

Kesselregler



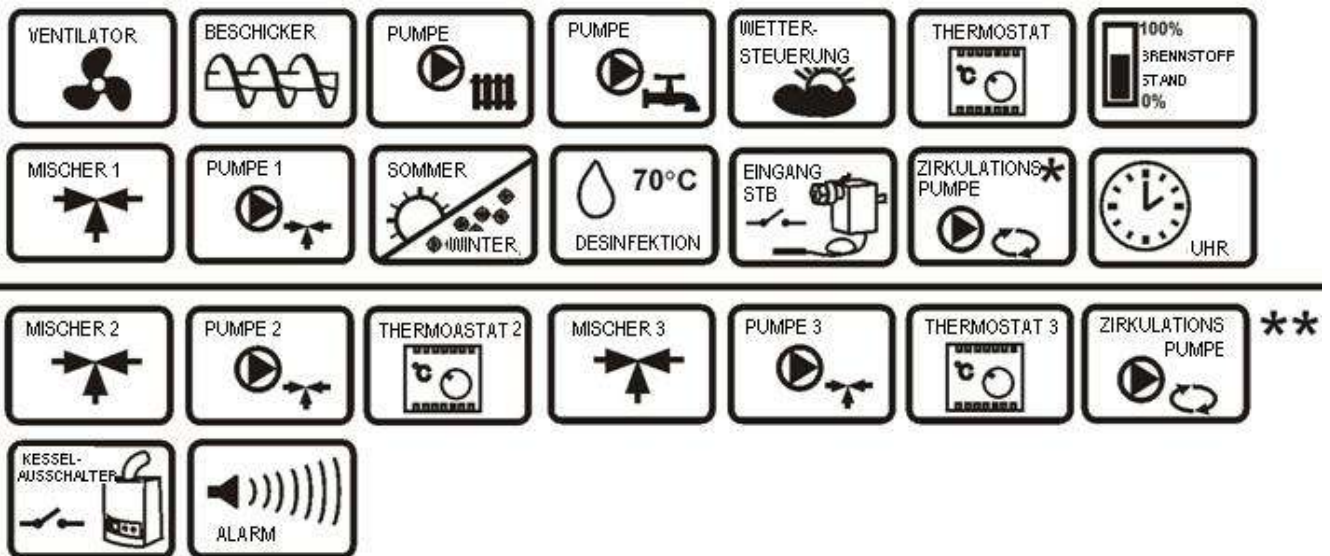
ecoMAX 800, Model R1

Ausführung: ec

FESTBRENNSTOFFKESSEL MIT SCHNECKENZUBRINGER



Individual Fuzzy Logic



* - Funktion anstelle des Mischers 1 erhältlich

** - Funktionen in einem zusätzlichen Modul MX.01 erhältlich

*** - Zimmerpanel ecoSTER200- gehört nicht zur Standardausstattung



MONTAGE- UND BEDIENUNGSANLEITUNG

AUFLAGE: 1.5

ANWENDBAR FÜR
FOLGENDE SOFTWARE:

STEUERUNG (MODUL)

SYSTEMSTEUERUNG

v14.11.02
v14.11.05

v14.10.02
v14.10.07
v14.10.08
v14.10.11

09.11.2011

GRUNDREGELN FÜR DAS ORDNUNGSGEMÄSSE FUNKTIONIEREN VON HEIZUNGEN MIT INDIVIDUAL FUZZY LOGIC-STEUERUNG:

- **Der Regler muss für den jeweiligen Heizungs- und Brennstofftyp individuell programmiert werden, Pkt. 22.1!**
- **Auf keinen Fall dürfen der Getriebemotorentyp, Ventilator typ oder andere Elemente des Zubehörs mit Einfluss auf den Brennvorgang ausgetauscht werden. Das Zubehör muss den fabrikmontierten Bauteilen des Herstellers der Heizung entsprechen, Pkt. 22!**
- **Es wird empfohlen, beim Betrieb der Heizung die Blende des Ventilators immer maximal geöffnet zu halten.**
- **Trotz des Einschaltens des Individual Fuzzy Modus müssen die Überwachungsparameter eingestellt werden, Pkt. 8.9.**
- **In einigen Fällen erfordert der Fuzzy Logic Modus zusätzliche Einstellungen gemäß Pkt. 8.8.**

