Einstellung und Bedienung der Kesselsteuerung
Übersicht Bedienfeld

Inhalt

1. Einführung..... 3
2. Montage.....….. 4
2.1. Anschlüsse (A, B, C und D) Regler Rückseite..... 5

3. Beschreibung des Reglers.....….. 6
3.1 Bestimmung der Kesseltemperatur während des Betriebes in der Konfiguration mit fester Temperatur und Raumthermostat..... 6

3.2 Bestimmung der Kesseltemperatur in der Betriebesart Witterungsregler durch den Regler.....….....…. 7

3.3 Betriebsarten..... 9

3.4 Arbeitsweise der Umwälzpumpe bei verschiedenen Betriebsarten.....….. 9

3.5 Arbeitsweise der Mischer .....….. 9

4. Bedienung des Reglers.....…... 9
4.1 Anzeige der aktuellen Kesselparameter 10

4.2 Manuelle Betriebsart .....…….. 11

4.3 Kesselbetrieb stoppen .....… 11

4.4 Eingabe der Kesseltemperatur in der Betriebsart feste Temperatur und Raumthermostat.....… 11

5. Einstellung der Reglerparameter.....…. 12
5.1 Beschreibung der Benutzerparameter.....… 12

5.2 Installateur- Parameter.....… 15

6. Displayanzeigen, während der Programmierung des Reglers.....…….. 20
6.1 Einstellung der Benutzerparameter .....…..... 20

6.2 Einstellung der Installateurparameter.....…... 23

1. Einführung

Der DG2011-Controller ist geeignet für Festbrennstoffkessel mit Unterschubfeuerung, für bis zu zwei Heizkreise mit Mischern und Warmwasserspeicher.Die richtigen Einstellungen des Reglers und die fachgerechte Installation der Heizungsanlage bestimmen die ordnungsgemäße Funktion.
Besonderes Augenmerk muss auf die richtige Installation des Mischers und der Umwälzpumpen gelegt werden. Weiterhin muss eine Schwerkraftbremse installiert werden, um den selbstständigen Rücklauf der Wasserströme aus den einzelnen Heizkreisen zu verhindern.
Die Heizkreisfühler und der Warmwasserfühler werden am besten in Tauchhülsen installiert, oder gegebenenfalls an die Leitungen in direktem Kontakt an die metallischen Rohrleitungen so angelegt, daß die genauen Temperaturmesswerte ermittelt werden können.

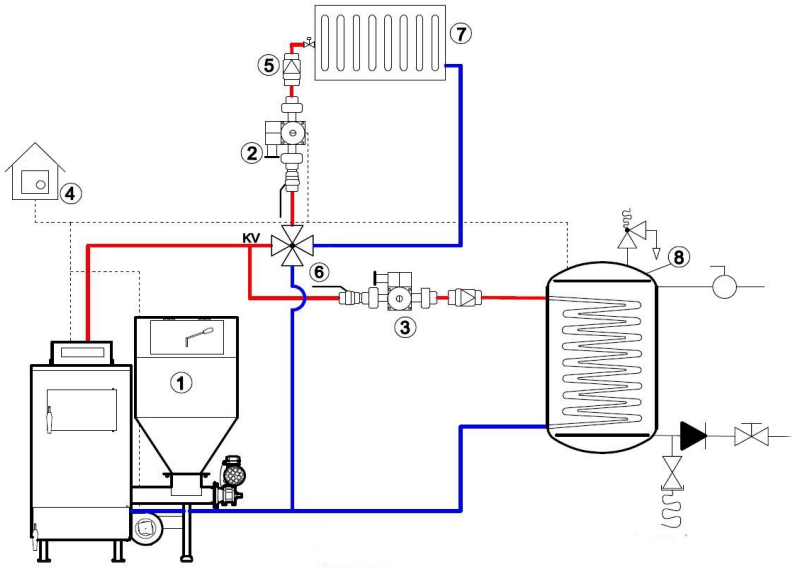

Abbildung 1. **Schematische Darstellung des Kessels und der Ventile für System mit 1-Heizkreis.**
(1- Kessel, 2- Heizkreis- Pumpe, 3- Warmwasser- Pumpe,
4- Außentemperaturfühler, 5- Rücklauf - Ventil, 6- Vier- Wege- Mischventil, 7- Heizkörper,
8- Warmwasserspeicher).

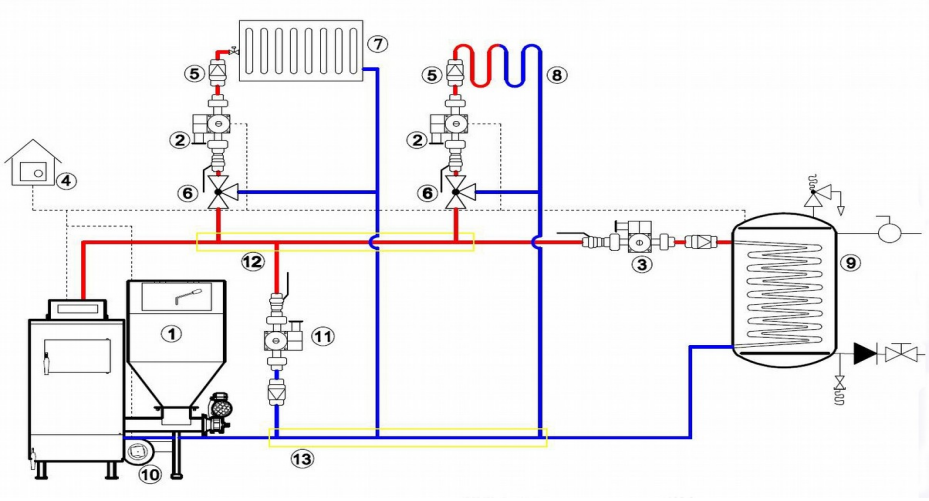

Abbildung 2. **Schematische Darstellung des Kessels und Drei-Wege-Ventil und 2 - Heizkreis - System.**
(1- Kessel, 2- Heizkreis- Pumpe, 3- Warmwasser-Pumpe,4- Außentemperaturfühler, 5- Rücklaufventil, 6- Drei-Wege-Mischventil, 7- erster Heizkreis/ Heizkörperkörper, 8- zweiter Heizkreis/ Fußbodenheizung (Heizkörper), 9- Warmwasserspeicher, 10- Gebläse, 11- Kesselpumpe, 12- Heizkreisverteiler, Vorlauf, 13- Heizkreisverteiler, Rücklauf).

2. Montage

Die Montage des Reglers darf nur durch einen Fachmann im spannungslosen Zustand erfolgen. Der Regler befindet sich an der Oberseite des Kessels.

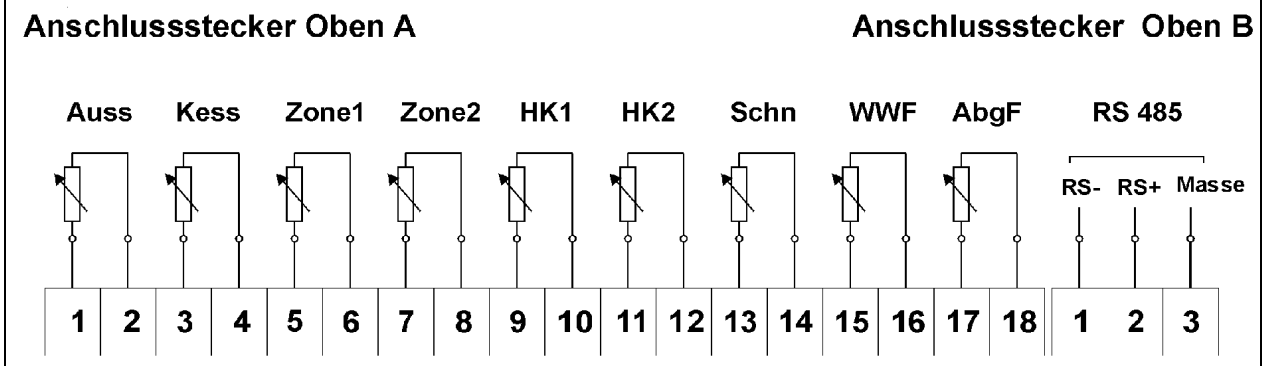

Abbildung 3. elektrischer Anschlussplan, Gesamtübersicht, Teil 1.

