	7.00 – 23.00	21 °C

Standard-Schaltzeitenprogramm 2

Tag	Heizkreis	Schaltzeit	Raumsoll/ Speichertemp.
Mo-So	KK	6.00 – 22.00	21 °C
	WW	5.30 – 22.00	50 °C
	MK1*	6.00 – 22.00	21 °C
	MK2*	6.00 – 22.00	21 °C

Standard-Schaltzeitenprogramm 3

Tag	Heizkreis	Schaltzeit	Raumsoll/ Speichertemp.
Mo-Fr	KK	5.00 – 22.00	21 °C
	WW	4.30 – 22.00	50 °C
	MK1*	4.00 – 20.30	21 °C
	MK2*	4.00 – 20.30	21 °C
Sa-So	KK	7.00 – 23.00	21 °C
	WW	6.30 – 23.00	50 °C
	MK1*	6.00 – 22.00	21 °C
	MK2*	6.00 – 22.00	21 °C

* entsprechend Ausführung des Zentralgerätes

1) Während der Absenckphasen wird eine Absencktemperatur von 14°C zugrundegelegt. Tages- und Absencktemperaturen sind in der Hausebene verstellbar.

Individuell erstellte Schaltzeitenprogramme
(Eingabe siehe Seite 22)

1 – Kesselkreis

Individuelles Programm 1

Tag	Zyklus 1			Zyklus 2			Zyklus 3		
	von	bis	RT-Soll	von	bis	RT-Soll	von	bis	RT-Soll
Mo									
Di									
Mi									
Do									
Fr									
Sa									
So									

Individuelles Programm 2

Tag	Zyklus 1			Zyklus 2			Zyklus 3		
	von	bis	RT-Soll	von	bis	RT-Soll	von	bis	RT-Soll
Mo									
Di									
Mi									
Do									
Fr									
Sa									
So									

Individuelles Programm 3

Tag	Zyklus 1			Zyklus 2			Zyklus 3		
	von	bis	RT-Soll	von	bis	RT-Soll	von	bis	RT-Soll
Mo									
Di									
Mi									
Do									
Fr									
Sa									
So									

2 – Warmwasserkreis

Individuelles Programm 1

Tag	Zyklus 1			Zyklus 2			Zyklus 3		
	von	bis	WW-Soll	von	bis	WW-Soll	von	bis	WW-Soll
Mo									
Di									
Mi									
Do									
Fr									
Sa									
So									

Individuelles Programm 2

Tag	Zyklus 1			Zyklus 2			Zyklus 3		
	von	bis	WW-Soll	von	bis	WW-Soll	von	bis	WW-Soll
Mo									
Di									
Mi									
Do									
Fr									
Sa									
So									

Individuelles Programm 3

Tag	Zyklus 1			Zyklus 2			Zyklus 3		
	von	bis	WW-Soll	von	bis	WW-Soll	von	bis	WW-Soll
Mo									
Di									
Mi									
Do									
Fr									
Sa									
So									

3 – Mischerkreis 1*

Individuelles Programm 1

Tag	Zyklus 1			Zyklus 2			Zyklus 3		
	von	bis	RT-Soll	von	bis	RT-Soll	von	bis	RT-Soll
Mo									
Di									
Mi									
Do									
Fr									
Sa									
So									

Individuelles Programm 2

Tag	Zyklus 1			Zyklus 2			Zyklus 3		
	von	bis	RT-Soll	von	bis	RT-Soll	von	bis	RT-Soll
Mo									
Di									
Mi									
Do									
Fr									
Sa									
So									

Individuelles Programm 3

Tag	Zyklus 1			Zyklus 2			Zyklus 3		
	von	bis	RT-Soll	von	bis	RT-Soll	von	bis	RT-Soll
Mo									
Di									
Mi									
Do									
Fr									
Sa									
So									

* entsprechend Ausführung des Zentralgerätes

4 – Mischerkreis 2*

Individuelles Programm 1

Tag	Zyklus 1			Zyklus 2			Zyklus 3		
	von	bis	RT-Soll	von	bis	RT-Soll	von	bis	RT-Soll
Mo									
Di									
Mi									
Do									
Fr									
Sa									
So									

Individuelles Programm 2

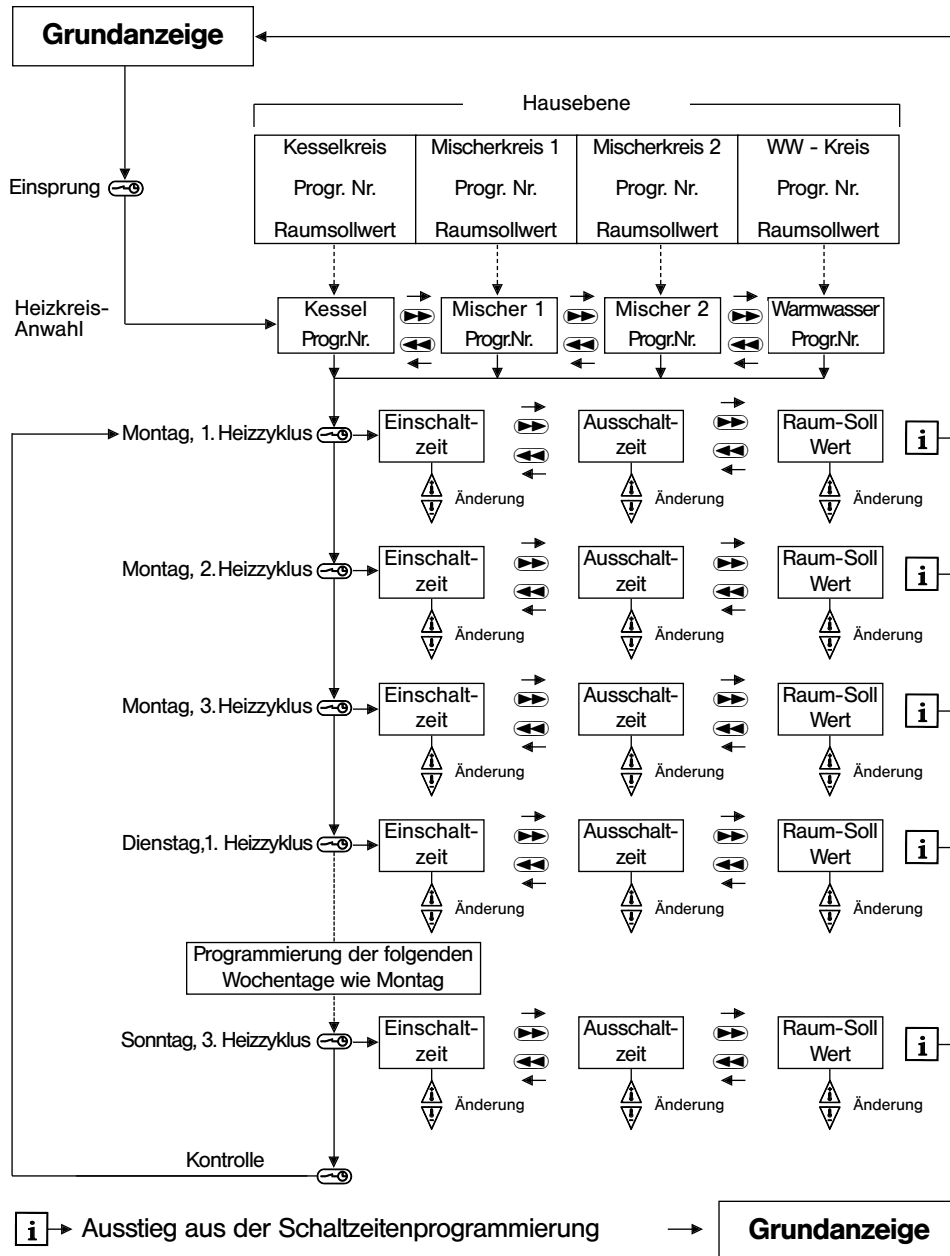
Tag	Zyklus 1			Zyklus 2			Zyklus 3		
	von	bis	RT-Soll	von	bis	RT-Soll	von	bis	RT-Soll
Mo									
Di									
Mi									
Do									
Fr									
Sa									
So									

Individuelles Programm 3

Tag	Zyklus 1			Zyklus 2			Zyklus 3		
	von	bis	RT-Soll	von	bis	RT-Soll	von	bis	RT-Soll
Mo									
Di									
Mi									
Do									
Fr									
Sa									
So									

* entsprechend Ausführung des Zentralgerätes

Allgemeine Programmstruktur für die Schaltzeitenprogrammierung



erster
Programmwert



WARTEN

05.00-22.00
Mo-1 21.0 °C

Änderung: ▲, ▼
nächster Wert: ►►

1. Einschaltzeit
Montag

05.00-22.00
Mo-1 21.0 °C

Änderung: ▲, ▼
nächster Wert: ►►

1. Ausschaltzeit
Montag

05.00-22.00
Mo-1 21.0 °C

Änderung: ▲, ▼
nächster Zyklus: ◀⌚

1. Raumsollwert
Montag

00.00-00.00
Mo-2 21.0 °C

Änderung: ▲, ▼
nächster Wert: ►►

2. Einschaltzeit
Montag

00.00-00.00
Mo-2 21.0 °C

Änderung: ▲, ▼
nächster Wert: ►►

2. Ausschaltzeit
Montag

00.00-00.00
Mo-2 21.0 °C

Änderung: ▲, ▼
nächster Zyklus: ◀⌚

2. Raumsollwert
Montag

**Heizzyklus 1
Montag**

**Heizzyklus 2
Montag**



Änderung:

nächster Wert:

3. Einschaltzeit
Montag



Änderung:

nächster Wert:

3. Ausschaltzeit
Montag



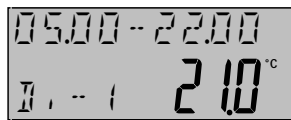
Änderung:

nächster Wert:

3. Raumsollwert
Montag

Heizzyklus 3
Montag

TAGESGRENZE



Änderung:

nächster Wert:

1. Einschaltzeit
Dienstag

Heizzyklus 1
Dienstag

Weiterer Abruf und Änderung für jeden weiteren Wochentag wie Montag.



letzter
Programmwert


Änderung:

nächster Wert:

3. Raumsollwert
Sonntag

Heizzyklus 3
Sonntag

Rücksprung zu erstem Programmwert zwecks Kontrolle

Nach Festlegung des letzten Programmwertes (3. Raumsollwert-Sonntag) erfolgt mit weiterer Betätigung der Taste  der Rücksprung zum ersten Programmwert und bietet damit die Möglichkeit einer nachträglichen Kontrolle der eingegebenen Schaltzeiten und Temperaturvorgaben.