INHALTSVERZEICHNIS

| | | | | | |
|--|---|-----------|-------|---|----|
| 1 | SICHERHEITSHINWEISE | 5 | 12 | LAGER- UND TRANSPORTBEDINGUNGEN | 31 |
| 2 | ALLGEMEINE INFORMATIONEN | 7 | 13 | MONTAGE DES REGLERS | 31 |
| 3 | HINWEISE ZUR DOKUMENTATION | 7 | 13.1 | UMGEBUNGSBEDINGUNGEN | 31 |
| 4 | AUFBEWAHRUNG DER DOKUMENTATION | 7 | 13.2 | MONTAGEANFORDERUNGEN | 31 |
| 5 | VERWENDETE SYMBOLE | 7 | 13.3 | MONTAGE DES STEUERUNGSPANELS | 32 |
| 6 | RICHTLINIE WEEE 2002/96/EG | 7 | 13.4 | MONTAGE DER AUSFÜHRUNGSMODULE | 32 |
| BEDIENUNGSANLEITUNG DES REGLERS..... 9 | | | 13.5 | SCHUTZGRAD IP | 33 |
| 7 | STRUKTUR - HAUPTMENÜ | 10 | 13.6 | ANSCHLUSS DER ELEKTRISCHEN INSTALLATION..... | 34 |
| 8 | BEDIENUNG DES REGLERS | 11 | 13.7 | SCHUTZSCHALTUNGEN..... | 34 |
| 8.1 | BESCHREIBUNG DER KNÖPFE/TASTEN | 11 | 13.8 | DER ANSCHLUSS DER TEMPERATURFÜHLER..... | 36 |
| 8.2 | BESCHREIBUNG DES HAUPTFENSTERS VOM DISPLAY.. | 11 | 13.9 | DER ANSCHLUSS DES WETTERFÜHLERS | 36 |
| 8.3 | INBETRIEBNAHME DES REGLERS | 12 | 13.10 | KONTROLLE DER TEMPERATURFÜHLER..... | 36 |
| 8.4 | EINSTELLUNG DER VORGEgebenEN KESSELTEMPERATUR 12 | | 13.11 | ANSCHLUSS DES ZIMMERHERMOSTATS KESSEL.... | 37 |
| 8.5 | AUSSCHALTEN..... | 12 | 13.12 | ANSCHLUSS DES ZIMMERHERMOSTATS MISCHER | 38 |
| 8.6 | ANFEUERN | 12 | 13.13 | ANSCHLUSS DES RESERVEKESSELS | 38 |
| 8.7 | BETRIEB – STANDARD-MODUS | 13 | 13.14 | ANSCHLUSS DER ALARM-SIGNALANLAGE..... | 40 |
| 8.8 | FUZZY LOGIC-BETRIEB | 15 | 13.15 | ANSCHLUSS DES MISCHERS | 41 |
| 8.9 | ÜBERWACHUNG | 15 | 13.16 | ANSCHLUSS DER ZIRKULATIONSPUMPE..... | 41 |
| 8.10 | AUSWAHL DES BRENNSTOFFES | 16 | 13.17 | ANSCHLUSS DES TEMPERATURBEGRENZERS | 42 |
| 8.11 | EINSTELLUNG DER WBW-TEMPERATUR..... | 17 | 13.18 | ANSCHLUSS DES ZIMMERPANELS | 42 |
| 8.12 | EINSTELLUNG DER VORGEgebenEN WBW- TEMPERATUR..... | 17 | 14 | SERVICEEINSTELLUNGEN KESSEL..... | 44 |
| 8.13 | EINSCHALTEN DER SOMMER-FUNKTION..... | 17 | 14.1 | RÜCKLAUF SCHUTZ | 44 |
| 8.14 | DESINFEKTION DES WBW-BEHÄLTERS..... | 17 | 14.2 | ZIMMERHERMOSTAT KESSEL | 44 |
| 8.15 | EINSTELLUNGEN DES MISCHERKREISES | 18 | 14.3 | AUSWAHL DES THERMOSTATS..... | 44 |
| 8.16 | WETTERSTEUERUNG..... | 19 | 14.4 | WETTERSTEUERUNG KESSEL | 44 |
| 8.17 | BESCHREIBUNG DER EINSTELLUNGEN FÜR DIE NACHTREDUZIERUNG..... | 20 | 14.5 | HEIZKURVE..... | 44 |
| 8.18 | STEUERUNG DURCH DIE ZIRKULATIONSPUMPE | 21 | 14.6 | PARALLELE VERSCHIEBUNG DER KURVE..... | 45 |
| 8.19 | INFORMATIONEN | 21 | 14.7 | KOEFFIZIENT DER RAUMTEMPERATUR..... | 45 |
| 8.20 | AUSSCHALTEN DES BESCHICKERS..... | 21 | 14.8 | HYSTERESE DES KESSELS..... | 45 |
| 8.21 | AUSSCHALTEN DES LÜFTERS | 22 | 14.9 | MIN. VORGEgebENE KESSELTEMPERATUR | 45 |
| 8.22 | MANUELLE STEUERUNG | 22 | 14.10 | MAX. VORGEgebENE KESSELTEMPERATUR..... | 45 |
| 8.23 | WIEDERHERSTELLUNG DER BENUTZEREINSTELLUNGEN 22 | | 14.11 | MIN. GEBLÄSELEISTUNG | 45 |
| 8.24 | DIE KONFIGURATION DES BRENNSTOFFSTANDES | 22 | 14.12 | DETEKTIONSZEIT DES BRENNSTOFFMANGELS..... | 46 |
| MONTAGEANLEITUNG DES REGLERS UND DER SERVICEEINSTELLUNGEN | | 24 | 14.13 | BESCHICKUNGSZEIT ÜBERWACHUNG | 46 |
| 9 | STRUKTUR - SERVICEMENÜ | 25 | 14.14 | VERL. D. GEBLÄSE-BETRIEBS,..... | 46 |
| 10 | HYDRAULISCHE SCHEMATA | 27 | 14.15 | MAX. BESCHICKERTEMPERATUR | 46 |
| 10.1 | SCHEMA 1..... | 27 | 14.16 | MIN. RÜCKLAUFTEMPERATUR..... | 46 |
| 10.2 | SCHEMA 2..... | 28 | 14.17 | HYSTERESE DER RÜCKLAUFTEMPERATUR | 46 |
| 10.3 | SCHEMA 3..... | 29 | 14.18 | LANGS. SCHLIEßEN VENTIL | 46 |
| 11 | TECHNISCHE DATEN..... | 31 | 14.19 | RESERVEKESSEL | 47 |
| | | | 14.20 | ALARME - KONFIGURATION DER SIGNALANLAGE ... | 47 |
| | | | 14.21 | TEMP. KÜHLUNG (KESSEL) | 47 |
| | | | 14.22 | PARAMETER A UND B FUZZY LOGIC | 47 |
| | | | 14.23 | DIE REIHENFOLGE DER ZykLEN BETRIEB | 47 |
| | | | 15 | ZH- UND WBW-SERVICEEINSTELLUNGEN | 48 |
| | | | 15.1 | EINSCHALTTEMPERATUR DER ZH-PUMPE | 48 |
| | | | 15.2 | STILLSTAND DER ZH-PUMPE..... | 48 |
| | | | 15.3 | STILLSTAND DER ZH-PUMPE BEI WBW-PRIORITÄT ... | 49 |
| | | | 15.4 | MAX. WBW-TEMPERATUR | 49 |
| | | | 15.5 | HYSTERESE DES WBW-BEHÄLTERS | 49 |