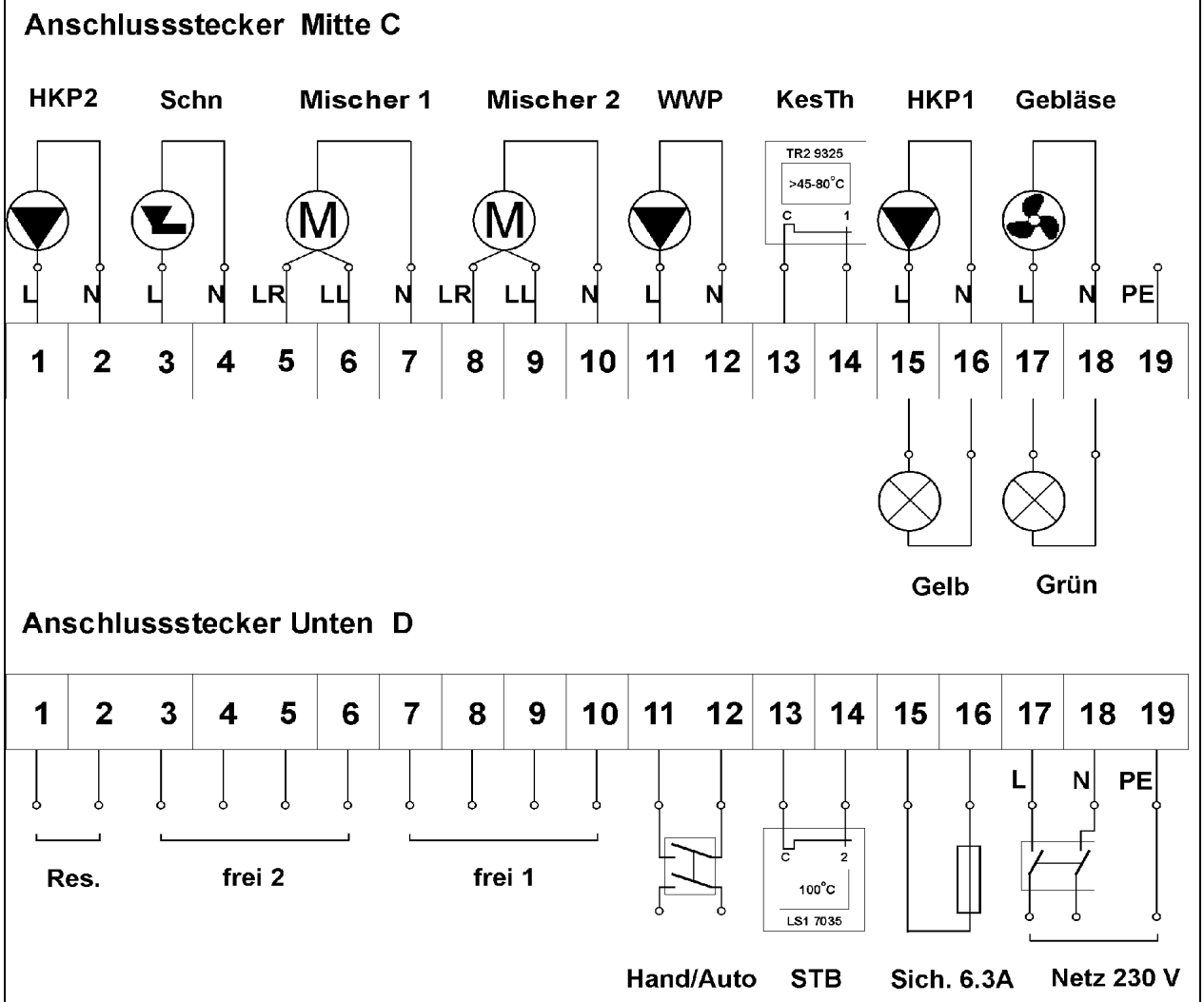

Abbildung 4. elektrischer Anschlussplan, Gesamtübersicht, Teil 2.

2.1. Anschlüsse (A, B, C und D) Regler Rückseite

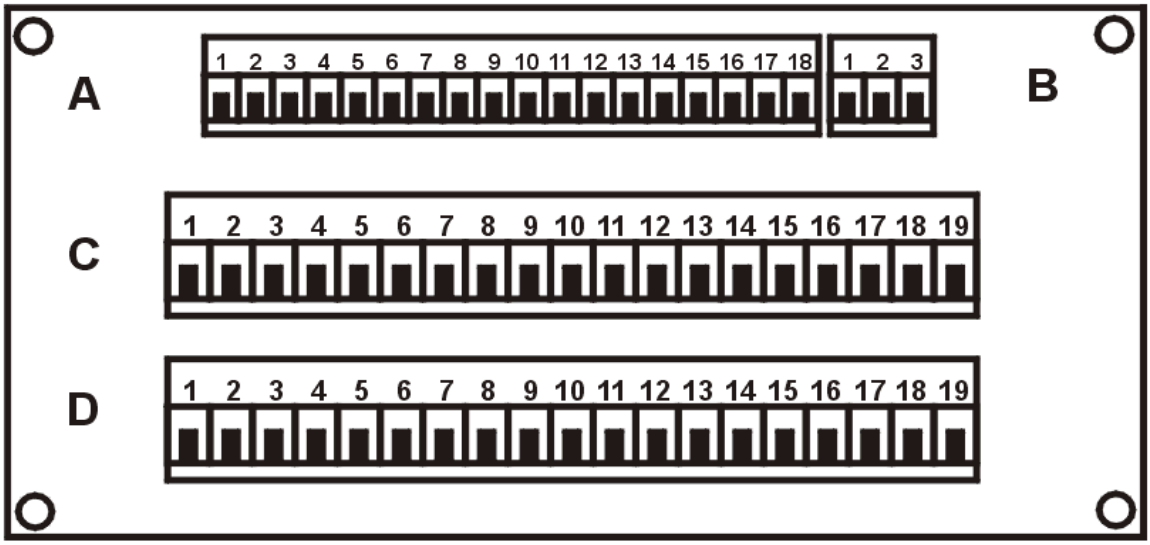

Abbildung 5. Ansicht Regler, Rückseite.

Beschreibung der einzelnen Anschlüsse Stecker A, 18 pin Temperaturfühler Art: KTY81 (Signaleingang und GND / Masse)	
1	Außen- Temperaturfühler
2	Außen- Temperaturfühler, GND
3	Kessel- Temperaturfühler
4	Kessel- Temperaturfühler, GND
5	Innen1- Temperaturfühler
6	Innen1- Temperaturfühler, GND
7	Innen2- Temperaturfühler
8	Innen2- Temperaturfühler, GND
9	Heizkreis1- Temperaturfühler
10	Heizkreis1- Temperaturfühler, GND
11	Heizkreis2- Temperaturfühler
12	Heizkreis2- Temperaturfühler, GND
13	Schnecke- Temperaturfühler
14	Schnecke- Temperaturfühler, GND
15	Warmwasser- Temperaturfühler
16	Warmwasser- Temperaturfühler, GND
17	Abgas- Temperaturfühler (PT1000)
18	Abgas- Temperaturfühler (PT1000), GND

Beschreibung der einzelnen Anschlüsse Stecker B, 3 pin Serielle Schnittstelle RS – 485	
1	Signal- DATA (A)
2	Signal+ DATA (B)
3	GND

Beschreibung der einzelnen Anschlüsse Stecker C, 19 pin, 230 V **L** – Phase (braun oder schwarz) **N** – Nulleiter (blau) **PE** – Schutzleiter (gelb / grün)	
1	Pumpe Heizkreis 2, Phase
2	Pumpe Heizkreis 2, Nullleiter
3	Antrieb, Phase

4	Antrieb, Nullleiter
5	Mischer 1, rechts, Phase (braun)
6	Mischer 1, links, Phase (schwarz)
7	Mischer 1, Nullleiter
8	Mischer 2, rechts, Phase (braun)
9	Mischer 2, links, Phase (schwarz)
10	Mischer 2, Nullleiter
11	Warmwasserpumpe, Phase
12	Warmwasserpumpe, Nullleiter
13	Kesselthermostat, Anschluss 1
14	Kesselthermostat, Anschluss C
15	Pumpe Heizkreis 1, Phase
16	Pumpe Heizkreis 1, Nullleiter
17	Gebläse, Phase
18	Gebläse, Nullleiter
19	Masse, PE

Beschreibung der einzelnen Anschlüsse Stecker D, 19 pin, 230 V	
1	Reserve Ausgang, Phase
2	Reserve Ausgang, Nullleiter
3	frei, unbelegt
4	frei, unbelegt
5	frei, unbelegt
6	frei, unbelegt
7	frei, unbelegt
8	frei, unbelegt
9	frei, unbelegt
10	frei, unbelegt
11	Hand / Auto, Anschluss 1
12	Hand / Auto, Anschluss 2
13	STB, Anschluss C
14	STB, Anschluss 2
15	Sicherung (6,3A), Anschluss 1
16	Sicherung (6,3A), Anschluss 2
17	Kessel Stromversorgung, Phase (braun)
18	Kessel Stromversorgung, Nullleiter (blau)
19	Masse, PE

3. Beschreibung des Reglers

Die Funktion des Reglers ist die Berechnung und Umsetzung der richtigen Temperatur (**BKT**- berechnete Temperatur des Kessels) des Kessels und die Einstellung der Temperaturen der Heizkreise durch die Mischer. Bei witterungsgeführter Regelung sind die Heizkreistemperaturen gemessen und geregelt.