Achtung:

Die Ein- und Ausschaltzeiten von nicht benötigten Heizzyklen sind auf dem Wert 00:00 zu belassen bzw. bei Außerbetriebnahme des entsprechenden Zyklus auf 00:00 zu stellen.

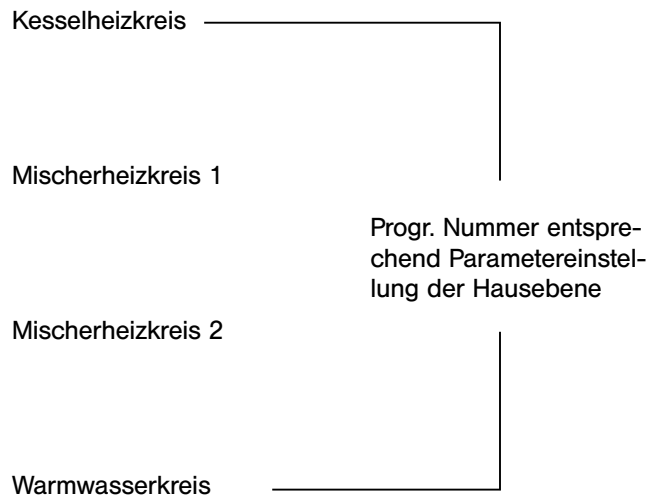
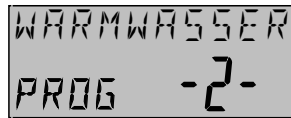
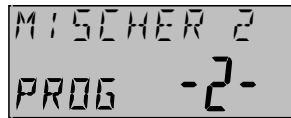
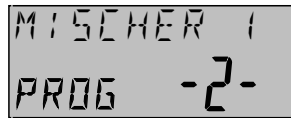
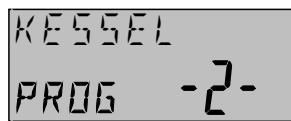
Der Wert 00:00 ist nicht als uhrzeitbezogener Wert zu verstehen, sondern kennzeichnet eine undefinierte Schaltzeit. (Freier Speicherplatz)

Reset-Funktionen für individuell erstellte Programme



1 – Schaltzeitenreset

Zur Rückstellung von individuell erstellten Schaltzeitenprogrammen auf werksseitig vorgegebene Standard-Schaltzeitenprogramme ist die Schaltzeitebene aufzurufen.

Nach erfolgtem Einsprung erscheint der raumstationsbezogene oder angewählte Heizkreis entsprechend seinem in der Hausebene platzierten individuellen Schaltzeitenprogramm 1, 2 oder 3.

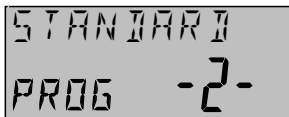


Reset


Sofern in diesem Anzeigemodus die Korrekturtasten  und  gleichzeitig betätigt werden, erfolgt ein unmittelbares Überschreiben

des aufgerufenen individuellen Programms durch ein werkseitiges Standardprogramm gleicher Programmnummer.

Zur Kennzeichnung des Rückstellbefehls erscheint vorübergehend in der Anzeige die Quittierung





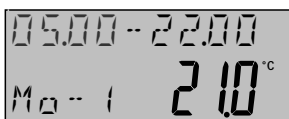
Die Regelung der von der Rückstellung betroffenen Heizkreise erfolgt ab diesem Zeitpunkt nach den in der Hausebene festgelegten Raumtemperatursollwerten.

Nach erfolgter Rückstellung erfolgt Rückkehr zur Grundanzeige durch Betätigen der Informationstaste .

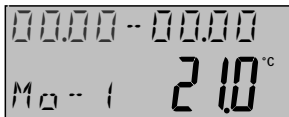
2 – Heizzyklus-Reset

Bei Bedarf können in individuell erstellten Schaltzeitenprogrammen nicht benötigte Heizzyklen außer Betrieb genommen werden.


Zum Ausschalten eines Heizzyklus ist dieser in der Schaltzeitebene entsprechend seiner Ein- und Ausschaltzeit sowie Wochentag und Zyklusnummer zur Anzeige zu bringen und kann darauf durch gleichzeitiges Betätigen der Korrekturtasten  und  gelöscht werden.



Löschen: Taste 
und
Taste  gleichzeitig



Nach erfolgter Außerbetriebnahme kann der gelöschte Zyklus nunmehr, falls erforderlich, neu konfiguriert werden.

Die Rückkehr zur Grundanzeige wird mittels der Informationstaste  erreicht.

3 – Hausebene

Diese Ebene ist hauptsächlich dem Anlagenbetreiber vorbehalten und dient zur Anzeige und Korrektur heizkreisspezifischer und belegungscharakteristischer Einstellwerte, welche sich auf die individuelle Wärmeanforderungen beziehen.

Die Hausebene ist unterteilt in die drei Ebenen-Bereiche

- 1 – PARAMETER
- 2 – URLAUB
- 3 – ZAEHLER

Ebenenbereich PARAMETER

Der Bereich PARAMETER enthält die temperatur- und zeitbezogenen Grundwerte aller vom Zentralgerät gesteuerten Heizkreise.

Zu diesen Werten gehören

- Heizkreiskennlinienseinstellungen
- Tages-Raumsollwerte
- Absenk-Raumsollwerte
- Betriebswahl im reduzierten Betrieb
- Warmwassersollwert
- Legionellenschutz
(außerordentliche Speicherladung)
- Standard-Schaltzeitenprogramme
- Raumtemperatur Kompensation
- Parameter-Reset

Ebenenbereich URLAUB

Im Bereich URLAUB kann ein Rückkehrdatum eingegeben werden, zu dem eine automatische Umschaltung auf den normalen Heizbetrieb erfolgt. Während der Urlaubszeit arbeitet der raumstationsbezogene Heizkreis im frostgesicherten Abschaltbetrieb unter Berücksichtigung der in der Service-Ebene eingestellten Raumminimaltemperatur.

Sofern in der Service-Ebene der Betriebsartenzugriff eingeschaltet ist, werden für die Dauer des Urlaubs sämtliche Heizkreise sowie die Warmwasserbereitung frostgesichert abgeschaltet.

Ebenenbereich ZAEHLER

Der Bereich ZAEHLER enthält alle Anlagenteile, die einer Betriebsstundenerfassung oder Ereigniszählung unterliegen.

Hierzu gehören:


- Brennerbetriebsstunden
 - Brennerstarts
 - Durchschnittliche Brennerlaufzeit
- } Stufe I
(REA-13...B)
-
- Brennerbetriebsstunden
 - Brennerstarts
 - Durchschnittliche Brennerlaufzeit
- } Stufe II
(REA-23...B)

PARAMETER

URLAUß

ZAEHLER

bzw. mit der Taste  in umgekehrter Reihenfolge.


Der Einsprung in die Ebenenbereiche erfolgt mit Betätigen der Taste  bei gleichzeitigem Aufruf des ersten Einstellwertes gemäß angeähltem Ebenenbereich.

Hinweis:

Die Funktionen der nachstehend aufgeführten Parameter sind größtenteils in den Bedienungsanleitungen der jeweiligen Zentralgeräte enthalten. Darüber hinausgehende Funktionen werden aus Gründen besserer Übersicht im Anschluß an die Parametereinstellung erklärt.

Es wird empfohlen, sich **vor** dem Einsprung in die Hausebene über diese Funktionen Klarheit zu verschaffen, um sicherzustellen, daß bei evtl. erforderlichen Korrekturen anforderungsgerechte Werte eingegeben werden.

Einsprung in die Hausebene

Der Einsprung in die Hausebene erfolgt mit der Taste . Nach vorübergehender Aufforderung >WARTEN< erscheint der erste Ebenenbereich mit entsprechender Anzeige.

Die Auswahl nachfolgender Ebenenbereiche erfolgt mittels der Taste  in der Reihenfolge:

Hinweis:

Sofern eine Änderung der Werkseinstellung erforderlich ist, können abgeänderte Werte in der Rubrik – individueller Einstellwert – vermerkt werden.

A – Bereich Parameter



Heizkennliniensteilheit – Kesselkreis

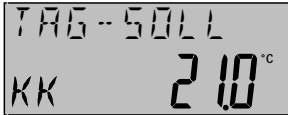
STEILHEIT
KK 1,75

Bei Adaption blinkend

Werkseinstellung: 1,75
Einstellbereich: 0,20 ... 3,50
Individueller Einstellwert:

Änderung: Taste /
Nächster Parameter: Taste 

Tages-Raumsollwert Kesselkreis



Werkseinstellung: 21 °C
Einstellbereich: 5 ... 30 °C
Individueller Einstellwert:

Änderung: Taste Δ/∇
Nächster Parameter: Taste

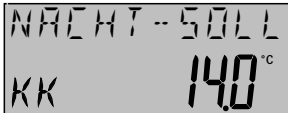
Tages-Raumsollwert Mischerkreis 1



(REA-131B, 231B, 232 B)
Werkseinstellung: 21 °C
Einstellbereich: 5 ... 30 °C
Individueller Einstellwert:

Änderung: Taste Δ/∇
Nächster Parameter: Taste

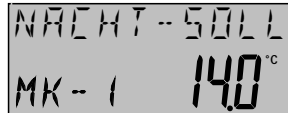
Absenk-Raumsollwert Kesselkreis



Werkseinstellung: 14°C
Einstellbereich: 5 ... 30 °C
Individueller Einstellwert:

Änderung: Taste Δ/∇
Nächster Parameter: Taste

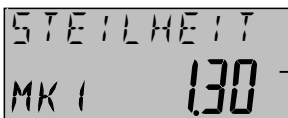
Absenk-Raumsollwert Mischerkreis 1



(REA-131B, 231B)
Werkseinstellung: 14°C
Einstellbereich: 5 ... 30 °C
Individueller Einstellwert:

Änderung: Taste Δ/∇
Nächster Parameter: Taste

Heizkennliniensteilheit Mischerkreis 1



Bei Adaption
blinkend

(REA-131B, 231B, 232 B)

Werkseinstellung: 1,30
Einstellbereich: 0,20 ... 3,50
Individueller Einstellwert:

Änderung: Taste Δ/∇
Nächster Parameter: Taste

Heizkennliniensteilheit Mischerkreis 2



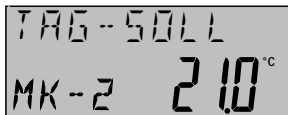
Bei Adaption
blinkend

(REA-232B)

Werkseinstellung: 1,30
Einstellbereich: 0,20 ... 3,50
Individueller Einstellwert:

Änderung: Taste Δ/∇
Nächster Parameter: Taste

Tages-Raumsollwert Mischerkreis 2



TAG-SOLL
MK-2 21.0 °C


(REA-232B)

Werkseinstellung: 21 °C

Einstellbereich: 5 ... 30 °C

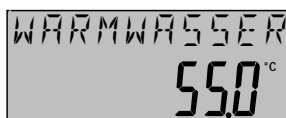
Individueller Einstellwert:

Änderung: Taste Δ/∇

Nächster Parameter: Taste 

Nächster Parameter: Taste 

Warmwasser-Sollwert




WARMWASSER
55.0 °C

Werkseinstellung: 55 °C

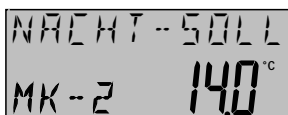
Einstellbereich: 20 ... SP_{max}

Individueller Einstellwert:

Änderung: Taste Δ/∇

Nächster Parameter: Taste 

Absenk-Raumsollwert Mischerkreis 2



NACHT-SOLL
MK-2 14.0 °C


(REA-232B)

Werkseinstellung: 14 °C

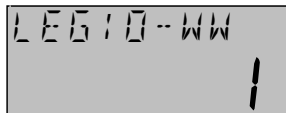
Einstellbereich: 5 ... 30 °C

Individueller Einstellwert:

Änderung: Taste Δ/∇

Nächster Parameter: Taste 

Legionellenschutz



LEGIO-WW
1


Nur mit erweiterter bzw. uneingeschränkter Zugriffsberechtigung aufrufbar.