| | | |
|-------|---|----|
| 15.6 | ERHÖHUNG DER KESSELTEMPERATUR IM VERHÄLTNIS ZU WBW UND MISCHERKREIS..... | 49 |
| 15.7 | VERLÄNGERUNG DES WBW-BETRIEBS..... | 49 |
| 15.8 | ZEIT DES STILLSTANDS/DER ZIRKULATION..... | 49 |
| 15.9 | BETRIEBSDAUER ZIRKULATION | 50 |
| 15.10 | KESSELPUMPE | 51 |
| 16 | SERVICEEINSTELLUNGEN MISCHER | 51 |
| 16.1 | BEDIENUNG DES MISCHERS | 51 |
| 16.2 | THERMOSTATAUSWAHL | 51 |
| 16.3 | MAX. VORGEGEBENE TEMPERATUR MISCHER..... | 51 |
| 16.4 | MIN. VORGEGEBENE TEMPERATUR MISCHER | 52 |
| 16.5 | PROPORTIONALITÄTSBEREICH | 52 |
| 16.6 | ZEITKONSTANTE D. INTEGRALS..... | 52 |
| 16.7 | ZEIT - VENTILÖFFNUNG | 52 |
| 16.8 | ANSPRECHGRENZE DES MISCHERS | 52 |
| 16.9 | ABSCHALTEN D. PUMPE V. THERMOSTAT..... | 52 |
| 16.10 | ERHÖHUNG DER KESSELTEMPERATUR IM VERHÄLTNIS ZU MISCHERKREIS | 52 |
| 17 | WIEDERHERSTELLUNG DER FABRIKEINSTELLUNGEN | 53 |
| 18 | BESCHREIBUNGEN DER ALARME | 54 |
| 18.1 | KEIN BRENNSTOFF | 54 |
| 18.2 | ÜBERSCHREIBUNG DER MAX. KESSELTEMPERATUR.... | 54 |
| 18.3 | ÜBERSCHREIBUNG DER MAX. BESCHICKERTEMPERATUR 55 | |
| 18.4 | BESCHÄDIGUNG DES KESSEL-TEMPERATURFÜHLERS.. | 55 |
| 18.5 | BESCHÄDIGUNG DES TEMPERATURFÜHLERS DES BESCHICKERS | 55 |
| 18.6 | KEINE KOMMUNIKATION | 57 |
| 19 | ZUSATZFUNKTIONEN | 58 |
| 19.1 | STROMAUSFALL | 58 |
| 19.2 | FROSTSCHUTZ | 58 |
| 19.3 | VORBEUGENDE ABKÜHLUNG..... | 58 |
| 19.4 | PUMPENSCHUTZ..... | 58 |
| 20 | AUSTAUSCH VON TEILEN UND BAUSTEINEN | 58 |
| 20.1 | AUSTAUSCH VON NETZSICHERUNGEN | 58 |
| 20.2 | AUSTAUSCH DES STEUERPANELS | 58 |
| 20.3 | AUSTAUSCH DES AUSFÜHRUNGSMODULS | 59 |
| 21 | ÜBERSICHT ÜBER MÖGLICHE FEHLER..... | 60 |
| 22 | KONFIGURATION DER REGLERS DURCH DEN KESSELHERSTELLER | 63 |
| 22.1 | AKTIVIERUNG DES FUZZYLOGIC- MODUS | 63 |
| 22.2 | REGISTRIERUNG VON TEMPERATUREN UND ALARMEN 64 | |
| 23 | ÄNDERUNGSREGISTER IN DER DOKUMENTATION 65 | |

1 SICHERHEITSHINWEISE

Die Sicherheitshinweise werden in den verschiedenen Unterkapiteln dieser Bedienungs- und Montageanleitung präzisiert. Insbesondere müssen die folgenden Anforderungen erfüllt werden.