3.1 Bestimmung der Kesseltemperatur während des Betriebes in der Konfiguration mit fester Temperatur und Raumthermostat

Der Regler muss mit Hilfe der Tatstatur auf die gewünschte Festtemperatur eingestellt werden. Der zulässige Wertebereich liegt zwischen < TKs_min,TKs_max >, entsprechend der programmierbaren Werte in der Installateur - Ebene.
Wenn die Kesseltemperatur (BKT) kleiner als 75°C ermittelt ist, wird in der Zeit der Desinfektion (Verhinderung der Legionellenbildung, zum individuellen Tag und Stunde),

durch den Regler die Kesseltemperatur auf 75 °C angehoben, bis eine Warmwasser – Temperatur von 65 °C erreicht ist.

3.2 Bestimmung der Kesseltemperatur in der Betriebesart Witterungsregler durch den Regler

Diese Konfiguration ist nur möglich, wenn der Außentemperatursensor angeschlossen ist.
Der Regler stellt die Temperatur des Kessels und Heizkreise, auf der Grundlage der verfügbaren Daten, ein. Die berechnete **Kesseltemperatur** (BKT) wird aus den folgenden zwei Beziehungen bestimmt:

Tk1 (T außen) + k1 * (T innen 1 – T innen gemessen 1) + Kesseltemperaturüberhöhung 1

Tk2 (T außen) + k2 * (T innen 2 – T innen gemessen 2) + Kesseltemperaturüberhöhung 2

Tk - die Temperatur der resultierenden Kurve (Abb. 6), für die Schaltung von einer bestimmten Stunde des Tages,
T innen - programmiert die Innentemperatur des jeweiligen Heizkreises,
k - Korrekturfaktor für den jeweiligen Heizkreis. Bei Betrieb ohne Innenfühler ist k = 0.

Wenn BKT niedriger ist, als die minimale Kesseltemperatur wird angenommen, BKT = TKs_min. Wenn BKT höher ist, als die maximale Kesseltemperatur wird BKT = TKs_max angenommen.

Im Moment der Desinfektion des Warmwasserspeichers (zur Verhinderung von Legionellenbildung) und BKT < 75 °C wird BKT auf 75 °C gesetzt, solange, bis WW einen Wert von 65 °C erreicht hat.

Wenn die Kesseltemperatur höher als die BKT gemessen wird, dann aktiviert der Regler die Funktion Gluterhaltung (sofern in der Installateurebene Gluterhaltung hinterlegt wurde).

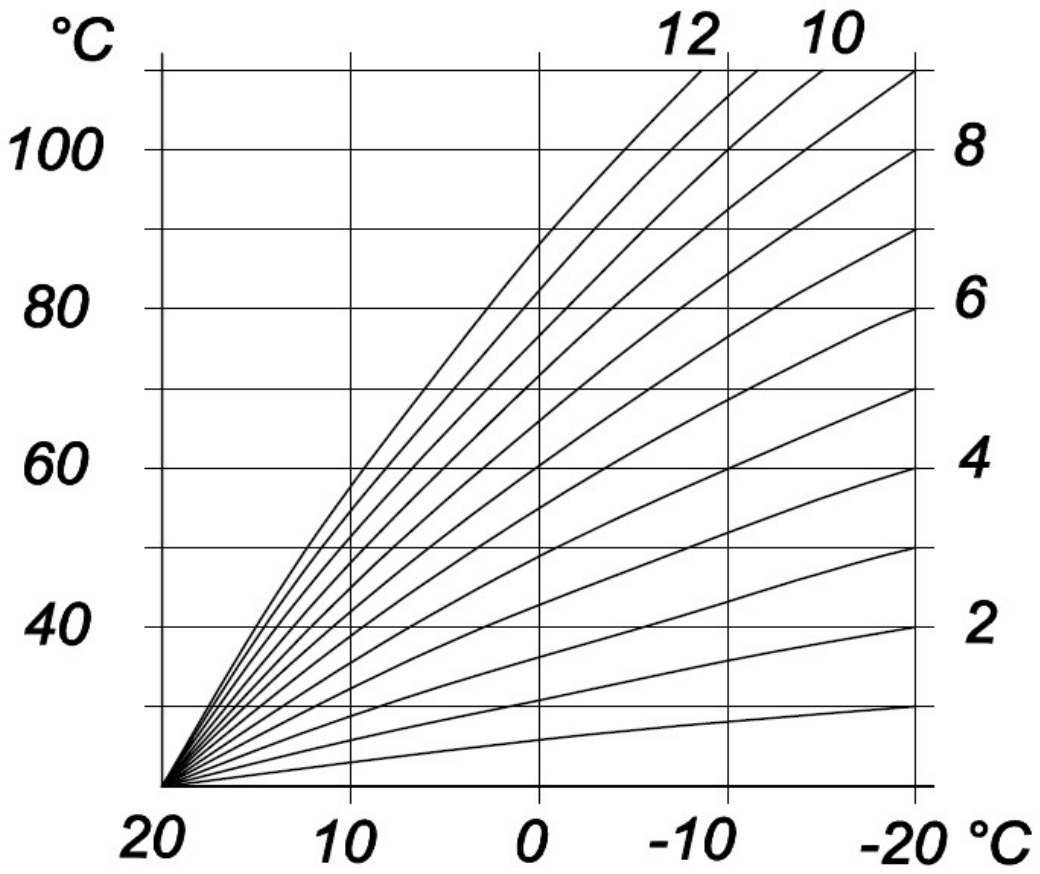

Abbildung 6. Tk, abhängig von der Außentemperatur.

Zustände des Reglers	
Zustand	Erklärung
START	- Anheizphase - TKs ist unterhalb der minimalen Kesseltemperatur
Normal	- Arbeit des Kessels im normalen Bereich
Gluterhaltung	- wenn TKs > BKT ist
Kühlen	- Mischer wird geöffnet - Heizkreispumpen laufen
STOP	- Kessel in Ruhe

3.3 Betriebsarten

Im Bereich der Hysterese (wenn der stufenlose Arbeitsbereich = 0 °C), für den Fall, wenn die Kesseltemperatur kleiner als BKT – Kesseltemperaturhysterese ist, geht der Brenner an. Im Bereich (wenn der stufenlose Arbeitsbereich > 0 ist) sinkender Kesseltemperatur, wird die Funktion der stufenlosen Kesselregelung aktiviert, sobald TKs um 1 °C unterhalb BKT sinkt. Das heißt (wenn TKs < BKT – stufenloser Arbeitsbereich), dann arbeitet der Kessel und der Lüfter mit maximaler Leistung.
Wenn BKT – stufenloser Arbeitsbereich < TKs < BKT geht der Kessel in Teillast. In diesem Fall ändert sich die Wartezeit des Antriebes von Wartezeit bis zu maximaler Wartezeit des Antriebes. Die Gebläseleistung des Lüfters ist ebenfalls im Bereich der Teillast.

3.4 Arbeitsweise der Umwälzpumpe bei verschiedenen Betriebsarten

– **mit fester Temperatur** – die Umwälzpumpe läuft, wenn TKs >THP_ein, außer im Sommerbetrieb,
– **mit Raumthermostat** – die Umwälzpumpe arbeitet wenn TKs >THP_ein oder am Innerfühler / Innenregler Dauerbetrieb aktiviert wurde,
– **mit witterungsgeführter Regelung** – die Umwälzpumpe läuft, wenn TKs > THP_ein, außer im Sommerbetrieb,
– alle Pumpen arbeiten im Fall der Kessel- Überhitzung (Kühlen).

3.5 Arbeitsweise der Mischer

In der Betriebsart witterungsgeführte Regelung werden beide Heizkreise durch die Reglung und die Mischer mit verschiedenen Temperaturen eingestellt. Die Einstellung der Heizkreistemperaturen erfolgt nach der Berechnung:

Tk1 (T außen) + k1 * (T innen 1 – T innen gemessen 1)

Tk2 (T außen) + k2 * (T innen 2 – T innen gemessen 2)

Wenn die so berechneten Heizkreistemperaturen größer sind, als die maximale eingestellten Heizkreistemperaturen (HK1_max, HK2_max) dann nimmt die Regelung die maximale Heizkreistemperatur als die Soll- Heizkreistemperatur an. Siehe Punkt 1.10 und 1.11 in der Programmierebene der Installateur Parameter
Die Heizkreistemperaturen werden durch die Heizkreisfühler und die Regelung permanent überwacht. Für den Fall von höheren Heizkreistemperaturen werden die Mischer geschlossen (nach links).

4. Bedienung des Reglers

Nach der Betätigung des EIN/AUS - Schalters (Hauptschalter) erfolgt ein Selbsttest des Reglers. Nach erfolgreichem Test wird das Automatik- Programm gestartet. Abhängig von der Außentemperatur und den eingestellten Werten führt der Regler selbstständig ein Betriebsprogramm aus.