Werkseinstellung: 1

Einstellbereich: AUS, 1 ... 7

Individueller Einstellwert:

Änderung: Taste Δ/∇

Nächster Parameter: Taste 

Funktion im reduzierten Betrieb



REDUZIERT
AbS

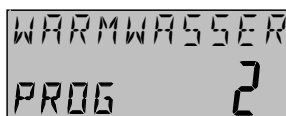
Werkseinstellung: AbS

Einstellwerte: ECO, AbS

Individueller Einstellwert:

Änderung: Taste Δ/∇

Schaltzeitenprogramm Warmwasserkreis



WARMWASSER
PROG 2

Werkseinstellung: 2

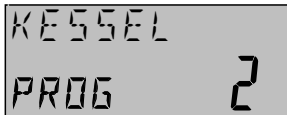
Einstellwerte: 1 ... 3

Individuelles Programm:

Änderung: Taste Δ/∇

Nächster Parameter: Taste 

Schaltzeitenprogramm Kesselkreis



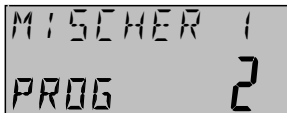
KESSEL
PROG 2

Werkseinstellung: 2
Einstellwerte: 1 ... 3
Individuelles Programm:

Änderung: Taste Δ/∇

Nächster Parameter: Taste 

Schaltzeitenprogramm Mischerkreis 1



MISCHER 1
PROG 2

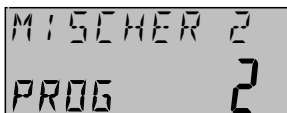
(REA-131B, 231B)

Werkseinstellung: 2
Einstellwerte: 1 ... 3
Individuelles Programm:

Änderung: Taste Δ/∇

Nächster Parameter: Taste 

Schaltzeitenprogramm Mischerkreis 2




MISCHER 2
PROG 2

(REA-232B)

Werkseinstellung: 2
Einstellwerte: 1 ... 3
Individuelles Programm:

Änderung: Taste Δ/∇

Nächster Parameter: Taste 





Raumtemperatur-Kompensation



KORREKTUR
19.5 °C 00.0 K

Werkseinstellung: 00,0 K
Einstellbereich: $\pm 2,5$ K
Individueller Einstellwert:

Änderung: Taste Δ/∇

Mit weiterem Betätigen der Taste  oder der Informationstaste  erfolgt zur Kontrolle der ggf. abgeänderten Werte ein erneuter Rücksprung auf den Ebenen-Bereich PARAMETER. Ein Ausstieg aus der Haus-Ebene ist nur bei aufgerufenem Ebenen-Bereich und anschließendem Betätigen der Taste  möglich. (zweimaliges Betätigen der Taste )



B – Bereich Urlaub

Rückkehrdatum






URLAUB
015 24.10

Werkseinstellung: 00:00
Einstellbereich Tag: 0 ... 31
Einstellbereich Monat: 1 ... 12



Einstellung:
Tag: Taste 
Monat: Taste 

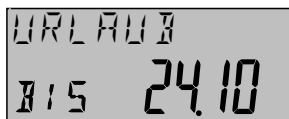
Änderung: Taste Δ/∇

Mit weiterem Betätigen der Taste  oder der Informationstaste  erfolgt ein Rücksprung auf den Ebenenbereich URLAUB. Nachfolgendes Betätigen der Informationstaste  führt zur Rückkehr in die Grundanzeige, wobei vorrangig anstelle der Globalanzeige die Urlaubsmeldung für die Dauer der Nichtbelegung erscheint.

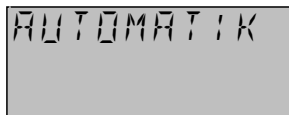
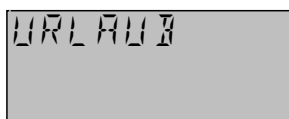
Vorzeitiger Abbruch des Urlaubsprogramms

Ein aktiviertes Urlaubsprogramm kann bei vorzeitiger Rückkehr direkt außer Betrieb genommen werden.

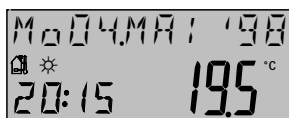
Hierzu ist die Programmwahltaste  oder  so lange gedrückt zu halten, bis das Automatikprogramm mit entsprechender Kennzeichnung in der Anzeige erscheint.



Taste  gedrückt halten



Nach ca. 4 sek. erfolgt automatisch die Rückkehr zur Grundanzeige.

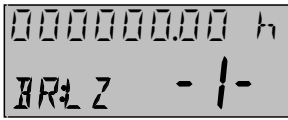


C – Bereich Zähler

(nur zugänglich bei erweiterter oder uneingeschränkter Zugriffsberechtigung)

Betriebsstundenzähler Brennerstufe 1

Aktuelle Betriebsstunden



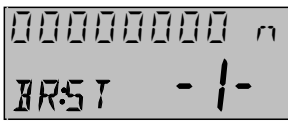
Werkseinstellung: 000000.00 h
Anzeigebereich: 000000.00 ... 199999.59 h
Rückstellen: Reset Brenner 1 (S. 44)
Nächster Wert:

Individuelle Ablesedaten

Datum	Zählerstand

Brennerstartzähler Brennerstufe 1

Aktuelle Brennerstarts



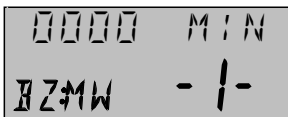
Werkseinstellung: 00000000 n
Anzeigebereich: 00000000 ... 19999999 n
Rückstellen: Reset Brenner 1 (S. 44)
Nächster Wert:

Individuelle Ablesedaten

Datum	Zählerstand

Durchschnittliche Brennerlaufzeit Stufe 1

Laufzeit pro Brennereinschaltung



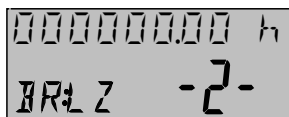
Werkseinstellung: 0000 min
Anzeigebereich: 0000 ... 9999 min.
Rückstellen: Reset Brenner 1 (S. 44)
Nächster Wert:

Individuelle Ablesedaten

Datum	Zählerstand

Betriebsstundenzähler Brennerstufe II

Aktuelle Betriebsstunden



REA-230B/231B
REA-232B

Individuelle Ablesedaten

Datum	Zählerstand

Werkseinstellung: 000000.00 h

Anzeigebereich: 000000.00 ... 199999.59 h

Rückstellen: Reset Brenner 2 (S.44)

Nächster Wert:

Brennerstartzähler Brennerstufe II

Aktuelle Brennerstarts



REA-230B/231B
REA-232B

Individuelle Ablesedaten

Datum	Zählerstand

Werkseinstellung: 00000000 n

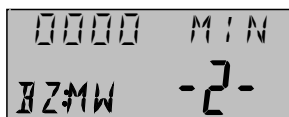
Anzeigebereich: 00000000 ... 19999999 n

Rückstellen: Reset Brenner 2 (S. 44)

Nächster Wert:

Durchschnittliche Brennerlaufzeit Stufe II

Laufzeit pro Brennereinschaltung



REA-230B/231B
REA-232B

Individuelle Ablesedaten



Datum	Zählerstand



Werkseinstellung: 0000 min

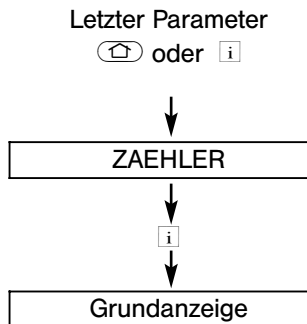
Anzeigebereich: 0000 ... 9999 min.

Rückstellen: Reset Brenner 2 (S. 44)