- ⇒ Bevor man die Montage-, Instandsetzungs- oder Wartungsarbeiten beginnt sowie bei allen Anschlussarbeiten ist die Stromversorgung unbedingt abzuschalten. Es muss sichergestellt sein, dass Klemmen und Elektroleitungen nicht unter Strom stehen.
- ⇒ Nach dem Abschalten des Reglers über die Tastatur kann auf den Klemmen des Reglers gefährliche elektrische Spannung auftreten.
- ⇒ Der Regler darf ausschließlich bestimmungsgemäß genutzt werden.
- ⇒ Es muss eine zusätzliche Sicherheitsautomatik verwendet werden, die den Heizkessel, die Zentralheizung sowie die WBW-Komponenten vor den Folgen eines Ausfalls des Reglers bzw. Softwarefehlern absichert.
- ⇒ Die programmierbaren Parameter müssen dem jeweiligen Heizungs- und Brennstofftyp entsprechend eingestellt werden. Dabei sind alle Betriebsbedingungen der Anlage zu berücksichtigen. Eine fehlerhafte Programmierung der Parameter kann zu einer Störung bzw. einem Ausfall der Heizung führen (Überhitzung, Rückzug der Flamme in den Beschicker, etc.)
- ⇒ Das Reglergerät ist für Heizgerätehersteller konzipiert. Der Hersteller muss vor dem Einsatz des Reglers prüfen, ob der Regler mit dem Heizkesseltypen kompatibel ist und die Verwendung nicht zu einer Gefahrensituation führt.
- ⇒ Das Reglergerät ist nicht funktionsicher. Im Falle einer Funktionsstörung kann es zu einer Überhitzung und/oder Funkenbildung kommen; sollten sich in nächster Umgebung des Reglers Staub oder brennbare Gase befinden, kann dies zu einer Explosion oder Entstehung von Feuer führen. Deshalb muss der Regler entsprechend vor Staub und brennbaren Gasen geschützt werden (z.B. durch entsprechende Einbausituation).
- ⇒ Das Reglergerät muss durch den Kesselhersteller gemäß den gültigen gesetzlichen Bestimmungen installiert werden.
- ⇒ Bevor Änderungen an den programmierten Parametern durchgeführt werden, sollte diese Montage- und Bedienungsanleitung genau durchgelesen werden.
- ⇒ Nur in Heizkreisen anzuwenden, die gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften installiert sind.
- ⇒ Die Elektrik sollte durch eine entsprechend starke Sicherung abgesichert sein.
- ⇒ Der Regler darf im Falle einer Beschädigung des Gehäuses nicht weiter verwendet werden.
- ⇒ Niemals dürfen Änderungen/Modifikationen am Aufbau des Reglergerätes vorgenommen werden.
- ⇒ Im Reglergerät wurde ein elektrischer Schalter für die angeschlossenen Geräte verwendet (Typ 2Y gemäß PN-EN 60730-1).
- ⇒ Der Regler setzt sich aus zwei Bausteinen zusammen. Austausch eines Bausteines ist

daher auf Kompatibilität zu achten. Siehe hierzu die entspr. Hinweise in der Installationsdokumentation.

⇒ Kindern muss der Zugang zum Regler verwehrt werden.

2 Allgemeine Informationen

Der Heizungsregler ecoMAX 800R Modell R1, Ausführung ec ist ein modernes elektronisches Gerät zur Regelung vom Kohlekessel mit Schneckenzubringer. Das Regelgerät hat eine Vielzahl von Funktionen:

- hält automatisch die vorgegebene Temperatur durch die Kontrolle der Brennstoffverbrennung
- regelt den Schneckenzubringer und Leistung des Ventilators
- hält automatisch die vorgegebene Temperatur des warmen Betriebswassers (WBW),
- hält automatisch die vorgegebene Temperatur eines Mischerheizkreises. Nach Ausstattung des Reglers mit einem erweiternden Modul regelt (insgesamt) den Betrieb von drei Mischerheizkreisen.

Die Temperatur der Heizkreise kann auf Basis der Anzeige des Wetterfühlers eingestellt werden.

Das Reglergerät ist mit der Individual Fuzzy Logic-Funktion ausgestattet. Dadurch wird der Verbrennungsvorgang optimiert, dem Umweltschutz Rechnung getragen und Brennstoff gespart. Dank Individual Fuzzy Logic muss der Benutzer nicht wie bei herkömmlichen Heizreglern die Parameter des Brenners abstimmen.

Durch die Möglichkeit der Verlinkung des Heizreglers mit individuell für jeden Heizkreislauf individuellen Zimmerthermostaten kann die Temperatur in beheizten Räumen auf einem angenehmen Niveau gehalten werden. Bei Notwendigkeit schaltet das Gerät automatisch den Reservekessel ein (Gas/Öl).

Das Gerät ist in Modulbauweise konstruiert und besteht aus einem Steuerpanel, einem Hauptmodul sowie einem Modul zur Steuerung der zusätzlichen Mischerkreise.

Durch seine leichte und übersichtliche Bedienbarkeit trägt das Gerät zum Komfort des Kunden bei.

Der Regler verfügt über die Möglichkeit der Zusammenarbeit mit einem zusätzlichen Steuerpanel in den Wohnräumen. Er kann im Haushalt und ähnlicher Umgebung sowie in leicht industrialisierten Gebäuden eingesetzt werden.

3 Hinweise zur Dokumentation

Die Anleitung zu diesem Reglergerät stellt eine Ergänzung zur Anleitung bzw. den Unterlagen des Heizkessels dar. Daher müssen außer den in dieser Anleitung enthaltenen Hinweisen insbesondere die Vorschriften in den Unterlagen des Heizkessels berücksichtigt werden. Die Anleitung zu diesem Reglergerät besteht aus zwei Teilen – für den Benutzer und den Monteur. Da beide Teile wichtige Informationen bezüglich der Sicherheit enthalten, sollte sich der Benutzer mit beiden Teilen der Anleitung vertraut machen.

Für Schäden, die aus Nichteinhaltung der in dieser Anleitung enthaltenen Hinweise und Vorschriften entstehen, übernehmen wir keine Haftung.

4 Aufbewahrung der Dokumentation

Wir bitten um die sorgfältige Aufbewahrung der vorliegenden Montage- und Bedienungsanleitung sowie allen weiteren gültigen Unterlagen, so dass sie Ihnen im Bedarfsfall zur Verfügung stehen. Im Falle eines Umzugs oder eines Verkaufs des Gerätes müssen die Unterlagen dem neuen Benutzer oder Eigentümer übergeben werden. Im Falle eines Umzugs oder eines Verkaufs des Gerätes müssen die Unterlagen dem neuen Benutzer oder Eigentümer übergeben werden.