2011-04-03 Sam 15:20
AT: 12ºC START
Kes:70ºC HP1 HP2 WWP
WW: 50ºC Inn1:22ºC

Auf dem Display des Reglers werden folgende Informationen angezeigt:

Datum, Wochentag, Uhrzeit,
Außentemperatur, Kesselzustand,
Kesseltemperatur, HP- Pumpe 1, HP- Pumpe 2, Warmwasserpumpe,
Warmwassertemperatur, Innentemperatur 1

Funktionen der Tasten	
RE	- Halt
AC	- Eingang in die Benutzerparameter
←	- aktiv nur, in der Kessel- Betriebsart feste Temperatur (reduzieren um 1 °C)
→	- aktiv nur, in der Kessel- Betriebsart feste Temperatur (erhöhen um 1 °C)
↑	- Aktivierung der Funktion MANUELLE BEDIENUNG
↓	- weiter bewegen in die nächste Bildschirmebene, weitere Parameter

4.1 Anzeige der aktuellen Kesselparameter

Durch das Betätigen der Taste (↓) erfolgt die Anzeige weiterer Kesselparameter.

HK1: 45ºC M1L M2L
HK2: 48ºC Inn2: 22ºC
Sch: 63ºC BKT: 70ºC
Geb: 100% WaZ: 20s

Auf dem Display des Reglers werden folgende Informationen angezeigt:

Heizkreistemperatur 1, Betriebszustand Mischer 1, Mischer 2,
Temperatur Heizkreis 2, Temperatur Innen 2,
Temperatur Schnecke, Berechnete Kesseltemperatur,
Gebläseleistung, Wartezeit des Antriebes (Brennstoffförderung).

Beim erneuten drücken der Taste (↓) wird der nächste Bildschirm angezeigt. Dies erfolgt nur in dem Fall, wenn witterungsgeführte Betriebsart eingestellt ist. Ansonsten ist diese Taste in diesem Moment ohne Funktion.

HK 1 2
HST: 53ºC 45ºC
K/E: - / E - / E
TKE: 22/20 20/18

Auf dem Display des Reglers werden folgende Informationen angezeigt:

Heizkreis 1, Heizkreis 2
Berechnete Heizkreistemperatur 1und 2,
Betriebsart Komfort/ Eko Heizkreis 1 und 2.
Eingestellte Werte für Komfort und Eko Heizkreis 1 und 2.

Das verlassen des Displays erfolgt automatisch, nach 15 Sekunden, ohne betätigen einer Taste.

4.2 Manuelle Betriebsart

Ausgehend von der automatischen Betriebsart, gelangt man durch drücken der Pfeiltaste (↑) in die manuelle Kessel- Betriebsart. Danach kann man durch drücken der Tasten (→ und ←) den Lüfter ein- und ausschalten. Mit den Tasten (↑ und ↓) wird der Antrieb (Brennstoffförderschnecke) ein- und ausgeschaltet. Diese Funktionen sind für den Fall des Anheizens des Kessels besonders wichtig. Im Display wird der Zustand von Lüfter (Geb) und Antrieb (Ant) angezeigt. Das Menü verlässt man durch drücken der Taste (RE) oder nach 30 Minuten automatisch, ohne drücken einer Taste.

Manuelle Bedienung
AT: 12ºC Ant Geb
Kes:70ºC HP1 HP2 WWP
WW: 50ºC Inn1: 22ºC

4.3 Kesselbetrieb stoppen

Aus dem automatischen Betriebszustand des Kessels heraus gelangt man durch drücken der Taste (RE) in den Zustand Kessel stopp. Dabei wird der Lüfter und der Schneckenantrieb ausgeschaltet. Nach 5 Minuten geht die Steuerung selbstständig in den normalen, automatischen Kesselbetriebszustand zurück. Durch das Drücken der Taste (↑) gelangt man sofort wieder in den automatischen Kesselbetriebszustand.

Kessel Stopp 4:58
AT: 12ºC
Kes:70ºC HP1 HP2 WWP
WW: 50ºC Inn1: 22ºC

In der oberen rechten Ecke des Displays wird die Restdauer der Betriebsart Kessel Stopp in Minuten und Sekunden angezeigt.

4.4 Eingabe der Kesseltemperatur in der Betriebsart feste Temperatur und Raumthermostat

Im normalen Zustand des Kessels (automatische Betriebsart) hat man durch drücken der Tasten
(→ oder ←) die Möglichkeit die Kessel- Solltemperatur um jeweils 1°C zu erhöhen oder zu reduzieren.

Kes Soll- Temp: 70ºC
AT: 12ºC Ant Geb
WW: 50ºC Inn1: 22ºC

Das Display zeigt oben rechts die Kessel- Sollwerttemperatur. Nach 3 Sekunden geht die Steuerung selbstständig in den normalen, automatischen Kessel- Betriebszustand zurück.

5. Einstellung der Reglerparameter

Die Reglerparameter sind unterteilt in Benutzerparameter und Installateurparameter. In die Ebene der Installateurparameter gelangt nur der unterwiesene Fachmann mit Hilfe eines Zugangscodes. Der Einstieg in Benutzer- Parameter- Ebene erfolgt aus dem automatischen Kessel- Betriebszustand durch drücken der Taste (AC).

5.1 Beschreibung der Benutzerparameter

Aus dem automatischen Kesselbetrieb werden durch einmaliges drücken der Taste (AC) auf dem Display vier Zeilen angezeigt.

>Uhr / Lautsprecher
Heizparameter
Antriebsparameter
Wochenzyklus

Die Auswahl der gewünschten Funktionen erfolgt durch das Bewegen des Cursors durch drücken der Tasten (↓ oder ↑). Das Menü verlässt man durch drücken der Taste (RE). Die Benutzerebene ist wie folgt strukturiert:

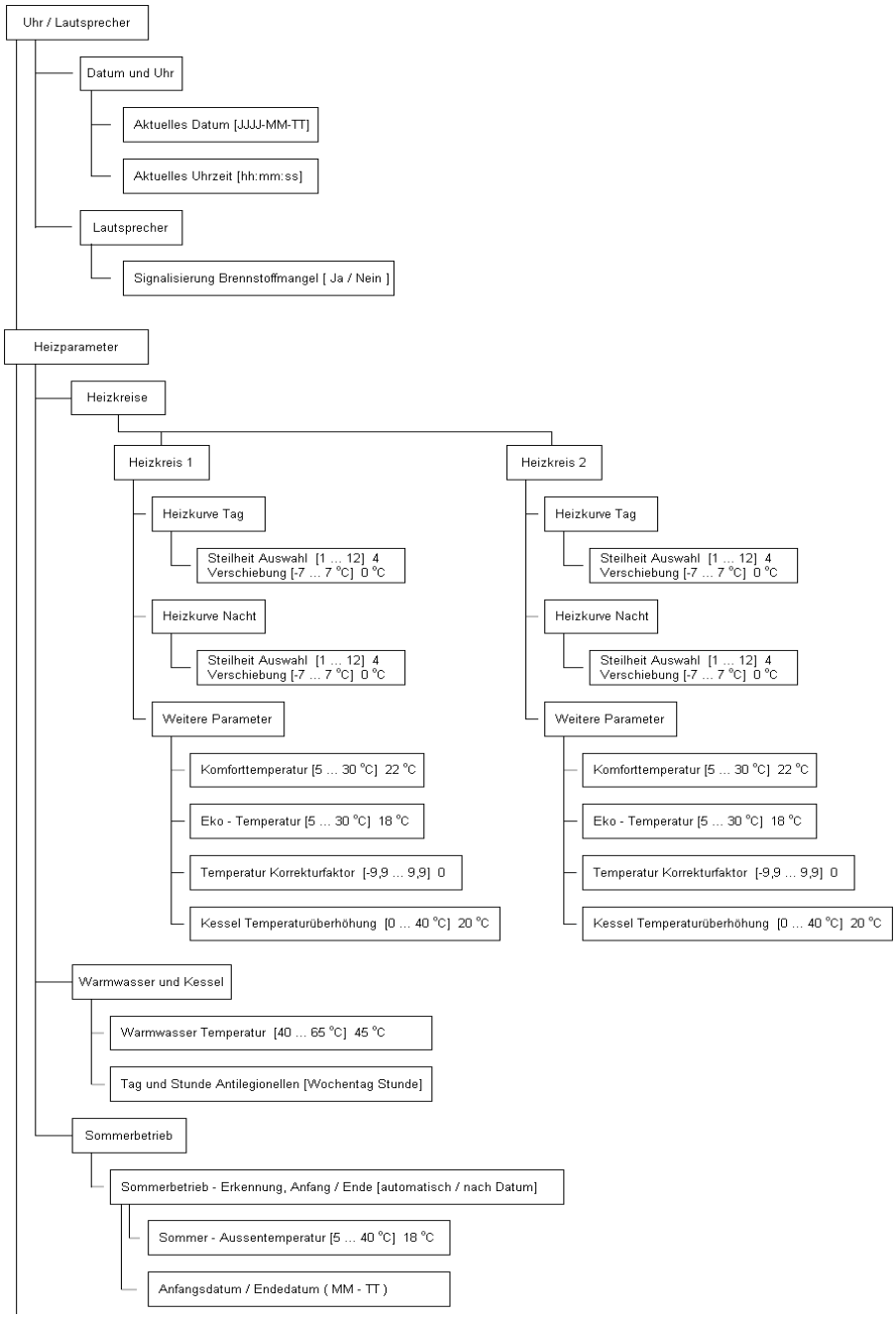

Bild 7. Menüstruktur der Benutzerparameter, Teil 1.