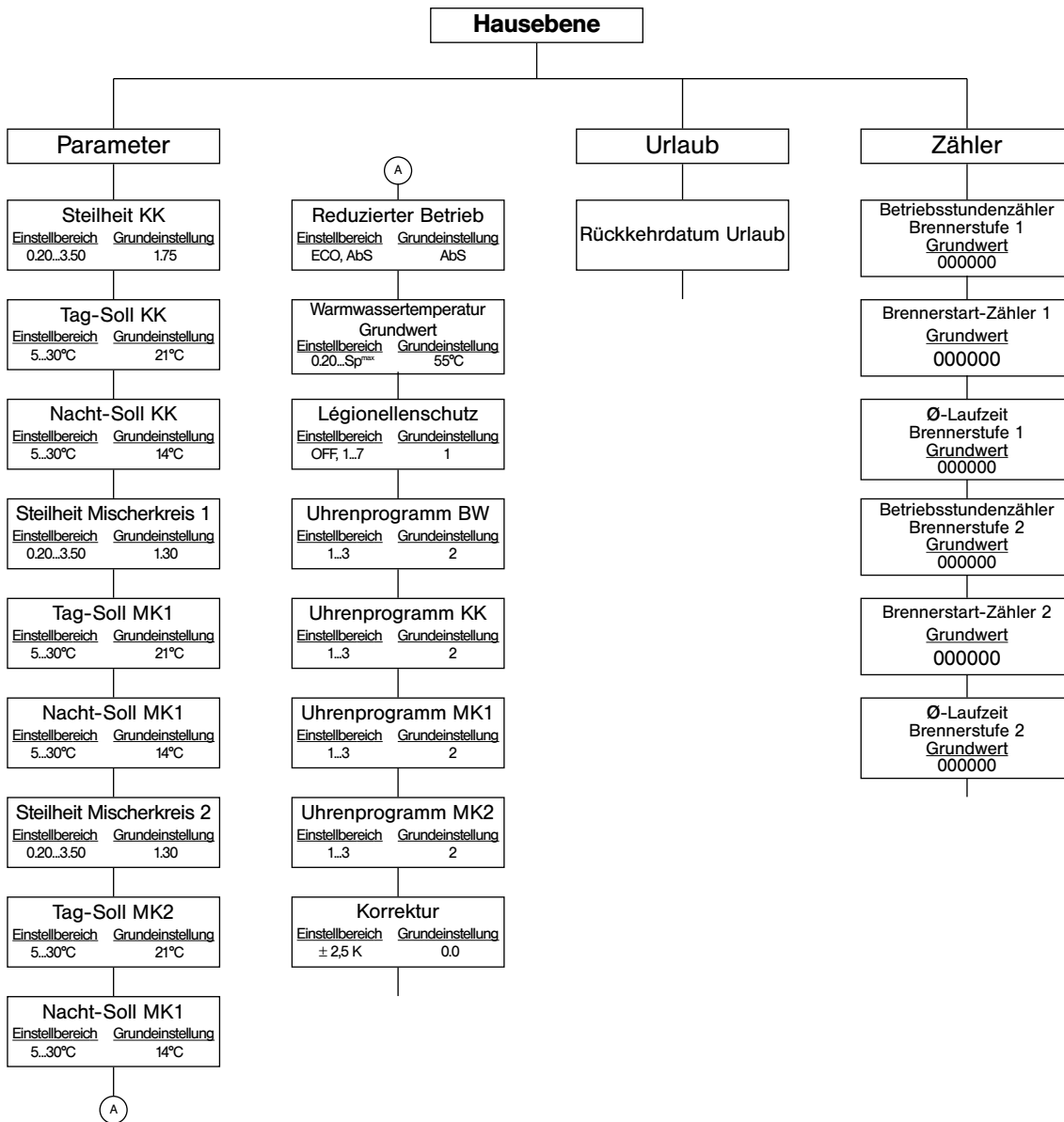
Nächster Wert:

Mit weiterem Betätigen der Taste  oder der Informationstaste  erfolgt zur Kontrolle der ggf. abgeänderten Werte ein erneuter Rücksprung auf den Ebenen-Bereich **ZAEHLER**.

Ein Ausstieg aus der Haus-Ebene ist nur bei aufgerufenem Ebenen-Bereich und anschließendem Betätigen der Taste  möglich. (zweimaliges Betätigen der Taste )



Parameter-Struktur Hausebene



Funktion der Parameter- und Programmschritte in der Hausebene

Identische Funktionen

- Heizkennliniensteilheit
- Heizkurvendiagramm
- Raumtemperatur-Sollwert
- Reduzierter Betrieb
- Warmwasser-Sollwert
- Legionellenschutz
- Standard-Schaltzeitenprogramm

siehe Bedienungsanleitung Zentralgerät REA

Weitergehende Funktionen

Raumtemperatur-Kompensation

Die Raumtemperatur-Kompensation ermöglicht eine Beeinflussung der aktuellen Raumtemperatur innerhalb einer Bandbreite von $\pm 2,5$ K und bewirkt damit eine Fehler-Korrektur bei evtl. auftretenden Temperaturabweichungen zwischen dem Meßpunkt und dem jeweilig bevorzugten Aufenthaltsbereich.

Dies ist insbesondere vorteilhaft, wenn bei unsachgemäßer Platzierung der Raumstation oder baulich bedingten Umständen keine Änderungsmöglichkeiten mehr gegeben sind.

Urlaub

Die Urlaub-Funktion ermöglicht die Eingabe eines frei wählbaren Rückkehrdatums.

Während der Urlaubszeit wird der raumstationsbezogene Heizkreis entsprechend einer vorgegebenen Raum-Mindesttemperatur im frostgesicherten Abschaltbetrieb geregelt.

Bei entsprechendem Rückkehrdatum regelt der Heizkreis ab 0.00 Uhr nach vorgegebenem Automatikprogramm.

4 – Service-Ebene

Die Service-Ebene erfordert eine umfangreiche Kenntnis von regelungstechnischen Abläufen in der Heizungstechnik und sollte daher dem Heizungsfachmann vorbehalten sein. In dieser Ebene sind alle regelungstechnischen zeit- und temperaturbezogenen Parameter unterschiedlicher Anlagensegmente untergebracht, welche eine exakte Anpassung an die unterschiedlichen Systeme erfordern, um einen störungsfreien Betrieb mit höchster Effizienz zu erreichen.

Die Service-Ebene ist in folgende Ebenen-Bereiche aufgeteilt:

- 1 – PARAMETER
- 2 – SONDER (Parameter)

Ebenenbereich PARAMETER

Der Bereich PARAMETER enthält vorwiegend die raumtemperaturbezogenen Parameter aller vom Zentralgerät gesteuerten Heizkreise. Zu diesen gehören

- Raumfaktoren
- Thermostatfunktionen Kesselkreis
- Einschaltoptimierungen
- Ausschaltoptimierungen
- Adaptionsfreigabe
- Raumminimaltemperatur

Ebenenbereich SONDER-Parameter

Die in diesem Ebenenbereich enthaltenen Parameter sind heizkreisbezogene Anlagenparameter, welche sich in erster Linie auf die zur Anwendung kommende Anlagentechnik beziehen und bezüglich des Regelverhaltens auf diese abzustimmen sind.


Zu dieser Ebene gehören:

- Busrechte
- Betriebsarten-Zugriff
- Kesselbetriebsart
- Klimazone
- Kesselabsenkung
- Folgestufen-Sperre
- Kesselanfahrentlastung
- Außenfühlerzuordnungen
- Heizkörperexponent der Heizkennlinien
- Kesselkreis-Adaption
- Proportionalbereiche der Mischerkreis-Regler
- Thermostat-Funktionen-Mischerkreise
- Speicher-Schaltdifferenz
- zweistufige Speicherladung
- witterungsgeführter Speicherparallelbetrieb
- Speicherparallelvorschiebung
- Zuordnungsparameter Kesselkreispumpe (Relais)
- Kesselkreispumpennachlauf
- Speicherpumpennachlauf
- Speicher-Nachladezeit

Hinweis:

Die nachstehend beschriebenen Parameter in der Service-Ebene werden aus Gründen besserer Übersichtlichkeit im Anschluß an die Parameter-Einstellung in ihrer Funktion erklärt und können unterstützend zur Programmierung mit herangezogen werden.

Einsprung in die Service-Ebene

Die Service-Ebene ist zum Schutz gegen unbeabsichtigtes Aufrufen nur durch längere Betätigung der Taste  (ca. 5 sec.) zu erreichen.


Nach akzeptiertem Einsprung erscheint als Quittierung die Anzeige



Service –
Heizungs-
fachmann

mit der Heizkreiskennzahl gemäß rückseitiger Einstellung.

Nach ca. 2 sec. erscheint automatisch der erste Ebenenbereich mit entsprechender Anzeige.

Die Parameterwerte des Ebenen-Bereichs werden mit der Taste  nacheinander aufgerufen.

Die Auswahl nachfolgender Ebenenbereiche erfolgt mittels der Taste  in der Reihenfolge

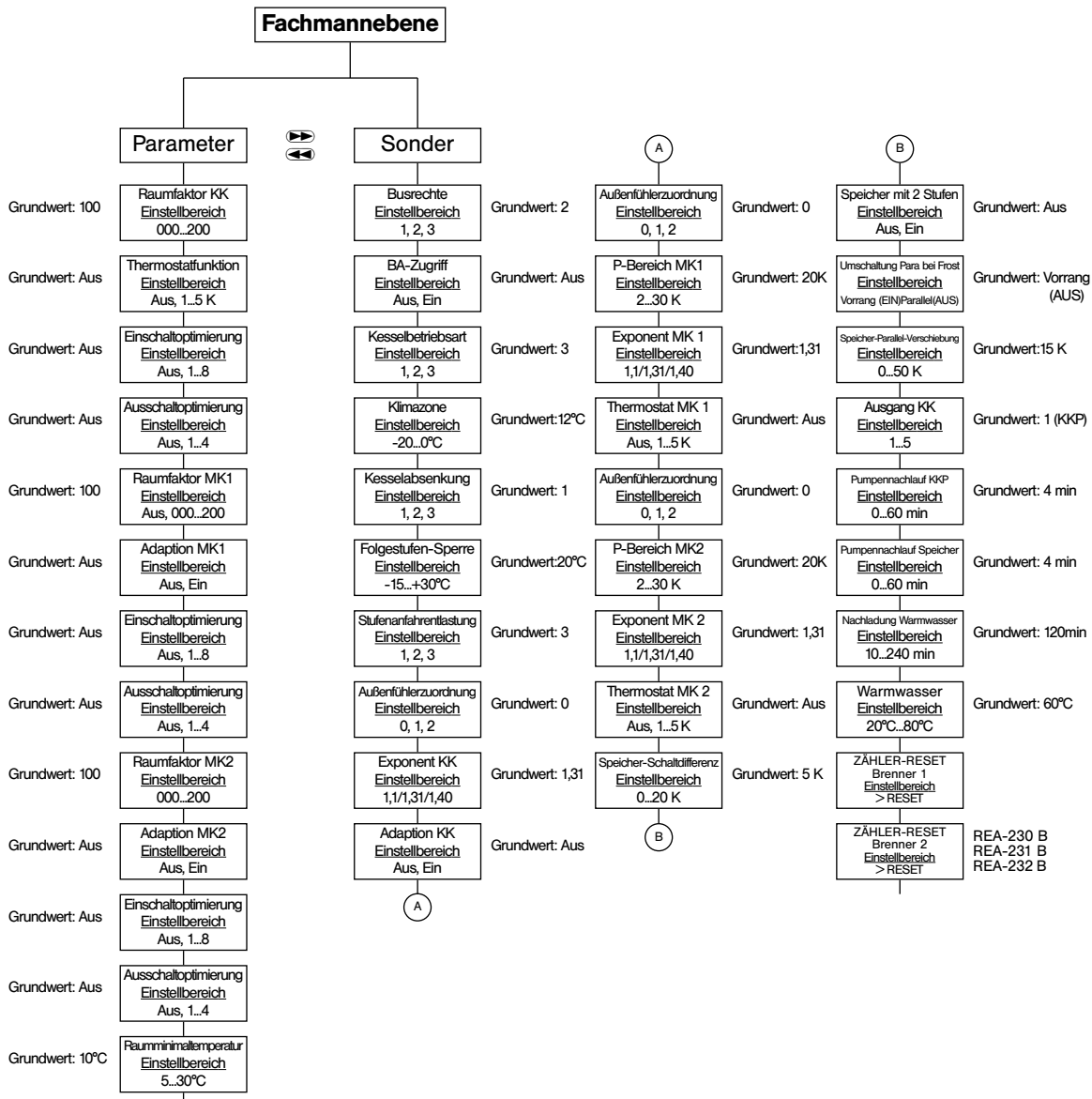
PARAMETER
SONDER

bzw. mit der Taste  in umgekehrter Reihenfolge.