5 Verwendete Symbole

In dieser Anleitung werden die folgenden graphischen Symbole verwendet:



- das Symbol kennzeichnet nützliche Informationen und Hinweise



- das Symbol kennzeichnet wichtige Informationen, von deren Beachten die Entstehung von Sachschaden oder Gefahr für Gesundheit oder Leben oder das Leben von Haustieren abhängig sein können.

Achtung: um Ihnen den Umgang mit der Anleitung zu erleichtern, wurden wichtige Informationen mit Symbolen gekennzeichnet. Dies befreit den Benutzer/Monteur jedoch nicht von der Pflicht, auch die Anforderungen einzuhalten, die nicht mithilfe von graphischen Symbolen gekennzeichnet sind!

6 Richtlinie WEEE 2002/96/EG Gesetz über Elektrik und Elektronik



⇒ Verpackungen und das Produkt müssen nach dem Ende der Nutzungszeit durch eine

entsprechende Recyclingfirma entsorgt werden!

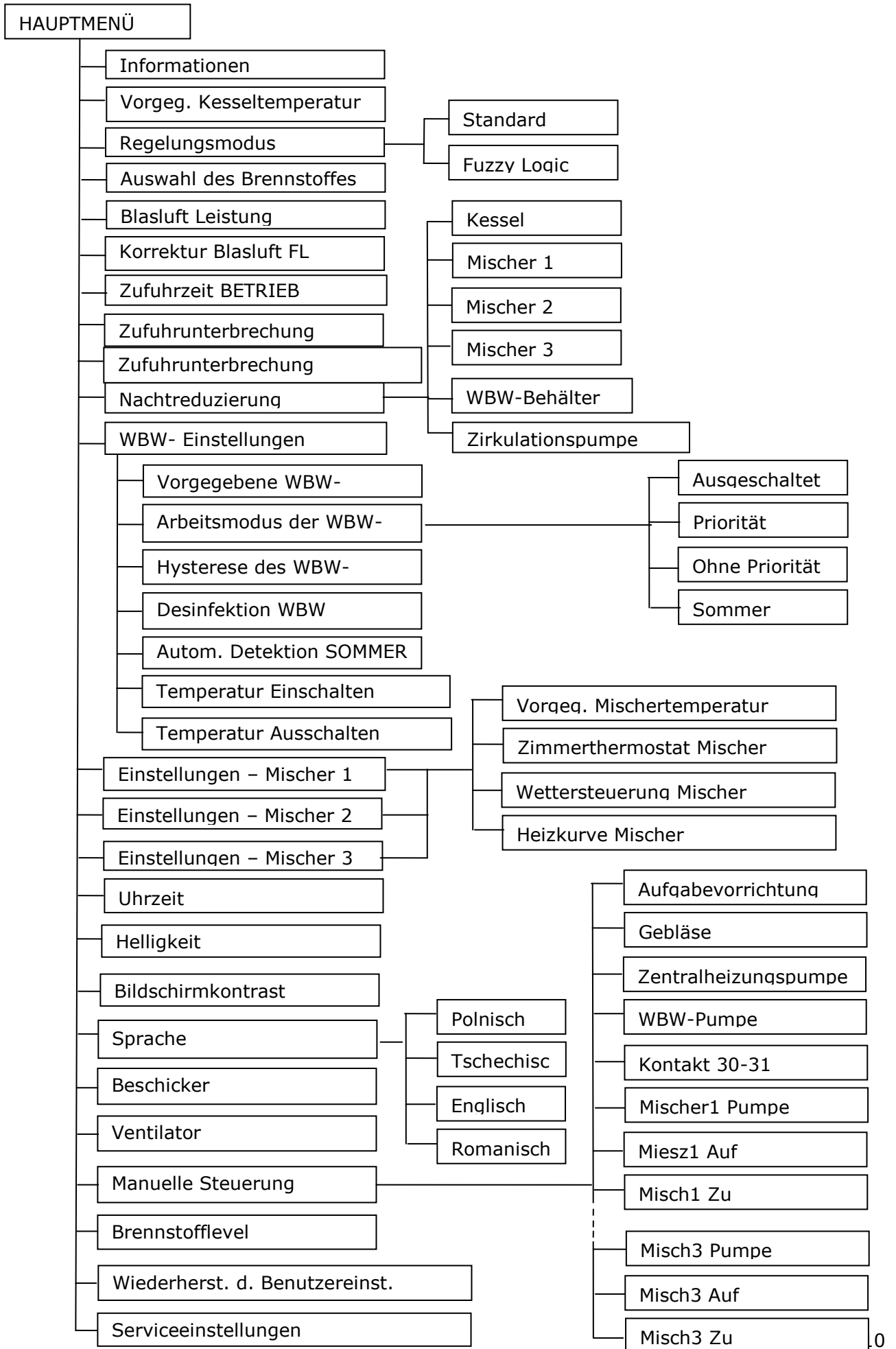
⇒ Das Produkt darf nicht mit dem normalen Müll entsorgt werden!

⇒ Das Produkt darf nicht angezündet werden!

BEDIENUNGSANLEITUNG DES REGLERS

ecoMAX 800, Model R1

7 Struktur - Hauptmenü



8 Bedienung des Reglers

Im nachfolgenden Kapitel wird die Bedienung des Reglers verkürzt dargestellt. Um den Kessel mit Regler zu bedienen, ist der Kessel mithilfe des Reglermodus ANFEUERN anzufeuern und den Regler in den BETRIEB-umzuschalten.