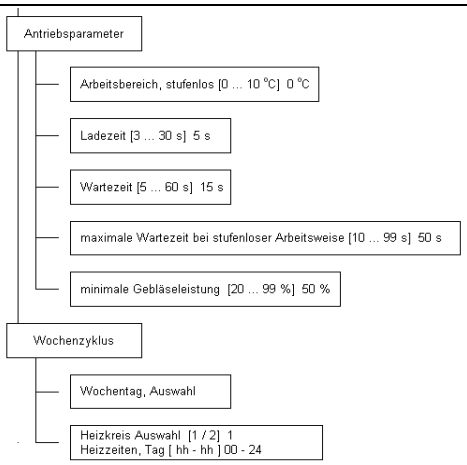

Bild 8. Menüstruktur der Benutzerparameter, Teil 2.

Bedeutung der einzelnen Parameter des Reglers:

Heizkurve, Tag
Für einen Heizkreis steht jeweils eine Heizkurve (Siehe Bild 6) zur Auswahl. Die gewählte Kurve dient dem Regler als Grundlage, entsprechend der aktuellen Außentemperatur.
Die Heizkurve Tag gilt für den eingestellt Zeitraum je Wochentag. Der empfohlene Wert für einen Fußboden- Heizkreis liegt zwischen 0 bis 2.
Der empfohlene Wert für den (die) Heizkörper- Heizkreis (e) liegen zwischen 3 und 5.
Außerhalb dieses Zeitraumes gilt für den Regler die Nacht- Kurve.

Steilheit (Nummer 2 - 12) der Regelkurve
Die Steilheit der Regelkurve resultiert aus dem Verhältnis zwischen Heizkreistemperatur zur Außentemperatur.

Verschiebung der Regelkurve
Mit der Verschiebung der Regelkurve besteht die Möglichkeit das Kesselsystem individuell an die bauliche Substanz (das Gebäude) anzupassen.

Komforttemperatur / Eko- Temperatur
Als Komforttemperatur wird die Temperatur bezeichnet, die im Normalfall als Innentemperatur angenommen wird. Mit Eko - Temperatur wird die abgesenkte (Nacht) Temperatur bezeichnet.

Die Errechnung der Heizkurve erfolgt nach:

Tk (T außen) + k * (T innen – T innen gemessen)

Mit der ordentlichen Installation des (der) Raumtemperaturfühlers (Innenfühler) erfolgt eine optimale Einstellung der Heizkreistemperatur durch den Regler.

Korrekturfaktor (k)
Mit dem Korrekturfaktor (k) wird eine Verstärkung der Wirkung des Temperaturunterschiedes zwischen der eingestellten Innentemperatur und der tatsächlichen Innentemperatur ermöglicht.

Kesseltemperaturüberhöhung

Als Kesseltemperaturüberhöhung wird der Unterschied zwischen der Kesseltemperatur (BKT) und der Temperatur des Heizkreises (HKT) bezeichnet. Damit wird die minimale Temperatur am Rücklauf des Kessels über den 4- Wege-Mischer sichergestellt.

Sollte die Rücklauftemperatur unter 55 °C liegen, muss eine Rücklauftemperaturanhebung installiert werden.

Warmwassertemperatur
Die Warmwassertemperatur (WW) wird einmal im Regler programmiert und danach automatisch durch den Kessel und den Regler gehalten.

Antilegionellen (Boiler- Desinfektion)
Im Regler wird der Zeitpunkt (Tag und Uhrzeit) der Antilegionellen- Desinfektion einmal je Woche festgelegt. Die Antilegionellen- Desinfektion erfolgt so lange, bis die Warmwassertemperatur (WW) 65°C erreicht hat.

Sommerbetrieb
Bei angeschlossenem Warmwasserfühler wird mit dieser Betriebsart festgelegt, so, dass ab einem bestimmten Datum (Sommeranfang) alle Heizkreispumpen abgeschaltet werden. Unabhängig von der Einstellung Sommerzeit erfolgt einmal pro Tag um 12:00 Uhr für 5 Sekunden ein Testlauf aller Heizkreispumpen.
Die Einstellung des Endes des Sommerbetriebes erfolgt durch die Eingabe eines bestimmten Datums (Sommerende).

Stufenloser Kesselbetrieb
Das Gebläse und der Antrieb (Brennstoff Förderschnecke) werden dabei im stufenlosen Modus betrieben. Das heißt, der Regler veranlasst die Lüfterleistung stufenlos (vor Erreichen der berechneten Temperatur) individuell anzupassen.
Ladezeit
Die Ladezeit legt die Dauer des Antriebs der Brennstoffförderschnecke fest.

Wartezeit
Die Wartezeit legt die Dauer zwischen den Zyklen der Brennstoffförderung fest.

Maximale Wartezeit
Bei stufenlosem Kesselbetrieb legt die maximale Wartezeit die Dauer fest, die notwendig ist, um sich der errechneten Kesseltemperatur (BKT) langsamer zu nähern.

Minimale Gebläseleistung
Wenn sich die Kesseltemperatur (TKs) der berechneten Kesseltemperatur (BKT) nähert, wird automatisch die Gebläseleistung auf den eingegebenen Wert minimale Gebläseleistung reduziert.

5.2 Installateur- Parameter

Aus der allgemeinen Anzeige am Display erreicht der Installateur die Installateur- Parameter durch gleichzeitiges drücken der Tasten (und) für 5 Sekunden. Danach erfolgt die Eingabe des 12 - stelligen Passwortes. Alle Pumpen, Antriebe, Lüfter und Mischer werden abgeschaltet. Der Regler ist jetzt zur Eingabe von Installateur- Parametern bereit.

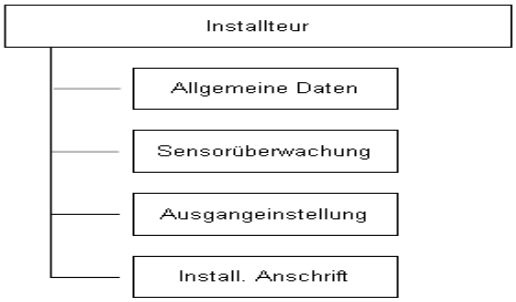

Bild 9. Hauptmenü für Installateur- Parameter, Teil 1.

Allgemeine Daten
In diesem Bereich erfolgt die Einstellung der wichtigsten Kesselparameter und sind nachfolgend näher beschrieben.

Die Änderungen dieser Parameter darf nur von zertifizierten Installateuren erfolgen!

Sensorüberwachung
Dieser Menüpunkt ermöglicht das Anzeigen des ersten Teils aller momentan gemessenen Temperaturen. Durch drücken der Taste (↓) wird der zweite Teil der Temperaturen angezeigt. Das Verlassen des Menüs erfolgt mit der Taste (RE).

Ausgang Einstellung
Mit diesem Menüpunkt kann der Installateur alle externen Geräte (Pumpen, Antriebe, Lüfter und Mischer) ein- und ausschalten. Mit Hilfe den Tasten (↑, ↓ ,→ oder ←) werden die einzelnen Geräte ausgewählt. Das Ein- und Ausschalten erfolgt mittels der Taste (AC). Das Verlassen des Menüs erfolgt mit der Taste (RE).

Install. Anschrift
In dieser Menüebene kann die Anschrift des Installateurs eingetragen werden. Das Eingabefeld ermöglicht die Eingabe von 20 Zeichen (ASCII). Die Auswahl der Zeichen erfolgt mit den Tasten (→ oder ←). Die Übernahme der jeweiligen Zeichen erfolgt mit den Tasten (↑ oder ↓). Die Übernahme der Daten erfolgt mittels der Taste (AC). Das Verlassen des Menüs erfolgt mit der Taste (RE).
Die eingegebene Anschrift wird dann automatisch, bei jedem Einschalten des Heizkessels für 5 Sekunden im Display angezeigt.