Hinweis:

Sofern eine Veränderung der Werkseinstellung erforderlich ist, können abgeänderte Werte in der Rubrik >Anlagen-Einstellwerte< vermerkt werden.

Parameter der Service-Ebene



Ebenenbereich Parameter

PARAMETER

Erster Wert: 

Raumfaktor Kesselheizkreis

RAUMFAKTOR
KK 100

Werkseinstellung: 100
Einstellbereich: 000 ... 200

Anlagen-Einstellwert:

Änderung: 


Nächster Wert: 

Thermostatfunktion Kesselheizkreis

THERMOSTAT
KK AUS

Werkseinstellung: AUS
Einstellbereich: AUS / 1 ... 5 K

Anlagen-Einstellwert:

Änderung: 


Nächster Wert: 

Einschaltoptimierung Kesselheizkreis

EIN-OPT1
KK AUS

Werkseinstellung: AUS
Einstellbereich: AUS, 1 ... 8 h

Anlagen-Einstellwert:

Änderung: 


Nächster Wert: 


Ausschaltoptimierung Kesselheizkreis

AUS-OPT1
KK AUS

Werkseinstellung: AUS
Einstellbereich: AUS, 1 ... 4 h

Anlagen-Einstellwert:

Änderung: 

Nächster Wert: 


Raumfaktor Mischerheizkreis 1


RAUMFAKTOR
MK 1 100

REA-131 B
REA-231 B
REA-232 B

Werkseinstellung: 100
Einstellbereich: 000 ... 200

Anlagen-Einstellwert:

Änderung: 

Nächster Wert: 

**Heizkennlinienadaption
Mischerheizkreis 1**



REA-131 B
REA-231 B
REA-232 B

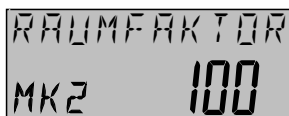
Werkseinstellung: AUS
Einstellbereich: AUS, EIN

Anlagen-Einstellwert:

Änderung: /

Nächster Wert:

**Raumfaktor
Mischerheizkreis 2**



REA-232 B

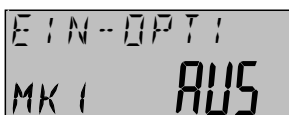
Werkseinstellung: 100
Einstellbereich: 000 ... 200

Anlagen-Einstellwert:

Änderung: /

Nächster Wert:

**Einschaltoptimierung
Mischerheizkreis 1**



REA-131 B
REA-231 B
REA-232 B

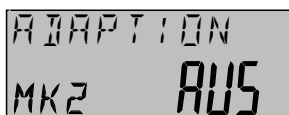
Werkseinstellung: AUS
Einstellbereich: AUS, 1 ... 8 h

Anlagen-Einstellwert:

Änderung: /

Nächster Wert:

**Heizkennlinienadaption
Mischerheizkreis 2**



REA-232 B

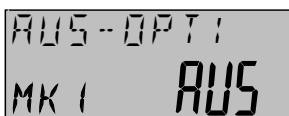
Werkseinstellung: AUS
Einstellbereich: AUS, EIN

Anlagen-Einstellwert:

Änderung: /

Nächster Wert:

**Ausschaltoptimierung
Mischerheizkreis 1**



REA-131 B
REA-231 B
REA-232 B

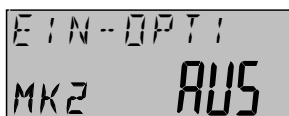
Werkseinstellung: AUS
Einstellbereich: AUS, 1 ... 4 h

Anlagen-Einstellwert:

Änderung: /

Nächster Wert:

**Einschaltoptimierung
Mischerheizkreis 2**



REA-232 B

Werkseinstellung: AUS
Einstellbereich: AUS, 1 ... 8 h

Anlagen-Einstellwert:

Änderung: /

Nächster Wert:

**Ausschaltoptimierung
Mischerheizkreis 2**



REA-232 B

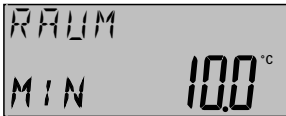
Werkseinstellung: AUS
Einstellbereich: AUS, 1 ... 4 h

Anlagen-Einstellwert:

Änderung: /

Nächster Wert:

**Raumminimaltemp
KK / MK**

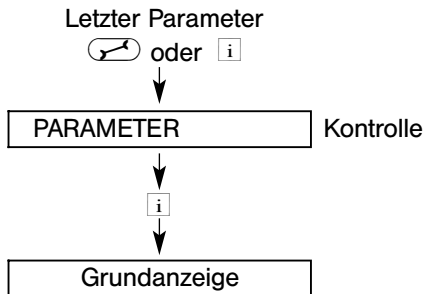


Werkseinstellung: 10 °C
Einstellbereich: 5 ... 30 °C

Anlagen-Einstellwert:

Mit weiterem Betätigen der Taste oder der Informationstaste erfolgt zur Kontrolle der ggf. abgeänderten Werte ein erneuter Rücksprung auf den Ebenen-Bereich **PARAMETER**.

Ein Ausstieg aus der Service-Ebene ist nur bei aufgerufenem Ebenen-Bereich und anschließendem Betätigen der Taste möglich (zweimaliges Betätigen der Taste).



Ebenenbereich Sonderparameter



Erster Wert:

Zugriffsberechtigung



Werkseinstellung : 2
Einstellbereich :1, 2, 3

Anlagen-Einstellwert :

Änderung : /

Nächster Wert:

Betriebsartenzugriff



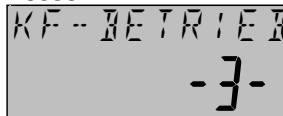
Werkseinstellung :AUS
Einstellbereich :AUS/EIN

Anlagen-Einstellwert :

Änderung : /

Nächster Wert:

**Kesselfühlerbetriebsart
Kessel**



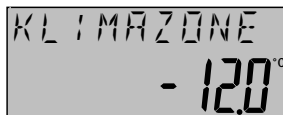
Werkseinstellung : 3
Einstellbereich :1, 2, 3

Anlagen-Einstellwert :

Änderung : /

Nächster Wert:

Zone de climat



Werkseinstellung : -12.0°C
Einstellbereich : - 20.0...00.0°C

Anlagen-Einstellwert :

Änderung : /



Nächster Wert:

**Kesselabsenkung
Kessel**

KESSEL-ABS
-1-

Werkseinstellung: 1
Einstellbereich: 1, 2, 3

Anlagen-Einstellwert:

Änderung:  / 



Nächster Wert: 

**Außenfühlerzuordnung
Kesselheizkreis**

AF-WAHL
KK -0-

Werkseinstellung: 0
Einstellbereich: 0, 1, 2

Anlagen-Einstellwert:

Änderung:  / 

Nächster Wert: 



**Außentemperatursperre
Kessel Stufe 2**

AT-SPERRE
ST2 20.0°C

REA-231 B
REA-232 B

Werkseinstellung: 20 °C
Einstellbereich: -15 ... +30 °C

Anlagen-Einstellwert:

Änderung:  / 



Nächster Wert: 

**Exponent
Kesselheizkreis**

EXPONENT
KK 1.31

Werkseinstellung: 1,31
Einstellbereich: 1,1/1,31/1,40

Anlagen-Einstellwert:

Änderung:  / 


Nächster Wert: 

**Kesselanfahrentlastung
Kessel**

KESSELANFA
ST2 -3-

Werkseinstellung: 3
Einstellbereich: 1, 2, 3

Anlagen-Einstellwert:

Änderung:  / 



Nächster Wert: 

**Adaption
Kesselheizkreis**

ADAPTION
KK AUS

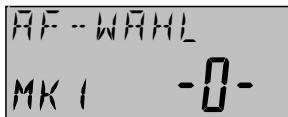
Werkseinstellung: AUS
Einstellbereich: AUS, EIN

Anlagen-Einstellwert:

Änderung:  / 

Nächster Wert: 

**Außenfühlerzuordnung
Mischerheizkreis 1**



REA-131 B
REA-231 B
REA-232 B

Werkseinstellung: 0
Einstellbereich: 0, 1, 2

Anlagen-Einstellwert:

Änderung:

Nächster Wert:

**Thermostat
Mischerheizkreis 1**



REA-131 B
REA-231 B
REA-232 B

Werkseinstellung: AUS
Einstellbereich: AUS, 1 ... 5 K

Anlagen-Einstellwert:

Änderung:

Nächster Wert:

**Proportionalbereich
Mischerheizkreis 1**



REA-131 B
REA-231 B
REA-232 B

Werkseinstellung: 20 K
Einstellbereich: 2 ... 30 K

Anlagen-Einstellwert:

Änderung:

Nächster Wert:

**Außenfühlerzuordnung
Mischerheizkreis 2**



REA-232 B

Werkseinstellung: 0
Einstellbereich: 0, 1, 2

Anlagen-Einstellwert:

Änderung:

Nächster Wert:

**Exponent
Mischerheizkreis 1**



REA-131 B
REA-231 B
REA-232 B

Werkseinstellung: 1,31
Einstellbereich: 1,1/1,31/1,40

Anlagen-Einstellwert:

Änderung:

Nächster Wert:

**Proportionalbereich
Mischerheizkreis 2**



REA-232 B

Werkseinstellung: 20 K
Einstellbereich: 2 ... 30 K

Anlagen-Einstellwert:



Änderung:

Nächster Wert:

**Exponent
Mischerheizkreis 2**

EXONENT
MK2 131



REA-232 B

Werkseinstellung: 1,31
Einstellbereich: 1,1/1,31/1,4
Anlagen-Einstellwert:
Änderung: 
Nächster Wert: 

**Thermostat
Mischerheizkreis 2**



THERMOSTAT
MK2 AUS

REA-232 B

Werkseinstellung: AUS
Einstellbereich: AUS, 1 ... 5 K
Anlagen-Einstellwert:
Änderung: 
Nächster Wert: 

**Speicher-Schaltdifferenz
WW-Kreis**



HYSTERESE
WW 05.0^K

Werkseinstellung: 05.0K
Einstellbereich: 0 ... 20 K
Anlagen-Einstellwert:
Änderung: 
Nächster Wert: 

**Zweistufige Speicherladung
WW-Kreis**



WARMWASSER
ST2 AUS

REA-230 B
REA-231 B
REA-232 B

Werkseinstellung: AUS
Einstellbereich: AUS, EIN
Anlagen-Einstellwert:
Änderung: 
Nächster Wert: 