8.1 Beschreibung der Knöpfe/Tasten

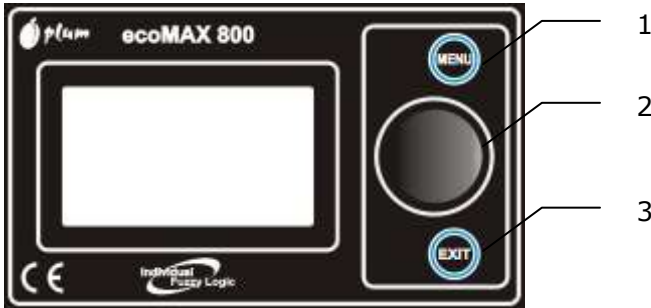


Abb. 1 Ansicht des Steuerfeldes

Legende

1. MENÜ-Taste
2. „TOUCH and PLAY“ - Drehschalter
3. EXIT-Taste

Das Drehen des „TOUCH and PLAY“-Drehschalters bewirkt die Erhöhung oder Verringerung eines Parameters. Dieses Element erleichtert die schnelle Bedienung des Reglers. Das Drücken des Drehschalters verursacht den Eingang in den gewählten Parameter oder Bestätigung des gewählten Werts.

8.2 Beschreibung des Hauptfensters vom Display

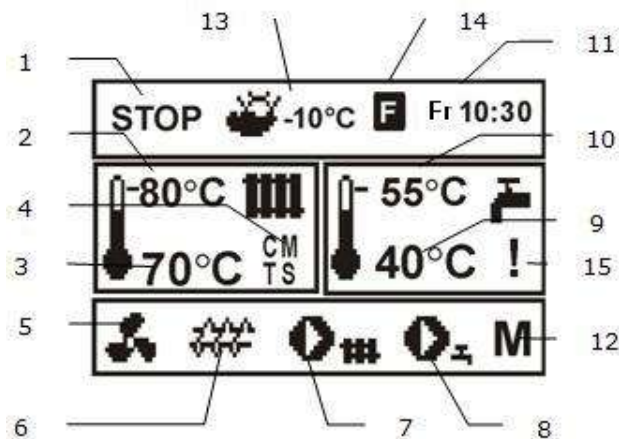


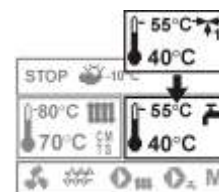
Abb. 2 Haupt-Displayanzeigefenster

Legende

1. Zustandssignalisierung: STOP, ANFEUERN, BETRIEB, AUFSICHT

2. Vorgegebene Kesseltemperatur,
3. Gemessene Kesseltemperatur,
4. Feld mit Einfluss auf die vorgegebene Kesseltemperatur: „T“ - Symbol für die Verringerung der vorgegebenen Temperatur des Kessels nach Öffnung d. Kontakte des Zimmerthermostats; „S“ - symbolisiert die Verringerung der vorgeg. Kesseltemperatur aufgrund von aktiven Zeitfenstern; „C“ - symbolisiert die Erhöhung der vorgeg. Kesseltemperatur für die Zeit des Aufladens des WBW-Behälters; „M“ symbolisiert die Erhöhung der vorgeg. Kesseltemperatur ab dem Mischerkreis; „P“ - Wettersteuerung für den Heizkreis eingeschaltet;
5. Signalisierung des Betriebes des Gebläses,
6. Signalisierung des Betriebes des Beschickers,
7. Signalisierung des Betriebes der ZH-Pumpe,
8. Signalisierung des Betriebes der WBW-Pumpe,
9. gemessene Temperatur des WBW-Behälters,
10. vorgegebene Temperatur des WBW-Behälters,
11. Uhrzeit und Wochentag
12. Symbol des erweiternden Moduls der Mischer MX.01, zur Bedienung von zwei zusätzlichen Heizkreisläufen und der Zirkulationspumpe,
13. Außentemperatur (Wetter),
14. Symbol für den aktivierten Fuzzy Logic-Modus,
15. Warnsymbol bei eingeschalteter Desinfektion des WBW-Behälters¹.

Das WBW-Fenster am Hauptbildschirm kann auf einen gewählten Mischerkreislauf durch Drehen des Drehknopfes TOUCH and PLAY geändert werden.



¹ Das Symbol wird nicht nur während der Desinfektion des WBW-Behälters, sondern auch bereits im Moment des Einschaltens der Desinfektionsfunktion des WBW.

Abb. 3 Hilfsfenster, Achtung: Fenster für die Mischer2 und 3 wird nur nach Anschluss von Zusatzmoduls des Mischer MX.01 angezeigt.

Das Eindrücken EXIT auf dem pulsierenden Parameter, z. B. der vorgegebenen Temperatur des Kessels verursacht, dass der Regler den eingestellten Wert nicht speichert. Damit der Regler den eingestellten Wert speichert ist es durch das Drehen des Drehschalters TOUCH and PLAY zu quittieren.



Das WBW-Fenster am Hauptbildschirm kann ebenfalls auf die Ansicht des Brennstoffstandes durch Drehen des Drehknopfes TOUCH and PLAY geändert werden, wenn der Parameter Brennstoffstand richtig eingestellt ist, die Details siehe Pkt. 8.24. Achtung: Brennstoffstand kann im Zimmerpanel ecoSTER200 angezeigt werden.