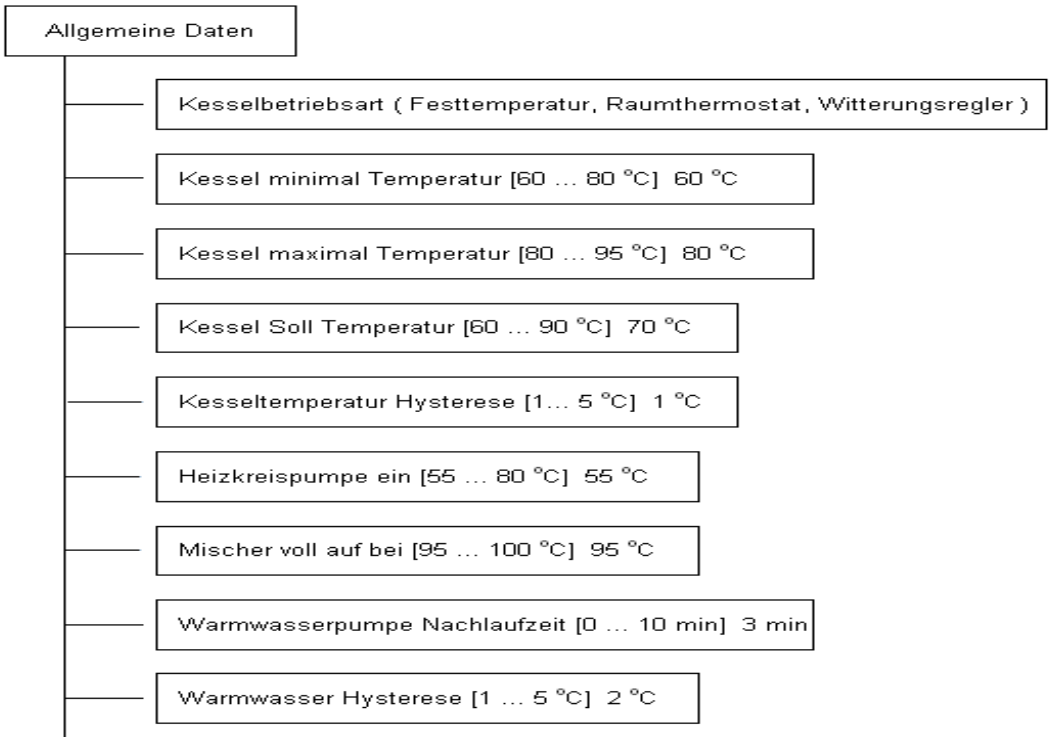

Bild. 10. Hauptmenü für Installateur- Parameter, Teil 2.

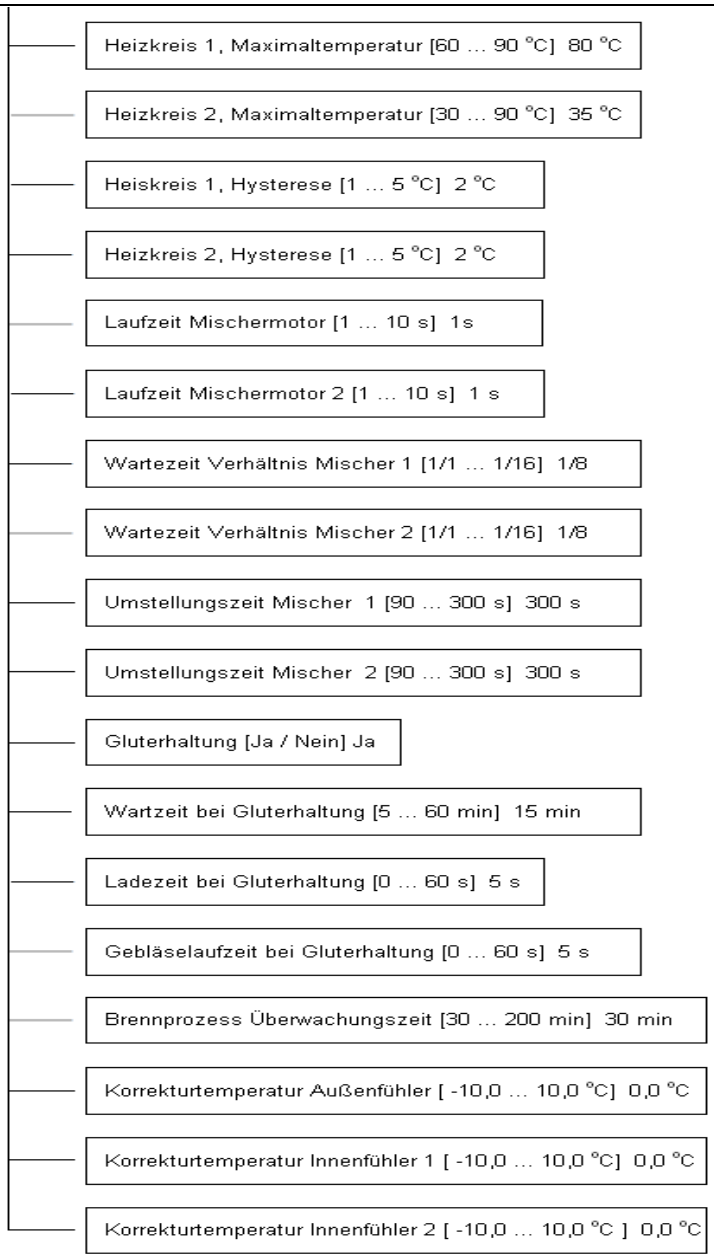

Bild 11. Hauptmenü für Installateur- Parameter, Teil 3.

Die verschiedenen Betriebsarten

Drei Betriebsarten sind vom Installateur einstellbar:

-Festtemperatur

-Raumthermostat

-Witterungsregelung

Wenn die Betriebsart **Festtemperatu**r im Regler gewünscht wird, wird kein Fühler am Regler angeschlossen.

Soll der Modus **Raumthermostat** im Regler gewählt werden, so muss das Thermostat im Referenzraum auf den Eingang des Innenfühlers am Regler angeschlossen werden.

Um den Modus **Witterungsregelung** im Regler zu nutzen, muss an die Heizkreis-temperatureingänge die Heizkreistemperaturfühler (1 und/oder 2) angeschlossen werden.

Ein Außenfühler muss ebenfalls angeschlossen werden. Ein Innenfühler ist nur optional anzuschließen, um eine präzise Raumtemperatur zu liefern.

Kessel Minimaltemperatur
Dies ist ein wichtiger Parameter im Regler. Dieses Parameter dient zur Verhinderung von Schwitzwasserbildung (Schwefelsäure) im unteren Bereich des Kessels am Eingang des Rücklaufes. Mit diesem Parameter wird sichergestellt, daß die Vorlauftemperatur so hoch ist, daß mittels Rücklauftemperaturanhebung eine Rücklauftemperatur von mindestens 55°C sichergestellt wird.

Kessel Maximaltemperatur
Diese Temperatureinstellung ist für die höchstmögliche Kesseltemperatur einzustellen. Oberhalb dieser maximalen Temperatur erfolgt keine Gluterhaltung am Kessel.

Kessel Temperaturhysterese
Die Kessel Temperaturhysterese ist die Temperaturdifferenz zwischen dem Ein- und Ausschalten des Brenners im Kessel.

Heizkreispumpe ein
Erst ab diesen eingestellten Temperaturwert können die Heizkreispumpe(1 und oder 2) durch den Regler eingeschaltet werden.

Mischer voll auf
Bei dieser Temperatureinstellung wird der (die) Mischer voll geöffnet und die Heizkreispumpe (1 und oder 2) werden eingeschaltet. Mit dieser Funktion wird eine Überhitzung des Kessels vermieden.
Die Gründe für eine Überhitzung des Kessels können sein:
- falsche Einstellung des Parameters Ladezeit bei Gluterhaltung
- falsche Einstellung des Parameters Gebläselaufzeit bei Gluterhaltung
- sehr hoher Schornsteinzug.

Warmwasserpumpe Nachlaufzeit
Mit dieser Einstellung des Reglers wird vermieden, daß es nach Beendigung einer großen Warmwasseranforderung zu einem Überhitzen des Kessels kommt. Die Warmwasserpumpe läuft um den eingestellten Wert nach.

Warmwasser Hysterese
Die Warmwasser Hysterese ist die Temperaturdifferenz zwischen dem Ein- und Ausschalten der Warmwasserpumpe.

Heizkreis 1 Maximal Temperatur (60 - 90) 80°C
Heizkreis 2 Maximal Temperatur (30 - 90) 35°C
Diese Funktion am Regler legt die maximale Temperatur der Heizkreise (1 und oder 2) fest.

Temperaturhysterese Heizkreis 1
Temperaturhysterese Heizkreis 2
Diese Temperaturhysteresen zeigen die Genauigkeit der eingestellten Werte, der Heizkreistemperaturen an. Je höher die Genauígkeit der Einstellung, um so höher sind auch die Schaltzyklen des (der) angeschlossene Mischer.

Laufzeit Mischermotor 1 (1 - 9) 1 s
Laufzeit Mischermotor 2 (1 - 9) 1 s
Ist die Zeit, wie lange der Mischer vom Regler den Steuerimpuls erhält sich in die eine oder andere Richtung zu bewegen.