**Witterungsgeführter
Speicherparallelbetrieb
WW-Kreis**

FROST-PARA
WW AUS

Werkseinstellung: AUS
Einstellbereich: AUS, EIN
Anlagen-Einstellwert:
Änderung: 
Nächster Wert: 

**Speicher-Parallelvorschiebung
WW-Kreis**



K-PARALLEL
WW 15.0^K

Werkseinstellung: 15 K
Einstellbereich: 0 ... 50 K
Anlagen-Einstellwert:
Änderung: 
Nächster Wert: 

**Kesselkreispumpen-Ausgang
Kesselkreis**

KK-AUSGANG
KKP -1-

Werkseinstellung: 1 - KKP
Einstellbereich: 1 - KKP
2 - RLP
3 - ELH
4 - ZKP
5 - SMA

Anlagen-Einstellwert:
Änderung: 
Nächster Wert: 

**Kesselkreispumpen-Nachlauf
Kesselkreis**



Werkseinstellung: 04 min
Einstellbereich: 0 ... 60 min

Anlagen-Einstellwert:
Änderung:
Nächster Wert:

**Speicher-Ladepumpennachlauf
WW-Kreis**



Werkseinstellung: 04 min
Einstellbereich: 0 ... 60 min

Anlagen-Einstellwert:
Änderung:
Nächster Wert:

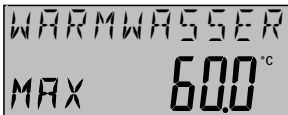
**Warmwasser-Nachladung
WW-Kreis**



Werkseinstellung: 120 min
Einstellbereich: 10 ... 240 min

Anlagen-Einstellwert:
Änderung:
Nächster Wert:

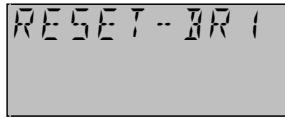
Warmwasser-Maximalbegrenzung



Werkseinstellung: 120 min
Einstellbereich: 10 ... 240 min

Anlagen-Einstellwert:
Änderung:
Nächster Wert:

Reset brûleur I

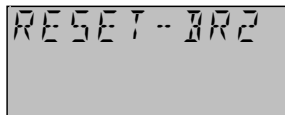


Rückstellen Taste } ca. 5 sec.
taste

Quittierung:

Valeur suivante : touche

Reset brûleur II



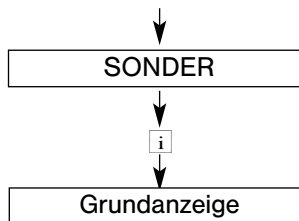
Rückstellen Taste } ca. 5 sec.
taste

Quittierung:

Mit weiterem Betätigen der Taste oder der Informationstaste erfolgt zur Kontrolle der ggf. abgeänderten Werte ein erneuter Rücksprung auf den Ebenen-Bereich **SONDER**.

Ein Ausstieg aus der Service-Ebene ist nur bei aufgerufenem Ebenen-Bereich und anschließendem Betätigen der Taste möglich (zweimaliges Betätigen der Taste).

Letzter Parameter
 oder



Funktionen der Parameter und Programmierschritte in der Service-Ebene

A – Raumtemperaturbezogene Parameter

Raumfaktor (Kesselkreis, Mischerkreise)

Der Raumfaktor bestimmt die Größe des Raumeinflusses bei der Witterungsführung und ist auf die Regelabweichung zwischen Raum-Ist und vorgegebener Raumsolltemperatur bezogen.

Bei einer Einstellung von 100 % wird bei einer Regelabweichung von 1 K die Heizkennlinie derart verstellt, daß sie dem doppelten Wert der Abweichung in entgegengesetzter Richtung entspricht.

Beispiel:

Bei einer Raumsolltemperatur von 20 °C und einer Raum-Ist-Temperatur von 19 °C fährt der Regler mit einer auf der Raumtemperaturachse verschobenen Heizkurve gemäß einer Einstellung von 21 °C.

Thermostatfunktion

A – Kesselkreis

Die Thermostatfunktion verwendet die Kesselkreispumpe als Stellglied und die Raumtemperatur als Führungsgröße.

Diese Funktion ist von Bedeutung, wenn bei Kaskadierung mehrerer Zentralgeräte neben Mischergruppen direkt gesteuerte Heizkreise vorhanden sind.

Sofern das kaskadierte Zentralgerät keinen eigenen Kesselkreis benötigt, kann die witterungsgeführte Funktion in eine **Raumthermostatfunktion** umgewandelt werden.

Bei eingeschalteter Thermostatfunktion wird die Raumtemperatur durch Ein- und Ausschalten der KK-Pumpe nach vorgegebenem Raumsollwert, Schaltzeitenprogramm und parameterbezogener Schaltdifferenz geregelt.

B – Mischerkreise

Die Thermostatfunktion verwendet die Mischerkreispumpe als Stellglied und die Raumtemperatur als Führungsgröße.

Diese Funktion ist vorteilhaft, wenn neben einem direkt gesteuerten Kesselkreis ein weiterer direkt gesteuerter, jedoch zu unterschiedlichen Zeiten benötigter Heizkreis vorhanden ist.

In diesem Fall kann die witterungsgeführte Funktion eines Mischerkreises in eine raumgeführte Funktion umgewandelt werden.

Bei eingeschalteter Thermostatfunktion wird die Raumtemperatur durch Ein- und Ausschalten der Mischerkreispumpe nach vorgegebenem Raumsollwert, Schaltzeitenprogramm und parameterbezogener Schaltdifferenz geregelt.

Einschaltoptimierung

Der Parameter **Einschaltoptimierung** berechnet innerhalb des vorgegebenen Einstellwertes (Suchzeit) und unter Berücksichtigung der Außen- und Raumtemperatur (Transmissionsverlust) den spätesten Aufheizpunkt, um zu vorgegebenem Belegungsbeginn die gewünschte Raumtemperatur zu gewährleisten.

Bei eingeschaltetem Parameter sind die in den Schaltzeiten-Programmen definierten Einschaltzeiten nicht mehr auf den Heizbeginn bezogen, sondern kennzeichnen den **Belegungsbeginn**.

Ausschaltoptimierung

Der Parameter **Ausschaltoptimierung** bewirkt eine zeitlich vorverlegte Abschaltung des

jeweiligen Heizkreises innerhalb des vorgegebenen Einstellwertes (Suchzeit) unter Berücksichtigung der Außen- und Raumtemperatur (Transmissionsverlust) und berechnet den frühesten Absenkezeitpunkt, um bis zum Belegungsende die gewünschte Raumtemperatur ohne nennenswerten Komfortverlust zu gewährleisten.

Bei eingeschaltetem Parameter sind die in den Schaltzeitenprogrammen definierten Ausschaltzeiten nicht mehr auf das Heizende, sondern auf das **Belegungsende** bezogen.

Raum-Minimaltemperatur

Der Parameter **Raumminimaltemperatur** dient als Raumtemperatur-Minimalbegrenzung im frost-gesicherten Abschaltbetrieb.

Bei Unterschreiten der im Zentralgerät festgelegten Frostschutzgrenze wird der jeweilige sich im Abschaltbetrieb befindende Heizkreis nach der eingestellten Raum-Minimaltemperatur geregelt.

Diese Funktion bewirkt einen umfassenden Gebäudeschutz durch Vermeidung von Raumluftkondensation.

B – Sonderparameter

Busrechte

Dieser Parameter bestimmt den Berechtigungsstatus der jeweiligen Raumstation mittels der Kennziffern 1, 2 oder 3 nach folgendem hierarchischen Schema:

Kennziffer 1 – einfache Zugriffsberechtigung

Es können nur Schaltzeiten und Parameter des unmittelbar mit der Raumstation in Verbindung stehenden Heizkreises gemäß zugeordneter Heizkreis-Kennzahl gelesen und geändert werden.

Sämtliche Abfragen sind selektiv, es erscheinen bei Abruf nur die dem Heizkreisbetreiber zustehende Information bezüglich seines eigenen Heizkreises.

Anwendung:
Mieterstatus

Kennziffer 2 – erweiterte Zugriffsberechtigung

Dieser Berechtigungsstatus erlaubt den Zugriff zu allen Heiz- und Warmwasserkreisen, sowie deren Parametern und Schaltzeiten innerhalb einer, der Teilnehmer-Nummer entsprechenden **Regeleinheit** REA.

Anwendung:
Hausmeisterstatus
Hausbesitzerstatus

Kennziffer 3 – uneingeschränkte Zugriffsberechtigung

Dieser Berechtigungsstatus erlaubt bei mehrfachkaskadierten Regeleinheiten REA den uneingeschränkten Zugriff zu allen Heiz- und Warmwasserkreisen und damit zum gesamten System.

Anwendung:
Hausmeisterstatus
Hausbesitzerstatus

Betriebsarten-Zugriff

Dieser Parameter ist nur bei erweitertem oder uneingeschränktem Zugriffsrecht aufrufbar. Bei eingeschaltetem Parameter werden beim Aufruf außerordentlicher Betriebsprogramme (Party, Heizen, Abwesend, Absenken) und des Urlaubsprogramms alle Heizkreise innerhalb einer Regeleinheit bzw. des gesamten-Heizsystems auf diesen Betriebsstatus gebracht.

Anwendungsbereich:

Einfamilienhäuser mit mehreren unabhängig gesteuerten Heizkreisen, Schulen, Verwaltungsgebäude mit unterschiedlichem Belegungscharakter, jedoch gleichen Ferienzeiten etc.

Kesselfühlerbetriebsart

Dieser Parameter ist von Bedeutung, wenn eine übergeordnete vorrangige Brennerfunktion durch Eingriff in den Kesselfühlerkreis aktiviert werden soll.

Hierzu stehen drei Betriebsarten zur Verfügung:

1 – Bei Kurzschluß oder Unterbrechung erfolgt eine Störungsmeldung des Kesselfühlerkreises, der Brenner wird bei Störungsmeldung definitiv abgeschaltet.

2 – Bei Kesselfühlerunterbrechung wird im Normalbetrieb der Brenner abgeschaltet – es erfolgt jedoch keine Störungsmeldung (externe Abschaltfunktion).

Bei Kurzschluß des Kesselfühlers erfolgt Störungsmeldung mit gleichzeitiger Brennerblockierung.

3 – Bei Kurzschluß oder Unterbrechung erfolgt eine Störungsmeldung des Kesselfühlerkreises bei gleichzeitiger Einschaltung des Brenners. Die Regelung des Kessels erfolgt ausschließlich über den Kesseltemperaturregler gemäß vorgegebenem Einstellwert.

Klimazone

Unter der Klimazone versteht man den kältesten zu erwartenden Außentemperaturwert.