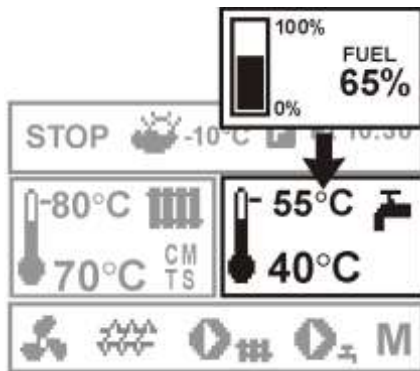


Abb. 4 Hilfsfenster mit Ansicht des Brennstoffstandes.

8.3 Inbetriebnahme des Reglers

Der Regler wird durch das Eindrücken des Drehschalters TOUCH and PLAY in Gang gesetzt. In der ersten Reihe wird ein Informationsfenster mit den Programmversionen angezeigt, dann übergeht der Regler in den Arbeitsmodus Stopp.

8.4 Einstellung der vorgegebenen Kesseltemperatur

Die Einstellung vorgegebener Kesseltemperatur erfolgt über

MENÜ → *vorgegebene Kesseltemperatur*

und dann über Einstellung dieses Parameters auf einen Sollwert.

Die vorgegebene Kesseltemperatur kann man ebenfalls im Hauptfenster einstellen. Den Drehschalter TOUCH and PLAY im Hauptfenster eindrücken, dann durch Drehen die vorgegebene Temperatur des Kessels einstellen - die Temperatur „pulsiert“. Die Quittierung der Einstellung erfolgt durch das Eindrücken des Drehschalters TOUCH and PLAY. Um die Edition zu verlassen ist EXIT zu drücken.

Parameter *vorgegebene Kesseltemperatur* wird durch den Regler nicht berücksichtigt dann, wenn die vorgegebene Temperatur des Kessels auf Wetter eingestellt wird. Die vorgegebene Kesseltemperatur wird automatisch gehoben, um den WBW-Behälter und die Heizkreisläufe der Mischer aufzuladen.

8.5 AUSSCHALTEN

Nach der Inbetriebsetzung ist der Regler im AUSSCHALTEN-Modus. Der AUSSCHALTEN-Modus kann nach Auswahl des Betriebs AUSSCHALTEN im Hauptfenster und nach dem Eindrücken des Drehschalters TOUCH and PLAY ausgelöst werden.

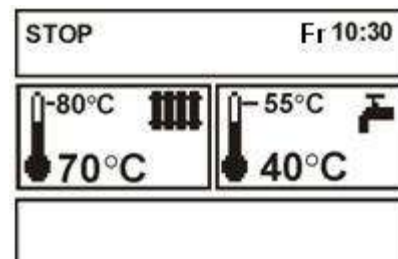


Abb. 5 Ansicht des Hauptdisplays im Modus AUSSCHALTEN

Im Modus AUSSCHALTEN werden die Ausführungseinrichtungen: Gebläse, Beschicker, 0 ZH-Pumpe und WBW-Pumpe ausgeschaltet. Der Mischerpumpe- und motor funktionieren.



Im AUSSCHALTEN -Modus wird die ZH-Pumpe ausgeschaltet, was den Temperaturanstieg zu Folge haben kann.

8.6 ANFEUERN

Der Eingang in den Modus ANFEUERN erfolgt nach Auswahl des Betriebs ANFEUERN im

Hauptfenster und nach dem Eindrücken des Drehschalters TOUCH and PLAY.

Der Modus ANFEUERN dient zur automatischen Anfeuerung des Kessels. In diesem Modus kann der Betreiber mit Betrieb des Gebläses und des Beschickers manuell steuern. Das Kesselanfeuern erfolgt gemäß den Anweisungen des Kesselherstellers.

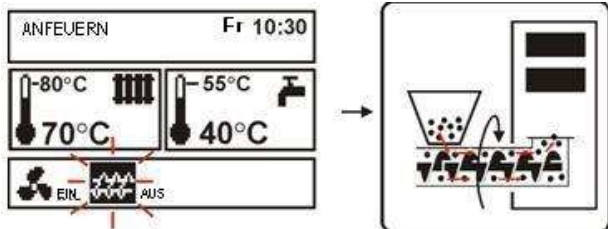


Abb. 6 Manuelle Inbetriebsetzung des Beschickers

Das Eindrücken des Drehschalters TOUCH and PLAY am Symbol des Beschickers verursacht, dass dieser eingeschaltet wird, was mit der Anzeige EIN neben diesem Symbol signalisiert wird. Es ist solche Brennstoffdosis anzugeben, dass dieser am Ende der Retorte erscheint.

Weiteres Eindrücken des Drehschalters TOUCH and PLAY schaltet den Beschicker aus. Dann ist das Anzündemittel (z. B. zum Grill) unter Brennstoffschicht zu verlegen und anzufeuern.

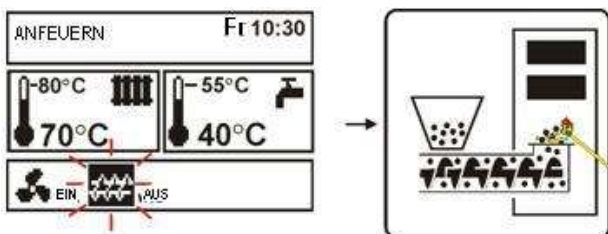


Abb. 7 Das Ausschalten des Beschickers beim Anfeuern.