Wartezeitverhältnis Mischer 1 (1/1, 1/2 ... 1/16) 1/8
Wartezeitverhältnis Mischer 2 (1/1, 1/2 ... 1/16) 1/8
Die Temperaturmessung im Heizkreis ist generell ein verzögerter Prozess, besonders wenn Anlegefühler zum Einsatz kommen. Um den Temperaturmessprozess zu beschleunigen, empfehlen wir generell die Verwendung von Messfühlern in Tauchhülsen. Damit Übersteuerungen im Messprozess vermieden werden, besteht die Möglichkeit ein Verhältnis zwischen der Laufzeit des Mischermotors und dessen Wartezeit einzurichten. Dieses Verhältnis wird als Wartezeitverhältnis bezeichnet.

Umstellungszeit Mischer 1
Umstellungszeit Mischer 2
Die Umstellungszeit (maximale Dauer zwischen Mischer maximal auf und komplett zu) ist der Faktor für den Regler, der angibt, wie lange der Mischer Zeit benötigt, um von der Mischerstellung maximal
(offen) auf minimal (geschlossen) umzuschalten.

Gluterhaltung Ja / Nein
Diese Funktion dient zur ununterbrochenen Nutzung des Heizkessels. Für den Fall, wo die Kesseltemperatur (TKs) größer / gleich der berechneten Kesseltemperatur (BKT) ist. Es wird durch den Regler in einem bestimmten Zeitabstand der Antrieb der Brennstoffzugabe und der Lüfter eingeschaltet.

Brennprozess Überwachungszeit
Wenn die Kesseltemperatur in dieser definierten Zeit nicht die Kessel Minimaltemperatur erreicht, schaltet der Regler auf STOP - Betrieb. Dieser Fall kann passieren wenn:
- der Brennstoffvorat im Bunker aufgebraucht ist
- der Brenner erloschen ist
- die Glut in der Retorte durch falsche Einstellungen erloschen ist
- oder ein falscher Brennstoff zum Einsatz kommt.

Korrekturtemperatur Außenfühler
Dieser Wert passt den Außenfühler elektrisch an den Regler an. Damit wird im Regler die tatsächliche Außentemperatur verarbeitet, die durch eventuell zu lange Anschlussleitungen verfälscht werden würde.

Korrekturtemperatur Innenfühler 1
Dieser Wert passt den Innenfühler 1 elektrisch an den Regler an. Damit wird im Regler die tatsächliche Innentemperatur des Messfühlers 1 verarbeitet, die durch eventuell zu lange Anschlussleitungen verfälscht werden würde.

Korrekturtemperatur Innenfühler 2
Dieser Wert passt den Innenfühler 2 elektrisch an den Regler an. Damit wird im Regler die tatsächliche Innentemperatur des Messfühlers 2 verarbeitet, die durch eventuell zu lange Anschlussleitungen verfälscht werden würde.

6. Displayanzeigen, während der Programmierung des Reglers

6.1 Einstellung der Benutzerparameter

Menü – Benutzer Parameter

```
>Uhr/Lautsprecher
 Heizparameter
 Antriebparameter
 Wochenzyklus
```

↓,↑ RE AC

Aktive Tasten:
– Cursor bewegen
– zurück
– ja, Enter

1.01.2000

```
   Uhr/Lautsprecher

>Datum und Uhr
 Lautsprecher
```

↓,↑ RE AC

Aktive Tasten:
– Cursor bewegen
– zurück
– ja, Enter

1.1.0.

```
    Änderung Datum

       Aktuell
     2012-03-08
```

←,→ ↓,↑ RE AC

Aktive Tasten:
– Cursor bewegen
– Ziffern ändern
– zurück
– ja, Enter

1.1.1.

```
     Änderung Uhr

       Aktuell
      14:03:38
```

←,→ ↓,↑ RE AC

Aktive Tasten:
– Cursor bewegen
– Ziffern ändern
– zurück
– ja, Enter

1.2.

```
     Lautsprecher
   Signalisierung
  Brennstoffmangel
         Ja
```

←,→ ↓,↑ RE AC

Aktive Tasten:
– Änderung Ja/Nein
– Änderung Ja/Nein
– zurück
– ja, Enter

2.0.

```
    Heizparameter
>Heizkreise
 Warmwasser/Kessel
 Sommer
```

←,→ ↓,↑ RE AC

Aktive Tasten:
– Cursor bewegen
– Cursor bewegen
– zurück
– ja, Enter

2.1.

```
   Heizkreis Auswahl
>Heizkreis 1
 Heizkreis 2
```

←,→ ↓,↑ RE AC

Aktive Tasten:
– Cursor bewegen
– Cursor bewegen
– zurück
– ja, Enter

2.1.1.

```
     Heizkreis 1
>Heizkurve Tag
 Heizkurve Nacht
 weitere Parameter
```

←,→ ↓,↑ RE AC

Aktive Tasten:
– Cursor bewegen
– Cursor bewegen
– zurück
– ja, Enter

2.1.1.1.

```
     Heizkreis 1
 Heizkurve Tag
 Steilheit:   4
 Verschieben: 0°C
```

↓, ↑, RE AC

Aktive Tasten:
– -1
– +1
– zurück
– ja, Enter

2.1.1.2.

```
      Heizkreis 1
 Heizkurve Nacht
 Steilheit:    4
 Verschiebung: 0°C
```

↓,	**Aktive Tasten:**
↑,	– - 1
RE	– +1
AC	– zurück
	– ja, Enter

2.1.1.3.1.

```
      Heizkreis 1
   Komforttemperatur

          22°C
```

↓,	**Aktive Tasten:**
↑,	– -1 ºC
RE	– +1 ºC
AC	– zurück
	– ja, Enter

2.1.1.3.2.

```
      Heizkreis 1
    Eko - Temperatur

          20°C
```

↓,	**Aktive Tasten:**
↑,	– -1 ºC
RE	– +1 ºC
AC	– zurück
	– ja, Enter

2.1.1.3.3.

```
      Heizkreis 1
       Temperatur
    Korrekturfaktor
          0,0
```

↓,	**Aktive Tasten:**
↑,	– -0,1
RE	– +0,1
AC	– zurück
	– ja, Enter

2.1.1.3.4.

```
      Heizkreis 1
   Kesseltemperatur
      Überhöhung
         20°C
```

↓,	**Aktive Tasten:**
↑,	– -1 ºC
RE	– +1 ºC
AC	– zurück
	– ja, Enter

2.01.2002

```
      Heizkreis 2
>Heizkurve Tag
 Heizkurve Nacht
 weitere Parameter
```

←,→	**Aktive Tasten:**
↓,↑	– Cursor bewegen
RE	– Cursor bewegen
AC	– zurück
	– ja, Enter

2.1.2.1.

```
      Heizkreis 2
 Heizkurve Tag
 Steilheit:   1
 Verschieben: 0°C
```

↓,	**Aktive Tasten:**
↑,	– -1
RE	– +1
AC	– zurück
	– ja, Enter

2.1.2.2.

```
      Heizkreis 2
 Heizkurve Nacht
 Steilheit:    4
 Verschiebung: 0°C
```

↓,	**Aktive Tasten:**
↑,	– -1
RE	– +1
AC	– zurück
	– ja, Enter

2.1.2.3.1.

```
      Heizkreis 2
   Komforttemperatur

          22°C
```

↓,	**Aktive Tasten:**
↑,	– -1ºC
RE	– +1ºC
AC	– zurück
	– ja, Enter

2.1.2.3.2.

```
      Heizkreis 2
    Eko - Temperatur

          20°C
```

↓,	**Aktive Tasten:**
↑,	– -1ºC
RE	– +1ºC
AC	– zurück
	– ja, Enter

2.1.2.3.3.

Heizkreis 2 Temperatur Korrekturfaktor 0,0	↓, ↑, RE AC	**Aktive Tasten:** – -0,1 – +0,1 – zurück – ja, Enter

2.1.2.3.4.

Heizkreis 2 Kesseltemperatur Überhöhung 20°C	↓, ↑, RE AC	**Aktive Tasten:** – -1ºC – +1ºC – zurück – ja, Enter

2.2.1.

Warmwasser und Kessel WWS Temperatur: 45°C	↓, ↑, RE AC	**Aktive Tasten:** – -1 ºC – +1 ºC – zurück – ja, Enter

2.2.2.

Warmwasser/Kessel Tag und Stunde Antilegionellen Tag:Sam Stunde:13	←,→ ↓,↑ RE AC	**Aktive Tasten:** –Tag/Stunde Auswahl –Tag/Stunde Auswahl – Tag/Stunde , zurück – Tag/Stunde , ja, Enter

2.3.

Sommerbetrieb- Erkennung Anfang/Ende automatisch	←,→ ↓,↑ RE AC	**Aktive Tasten:** – automatisch/nach Datum – automatisch/nach Datum – zurück – ja, Enter

2.3.1.

Sommerbetrieb Sommer - Aussen Temperatur 15°C	↓, ↑, RE AC	**Aktive Tasten:** – -1 ºC – +1 ºC – zurück – ja, Enter

2.3.2.