Bei der Wärmebedarfsdeckung wird dieser Wert für die Auslegung der Heizungsanlage zugrunde gelegt. Der Parameter **>Klimazone<** definiert dabei den jeweilig gewählten Steilheitswert der Heizkennlinie bezüglich des eingestellten Parameterwertes.

Kesselabsenkung

Dieser Parameter bestimmt die Art der Minimaltemperaturbegrenzung im Kesselkreis. Zur Auswahl stehen drei unterschiedliche Varianten.

1 – Totalabschaltung

Der Kessel wird ohne jegliche Anforderung seitens seines eigenen Heizkreises oder angeschlossener Unterregelungskreise abgeschaltet.

2 – Außentemperaturbezogene Abschaltung

Die Kesselminimaltemperatur wirkt als unterer Begrenzungswert und wird ohne jegliche Anforderung gehalten.

Eine Abschaltung des Kessels erfolgt nur bei aktivierter Sommerabschaltung.

3 – Ständige Minimalbegrenzung

Die Kesseltemperatur wird unabhängig von Anforderungen oder abschaltenden Betriebsarten entsprechend der eingestellten Minimaltemperatur begrenzt.

Außentemperatursperre

(Nur bei Geräten für 2-stufigen Betrieb – REA-230B, 231B, 232B)

Die Außentemperatursperre bestimmt bei zwei-stufigem Betrieb die Freigabe der Vollaststufe in Abhängigkeit eines einstellbaren außentemperaturbezogenen Grenzwertes.

Sofern die aktuelle Außentemperatur diesen Wert noch nicht unterschritten hat, wird die Vollaststufe vorrangig gesperrt, die Regelung der Kesseltemperatur wird von der Teillaststufe übernommen (Stufe 1).

Kesselanfahrtlastung

(Nur bei Geräten für 2-stufigen Betrieb – REA-230B, 231B, 232B)

Dieser Parameter bestimmt die Freigabeart der Vollaststufe während der Anfahrphase unterhalb der Minimaltemperaturbegrenzung.

1 – Außentemperatur- und zeitabhängige Anfahrtlastung

(Mit aktivierter Außentemperatursperre **und** zeitlicher Verzögerung der Vollaststufe)

Sofern die Außentemperatur bei aktiviertem Parameter die Vollaststufe blockiert, ist nur die Teillaststufe in Funktion.

Sofern die Außentemperatur bei aktiviertem Parameter die Vollaststufe freigibt, erfolgt die Zuschaltung der Vollaststufe nach einer zeitlichen Verzögerung entsprechend dem im Zentralgerät eingestellten Parameterwert.

2 – Außentemperaturabhängige Anfahrentlastung

(mit aktivierter Außentemperatursperre, ohne zeitliche Verzögerung der Vollaststufe)

Funktion wie unter 1 beschrieben, die zeitlich verzögerte Zuschaltung der Vollaststufe (Stufe 2) ist außer Funktion gesetzt und erfolgt bei außentemperaturabhängiger Freigabe nach ca. 10 Sekunden.

3 – Uneingeschränkte Anfahrentlastung

(Ohne Außentemperatursperre und ohne zeitliche Verzögerung)

Während der Anfahrphase sind beide Brennerstufen uneingeschränkt in Betrieb.

Außenfühlerzuordnung

(Kesselkreis, Mischerkreis 1, Mischerkreis 2)

Die Einstellung dieses Parameters ist heizkreisbezogen und nur bei angeschlossenem zweiten Außenfühler am Zentralgerät aufrufbar.

0 – Als Führungsgröße dient das arithmetische Mittel der von den Außenfühlern übertragenen Meßwerte

1 – Als Führungsgröße dient ausschließlich der vom Außenfühler 1 übermittelte Meßwert

2 – Als Führungsgröße dient ausschließlich der vom Außenfühler 2 übermittelte Meßwert

Für alle Parameterwerte gilt:

– bei evtl. Defekt **eines** Fühlerkreises erfolgt eine automatische Umschaltung auf den verbleibenden Außenfühler mit gleichzeitiger Störungsmeldung.

– bei evtl. Defekt **beider** Fühlerkreise wird der Heizkreis nach einer fiktiven Außentemperatur von 0 °C entsprechend eingestellter Heizkennlinie und Heizprogramm unter Berücksichtigung der vorgegebenen Minimaltemperatur geregelt.

Heizkennlinienadaption

Die Heizkennlinienadaption bewirkt eine automatische Einstellung der Heizkennlinie unter Berücksichtigung der Außen- und Raumtemperatur.

Bei eingeschaltetem Parameter wird die Kennliniensteilheit solange schrittweise verstellt, bis der Adaptionprozess abgeschlossen ist und bei allen Außentemperaturen die korrekte Kennlinie ermittelt wurde.

Hinweis : Während der Adaptionphase erscheint der aktuelle Steilheitswert in der Hausebene blinkend.

Bei ausgeschaltetem Parameter muß die korrekte Kennlinie durch manuelles Verstellen ermittelt werden.

Heizkörperexponent

(Kesselkreis – Mischerkreise)

Dieser Parameter nimmt Bezug auf die Art des Heizungssystems (Fußboden-, Radiator-, Konvektorheizung) und ist dem m-Wert der jeweils zum Einsatz kommenden Verbraucher anzupassen. Der Heizkörper-Exponent bestimmt den Krümmungsverlauf der Heizkennlinie und gleicht damit durch entsprechend progressiven Verlauf Wirkungsgradverluste im niedrigen Temperaturbereich aus.

Zur Auswahl stehen 3 unterschiedliche Einstellwerte:

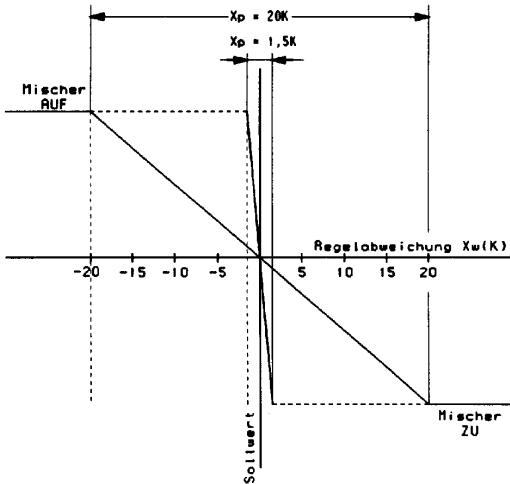
- 1.1 Leicht progressive Heizkennlinien für Fußboden- oder andere statische Heizflächen.
- 1.31 Normale Heizkennlinien für die Anwendung im Radiatorenbereich mit m-Werten zwischen 1.25 und 1.35
- 1.4 Progressive Heizkennlinien für Konvektor- bzw. Lüfteranwendungen mit höheren Starttemperaturen.

Proportionalbereich

(Mischerkreis 1, Mischerkreis 2)

Der Proportionalbereich bestimmt ein zum jeweiligen Sollwert der Regelgröße (Vorlauftemperatur) liegendes Temperaturfenster, innerhalb dem eine stetige Regelung erfolgt. Außerhalb dieses Bereiches ist das Stellglied je nach Richtung der Abweichung ständig offen oder geschlossen.

Der Proportionalbereich ist so einzustellen, daß ein stabiles Regelverhalten gewährleistet ist. Zu klein eingestellte Bereiche führen zu bleibenden Regelschwingungen, zu groß eingestellte Bereiche führen zu längeren Ausregelzeiten.



Speicher-Schaltdifferenz

Dieser Parameterwert bestimmt die Größe der Schaltdifferenz bei der Speicherladung und ist auf den jeweils eingestellten Warmwassersollwert bezogen.

Fällt die WW-Temperatur um den Betrag der Speicherschalt-differenz unter den WW-Sollwert, erfolgt bei betriebsbereitem WW-Kreis eine Aufladung des Speichers. Bei eingestelltem Sollwert wird die Speicherladung unterbrochen.

Zweistufige-Speicherladung

(Nur bei 2-stufiger Geräteausführung – REA-230B, 231B, 232B)

Mit diesem Parameter kann bei allen zweistufigen Anlagen bestimmt werden, ob zur Speicherladung die Teillaststufe (Stufe 1) oder die Vollaststufe (beide Stufen) verwendet werden soll.

Damit kann die Kesselleistung an die jeweilige Warmwasserleistung entsprechend der Aufnahmekapazität des WW-Speichers angepaßt werden.

Witterungsgeführter Speicher-Parallelbetrieb

Bei Außentemperaturen über der eingestellten Frostschutzgrenze ist die Speicherladung vorrangig gegenüber dem Heizbetrieb (Speichervorrang). Während der Speicherladung werden die Heizkreispumpen blockiert und evtl. vorhandene Mischer geschlossen.

Sinkt die Außentemperatur unter die eingestellte Frostschutzgrenze, bleiben bei Warmwasseranforderung die Heizkreise weiter in Funktion (Speicherparallelbetrieb).

Speicherparallelvorschub

Dieser Parameter bestimmt den Vorhaltewert der Speicherladetemperatur gegenüber dem eingestellten WW-Sollwert. Bei evtl. vorgenommenen Sollwert-Veränderungen wird die Heizenergie der erforderlichen Warmwasserleistung angepaßt.

Bei kaskadierten Geräten und mehreren WW-Kreisen richtet sich die Höhe der Speicherladetemperatur automatisch nach dem höchst eingestellten Sollwert, sofern mehrere Speicher gleichzeitig auf Anforderung gehen.

Kesselkreispumpen-Ausgang

Das der Kesselkreispumpe zugeordnete Relais ist über diesen Parameter für andere Funktionen unterschiedlichster Art frei programmierbar.

Es stehen fünf Funktionen zur Auswahl:

- 1 – KKP (Kesselkreispumpe)
- 2 – RLP (Rücklauf Anhebungspumpe)
- 3 – ELH (Elektroheizstab-Warmwasserspeicher)
- 4 – ZKP (Warmwasser-Zirkulationspumpe)
- 5 – SMA (Störmeldeausgang)

Kesselkreispumpennachlauf

Dieser Parameter ist ausschließlich der Kesselkreispumpe zugeordnet und damit gegenüber der Funktion im Zentralgerät, welche eine gleichzeitige Zuordnung des Pumpennachlaufs zur Speicherladepumpe vorsieht, trennbar.

Der Pumpennachlauf wird mit Abschaltung des Brenners aktiviert. Diese Funktion ist vorzuziehen bei Anlagen mit thermohydraulischen Verteilern (Thermoweichen).

Speicherladepumpennachlauf

Diese Funktion ist ausschließlich der Speicherladepumpe zugeordnet und damit gegenüber der Funktion im Zentralgerät, welche eine gleichzeitige Zuordnung des Pumpennachlaufs zur Kesselkreispumpe vorsieht, trennbar.

Nach beendeter Speicherladung schaltet die Pumpe entsprechend dem Einstellwert des Parameters zeitverzögert ab und verhindert damit eine Sicherheitsabschaltung über den Sicherheitstemperaturbegrenzer, bedingt durch übermäßiges Nachheizen des Kessels.

Warmwassernachladung

Mittels dieses Parameters kann bei abgeschaltetem Warmwasserbetrieb eine außerplanmäßige Warmwassernachladung innerhalb der vorgegebenen Betriebsbereitschaft durchgeführt werden.

Warmwasser - Maximalbegrenzung

Diesser Wert begrenzt die Speichermaximaltemperatur. Bitte beachten Sie daß sich dieser Wert auch auf den Einstellbereich für den Parameter 11 in der Endbenutzer-Ebene auswirkt.

Bei dem Aktivieren der Funktion "Legionellenschutz" bestimmt dieser Wert ebenfalls, die Temperatur des Warmwassers.

BUS-ADRESSE

Die Ankopplung einer oder mehrerer Raumstationen an das Zentralgerät erfolgt über eine vieradrige Datenbusleitung. Da diese Ankopplung stets parallel auf der gleichen Lei-

tung erfolgt, muß die Datenübertragung durch entsprechende zugeordnete Bus-Adressen selektiert werden, um sicherzustellen, daß die Kommunikation zwischen Raumstationen und Zentralgerät auf die zugeordneten Heizkreise beschränkt bleibt.

Desweiteren muß bei kaskadierten Zentralgeräten (Anlagen mit mehreren Heizkreisen) ein selektiver Datenaustausch der Zentralgeräte untereinander stattfinden können, der auf der gleichen Datenbusleitung abgewickelt wird.

Aus diesen Gründen erhalten die Zentralgeräte sogenannte **Teilnehmernummern** und die Raumstationen sogenannte **Heizkreis-Kennzahlen**, da letztere stets auf einen Heizkreis bezogen sind.

Teilnehmernummer

Eine Teilnehmernummer ist stets einem Zentralgerät REA- ... zugeordnet.

Sofern nur **eine** Regeleinheit vorhanden ist, erhält diese grundsätzlich die Teilnehmernummer 1. Bei Kaskadierung mehrerer Zentralgeräte (max. 5) erhält das Basisgerät mit Kesselheizkreis die Teilnehmernummer 1, die verbleibenden Geräte können beliebig mit Teilnehmernummern von 2 – 5 belegt werden.

Die Vergabe der Teilnehmernummern erfolgt in der Fachmannebene **im jeweiligen Zentralgerät** unter entsprechendem Parameter (Busadresse-Teilnehmernummer).

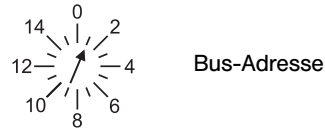
Heizkreiskennzahl

Die Heizkreiskennzahl bestimmt die Adresse eines Heizkreises und ermöglicht die selektive Datenübertragung zwischen der heizkreisbezogenen Raumstation und dem jeweiligen Zentralgerät mit entsprechender Teilnehmernummer.

Die Zuordnung zwischen Heizkreiskennzahl und Teilnehmernummer unterliegt einem starren, werkseitig festgelegten Schema gem. nachstehend aufgeführter Tabelle:

Gerätefunktion	Teilnehmer-Nummer	Heizkreis-funktion	Heizkreis-kennzahl
Basis-Regler	1	Mischerkreis 1 Mischerkreis 2 Kesselkreis	1 2 3
Heizkreis-Erweiterung	2	Mischerkreis 1 Mischerkreis 2 Kesselkreis	4 5 6
Heizkreis-Erweiterung	3	Mischerkreis 1 Mischerkreis 2 Kesselkreis	7 8 9
Heizkreis-Erweiterung	4	Mischerkreis 1 Mischerkreis 2 Kesselkreis	10 11 12
Heizkreis-Erweiterung	5	Mischerkreis 1 Mischerkreis 2 Kesselkreis	13 14 15

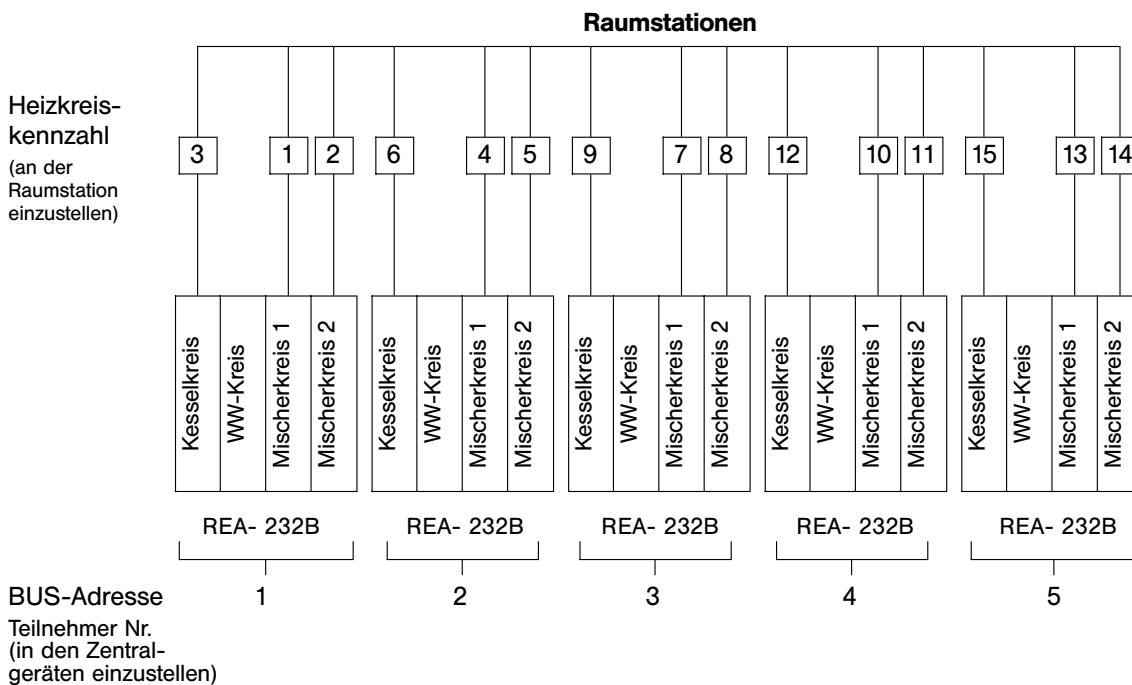
Die Heizkreiskennzahl wird auf der Rückseite der Raumstation mittels eines 16poligen Drehcodierschalters entsprechend vorstehender Tabelle eingestellt.



Achtung:

Doppelbelegungen von Busadressen sind nicht zulässig und führen zwangsläufig zu Störungen in der Datenübertragung und damit zu fehlerhaftem Regelverhalten der Heizungsanlage. Im Falle einer Doppelbelegung erfolgt eine entsprechende Störmeldung in allen angeschlossenen Raumstationen (Fehler Busverbindung).

Maximal mögliche Raumgerätekonfiguration der Geräteserie REA



Montage der Raumstation

A – Montageort

Die Raumstation ist in einer Höhe von ca. 1,20 – 1,50 m an einem neutralen, d.h. **für alle Räume** repräsentativen Meßort anzubringen. Zweckmäßigerweise ist hierfür eine Zwischenwand des **kühlsten Tagesaufenthaltraumes** zu wählen.

Die Raumstation darf nicht angebracht werden:

- an Orten mit direkter Sonneneinstrahlung (Wintersonnenstand berücksichtigen)
- in der Nähe wärmeerzeugender Geräte wie Fernsehapparate, Kühlschränke, Wandlampen, Heizkörper etc.
- an Wänden, hinter denen Heizungs- bzw. Warmwasserrohre oder beheizte Kamine verlaufen
- an unisolierten Außenwänden
- In Ecken oder Wandnischen, Regalen oder hinter Vorhängen (ungenügende Luftzirkulation)
- In Türrähe zu unbeheizten Räumen (Fremdkälteeinfluß)
- Vor unabgedichteten Unterputzdosen (Fremdkälteeinfluß durch Kaminwirkung in den Installationsrohren)
- In Räumen, deren Heizkörper mit Thermostatventilen geregelt werden (gegenseitige Beeinflussung)

B – Montage

Nach Öffnen des Klappdeckels und Lösen der darunterliegenden Schraube läßt sich die Bodenplatte abnehmen und am Montageort mit den beiliegenden Schrauben und Dübeln befestigen.

Technische Änderungen vorbehalten

Die für den elektrischen Anschluß erforderliche **abgeschirmte** Datenbusleitung muß hierbei durch den unteren Ausbruch hindurchgeführt werden.

Empfohlenes Anschlußkabel:

Installationskabel J-Y (St) Y 2 x 2 x 0,6 oder Li YCY (TP) 2 x 2 x 0,75 mit Cu-Abschirmgeflecht.

Elektrischer Anschluß

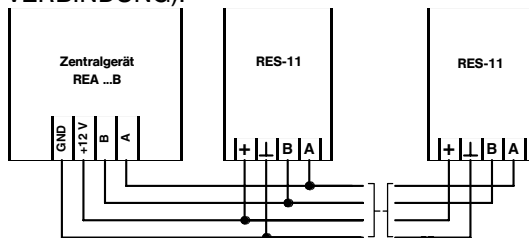
Die 4-adrige Datenbusleitung wird an der 4-poligen Klemmleiste auf der Bodenplatte angeschlossen.

Hierbei ist unbedingt auf die richtige Zuordnung zu den Anschlußklemmen (Datenbusleitung A und B sowie Stromversorgung + UB und GND) zu achten.

Nach erfolgtem elektrischen Anschluß und rückseitiger Einstellung der Heizkreiskennzahl (siehe Tabelle Seite 51) wird die Raumstation von oben bündig eingehängt und anschließend mit der Bodenplatte verschraubt.

Achtung:

Bei fehlerhafter Verdrahtung erfolgt bei Inbetriebnahme Störungsmeldung (STÖRUNG BUS-VERBINDUNG).



Zentralgerät

Raumstation
Heizkreis 1

Raumstation
Heizkreis 2

Oertli Thermique SA

2, av. Josué Heilmann
BP 16
F-68801 Thann Cedex

Oertli Rohleder

Wärmetechnik GmbH
Raiffeisenstraße 3
D-71696 Möglingen

Oertli Wärmetechnik AG

Bahnstraße 24
CH-8603 Schwerzenbach

Oertli Distribution

Belgique n.v.-s.a.
Dellingstraat 34
B-2800 Mechelen

RES-11 – 045 000 3220 – 07/98