Sommerbetrieb Eingabe (MM-TT) Anfangdatum: 06-22 Endedatum : 09-23	←,→ ↓,↑ RE AC	**Aktive Tasten:** – Kursor bewegen – Ziffer ändern – voriges Datum, zurück – nächstes Datum, ja, Enter

3.01.2008

Antriebsparameter Arbeitsbereich, stufenlos 0°C	↓, ↑, RE AC	**Aktive Tasten:** – -1 ºC – +1 ºC – zurück – ja, Enter

3.2.

Antriebsparameter Ladezeit 5 s	↓, ↑, RE AC	**Aktive Tasten:** – -1 s – +1 s – zurück – ja, Enter

3.3.

Antriebsparameter Wartezeit 35 s	↓, ↑, RE AC	**Aktive Tasten:** – -1 s – +1 s – zurück – ja, Enter

3.4.

Antriebsparameter maximale Wartezeit 60 s	↓, ↑, RE AC	**Aktive Tasten:** – -1 s – +1 s – zurück – ja, Enter

3.5.

Antriebsparameter minimale Gebläseleistung 50 %	↓, ↑, RE AC	**Aktive Tasten:** – -1 % – +1 % – zurück – ja, Enter

4.1.

Wochenzyklus Auswahl Wochentag Mon	←,→ ↓,↑ RE AC	**Aktive Tasten:** – Wochentag Auswahl – Wochentag Auswahl – zurück – ja, Enter

4.2.

Wochenzyklus: Mon Heizkreis: 1 Heizkurve Tag von: 7 bis: 15	←,→ ↓,↑ RE AC	**Aktive Tasten:** – Heizkreisauswahl – Stunde Auswahl – zurück – nächste Stunde, ja, Enter

6.2 Einstellung der Installateurparameter

Menü – Installateur Parameter

Installateur Passwort: **********	**Aktive Tasten :** Alle Tasten (12 Zeichen) (Passwort: RE → ↓ ↑ ← AC RE ← ↓ ↑ → AC)

1.0.

>Allgemeine Daten Sensorüberwachung Ausgangeinstellung Install.Anschrift	↓ ↑ RE AC	**Aktive Tasten :** – Kursor Bewegung – zurück – ja, Enter

1.01.2008

Allgemeine Daten Kessel Betriebsart Witterungsregler	↓ ↑ RE AC	**Aktive Tasten** –Änderung(Raumthermostat, Festtemperatur) – zurück – ja, Enter

1.2.

Allgemeine Daten Kessel Minimaltemperatur 60°C	↓ ↑ RE AC	**Aktive Tasten:** – -1 ºC – +1 ºC – zurück – ja, Enter

1.3.

Allgemeine Daten Kessel Maximaltemperatur 90°C	↓ ↑ RE AC	**Aktive Tasten:** – -1 ºC – +1 ºC – zurück – ja, Enter

1.4.

Allgemeine Daten Kessel Solltemperatur 70°C	↓ ↑ RE AC	**Aktive Tasten:** – -1 ºC – +1 ºC – zurück – ja, Enter

1.5.

Allgemeine Daten Kesseltemperatur Hysterese 1°C	↓ ↑ RE AC	**Aktive Tasten:** – -1 ºC – +1 ºC – zurück – ja, Enter

1.6.

Allgemeine Daten Heizkreispumpe ein 55°C	↓ ↑ RE AC	**Aktive Tasten:** – -1 ºC – +1 ºC – zurück – ja, Enter

1.7.

Allgemeine Daten Mischer voll auf bei 100°C	↓ ↑ RE AC	**Aktive Tasten:** – -1 ºC – +1 ºC – zurück – ja, Enter

1.8.

Allgemeine Daten Warmwasserpumpe Nachlaufzeit 5 min	↓ ↑ RE AC	**Aktive Tasten:** – -1 min – +1 min – zurück – ja, Enter

1.9.

Allgemeine Daten Warmwasser Hysterese 3°C	↓ ↑ RE AC	**Aktive Tasten:** – -1 ºC – +1 ºC – zurück – ja, Enter

1.10.

Allgemeine Daten Heizkeis 1 Maximaltemperatur 80°C	↓ ↑ RE AC	**Aktive Tasten:** – -1 ºC – +1 ºC – zurück – ja, Enter

1.11.

Allgemeine Daten Heizkreis 2 Maximaltemperatur 40°C	↓ ↑ RE AC	**Aktive Tasten:** – -1 ºC – +1 ºC – zurück – ja, Enter

1.12.

Allgemeine Daten Heizkeis 1 Hysterese 2°C	↓ ↑ RE AC	**Aktive Tasten:** – -1 ºC – +1 ºC – zurück – ja, Enter

1.13.

Allgemeine Daten Heizkreis 2 Hysterese 2°C	↓ ↑ RE AC	**Aktive Tasten:** – -1 ºC – +1 ºC – zurück – ja, Enter

1.14.

Allgemeine Daten Laufzeit Mischermotor 1 1 s	↓ ↑ RE AC	**Aktive Tasten:** – -1 s – +1 s – zurück – ja, Enter

1.15.

Allgemeine Daten Laufzeit Mischermotor 2 1 s	↓ ↑ RE AC	**Aktive Tasten:** – -1 s – +1 s – zurück – ja, Enter

1.16.

Allgemeine Daten Wartezeitverhältnis Mischer 1 1/8	↓↑ RE AC	**Aktive Tasten:** – 1/1, 1/2, ... 1/16 – zurück – ja, Enter

1.17.

Allgemeine Daten Wartezeitverhältnis Mischer 2 1/8	↓↑ RE AC	**Aktive Tasten:** – 1/1, 1/2, ... 1/16 – zurück – ja, Enter

1.18.

Allgemeine Daten Umstellungszeit Mischer 1 300 s	↓ ↑ RE AC	**Aktive Tasten:** – - 10 s – + 10 s – zurück – ja, Enter

1.19.

Allgemeine Daten Umstellungszeit Mischer 2 300 s	↓ ↑ RE AC	**Aktive Tasten:** – - 10 s – +10 s – zurück – ja, Enter

1.20.

Allgemeine Daten Gluterhaltung Ja	↓↑ RE AC	**Aktive Tasten:** - Ja/Nein – zurück – ja, Enter

1.21.

Allgemeine Daten Wartezeit bei Gluterhaltung 15 min	↓ ↑ RE AC	**Aktive Tasten:** – -1 min – +1 min – zurück – ja, Enter

1.22.

Allgemeine Daten Ladezeit bei Gluterhaltung 5 s	↓ ↑ RE AC	**Aktive Tasten:** – -1 s – +1 s – zurück – ja, Enter

1.23.

Allgemeine Daten Gebläselaufzeit bei Gluterhaltung 5 s	↓ ↑ RE AC	**Aktive Tasten:** – -1 s – +1 s – zurück – ja, Enter

1.24.

```
Allgemeine Daten
Brennprozess
Überwachungszeit
60 min
```

↓	**Aktive Tasten:**
↑	– -1 min
RE	– +1 min
AC	– zurück
	– ja, Enter

1.25.

```
Allgemeine Daten
Korrekturtemperatur
Außenfühler
0,0°C
```

↓	**Aktive Tasten:**
↑	– -0,1 ºC
RE	– +0,1 ºC
AC	– zurück
	– ja, Enter

1.26.

```
Allgemeine Daten
Korrekturtemperatur
Innenfühler 1
0,0°C
```

↓	**Aktive Tasten:**
↑	– -0,1 ºC
RE	– +0,1 ºC
AC	– zurück
	– ja, Enter

1.27.

```
Allgemeine Daten
Korrekturtemperatur
Innenfühler 2
0,0°C
```

↓	**Aktive Tasten:**
↑	– -0,1 'C
RE	– +0,1 'C
AC	– zurück
	– ja, Enter

2.0.

```
Anzeige Sensoren
Temperatur [°C]
AT: 15,5 Kes: 70,3
WW: 51,2 Sch: 20,1
```

	Aktive Tasten:
RE	– Menü verlassen
AC	– andere Fühler

2.1.

```
Temperatur [°C]
HK1 :45,8 HK2 :31,6
Inn1:22,5 Inn2:23,3
Abg : ---
```

	Aktive Tasten:
RE	– Menü verlassen
AC	– andere Fühler

3.0.

```
Ausgänge testen
HKP1 0    HKP2  0
WWP  1    Antr. 0
Gebl 0    Geb2  1
```

← →	**Aktive Tasten:**
RE	– Ausgang wählen
AC	– Menü verlassen
	– ein / ausschalten

3.1.

```
Ausgänge testen
Mi1 li 0  Mi1 re 1
Mi2 li 1  Mi2 re 0
```

←,→	**Aktive Tasten:**
RE	– Ausgang wählen
AC	– Menü verlassen
	– ein / ausschalten

4.0.

```
Install.Anschrift
_____________________
```

← →	**Aktive Tasten:**
↓↑	– Position wählen
RE	– Zeichen wählen
AC	– Menü verlassen
	– bestätigen, weiter

4.1.

```
Datum nächster
Service
2012-03-08
```

←→	**Aktive Tasten:**
↓↑	– Position wählen
RE	– Ziffer wählen
AC	– Menü verlassen
	– bestätigen, weiter