Das Eindrücken des Drehschalters TOUCH and PLAY am Symbol des Gebläses verursacht, dass die Blasluft eingeschaltet wird, was mit der Anzeige EIN neben diesem Symbol signalisiert wird. Weiteres Eindrücken des Drehschalters TOUCH and PLAY schaltet das Gebläse aus. Das zugeführte Brennstoff ist anzuzünden und in Zeitabständen weitere Dosis zuzuführen.

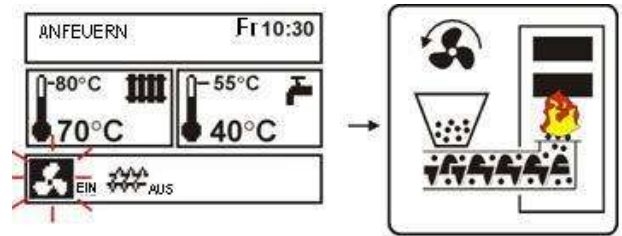


Abb. 8 Manuelles Einschalten der Blasluft.

Die Gebläseleistung wird durch das Eindrücken der Taste MENÜ und durch die Einstellung der Parameter *Gebläseleistung* eingestellt.

Nach Feststellung, dass die Feuer in der Feuerstelle richtig angefeuert ist, ist der Ventilator und der Beschicker auszuschalten, und aus dem Modus ANFEUERN durch das Eindrücken der Taste EXIT auszugehen. Der Regler übergeht in den BETRIEB+-Modus. In der linken oberen Ecke erscheint die Anzeigt BETRIEB. Dann arbeitet der Regler im Automatikzyklus.

Im Falle, wenn der Benutzer vergisst, den Regler in den BETRIEB umzuschalten, so erhitzt der Regler den Kessel bis der *vorgegebenen Kesseltemperatur + 5°C*. Dann übergeht er selbstwillig in den BETRIEB-Modus, und später in den Modus ÜBERWACHUNG, weil die vorgegebene Kesseltemperatur erreicht wird.

Ist die Kesseltemperatur von der *vorgegebenen Kesseltemperatur + 5°C* höher, so darf man nicht in den Modus ANFEUERN eingehen. Damit in diesen Modus einzugehen soll man die vorgegebene Temperatur des Kessels erhöhen und warten, bis er abgekühlt wird.

8.7 BETRIEB – STANDARD-Modus

Im Regler wurden zum Auswahl zwei Regulierungen des Kesselbrenners eingesetzt: die Regulierung mit Handeinstellungen - Standardmodus, beschrieben in diesem Punkt und die

Regulierung mit automatischen Einstellungen Fuzzy Logic².

Um den Standardregulierung auszuwählen - ins MENÜ → Regulierungsmodus einzugehen und den Cursor auf „Standardregulierung“ einzustellen.



Abb. 9 Die Auswahl des Regulierungsmodus

Im *Standardmodus* arbeitet der Regler im automatischen Zyklus mit den durch den Benutzer vorgegebenen Einstellungen. Displayansicht:

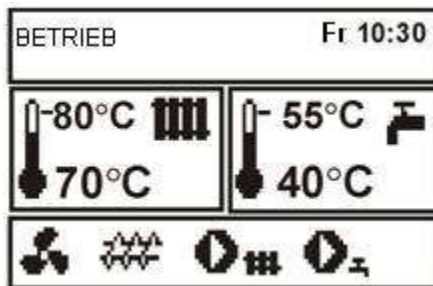


Abb. 10 Ansicht des Hauptdisplays während des BETRIEBES.

Der Regler kann in den BETRIEB-Modus gesetzt werden, ohne den ANFEUERN-Modus zu verwenden. Dazu ist im Hauptfenster den Modus BETRIEB auszuwählen und den Druckknopf „TOUCH and PLAY“ einzudrücken.

Nach Umschaltung in den Modus BETRIEB wird die Blasluft 5 Sekunden vor dem Beschicker eingeschaltet, sie arbeitet ununterbrochen, siehe Abb. 11. Der Brennstoffbeschicker wird zyklisch eingeschaltet. Der Zyklus besteht aus Betriebsdauer des Beschickers (*Beschickungszeit Betrieb*) und aus Beschickungspausen (*Zufuhrunterbrechung Betrieb*). Diese Zeiten sind gemäß den Anweisungen des Kesselherstellers einzustellen.

Damit der Kessel betriebssicher funktioniert, sind diese Parameter und die *Gebläseleistung* je nach Art und Qualität des Brennstoffes einzustellen.

Betriebsdauer des Beschickers, Zufuhrunterbrechung und Gebläseleistung sind in folgenden Menüs eingestellt:

MENÜ → *BESCHICKUNGSZEIT BETRIEB*

MENÜ → *Zufuhrunterbrechung BETRIEB*

MENÜ → *GEBLÄSELEISTUNG*

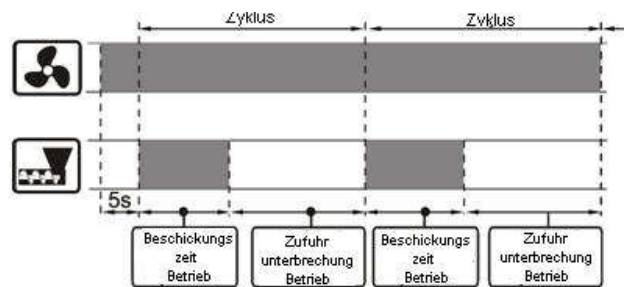


Abb. 11 Betriebszyklen für Gebläse und Beschicker im Modus BETRIEB

Die Reihenfolge zwischen *Zuführungszeit BETRIEB* und *Zuführungsunterbrechung* kann geändert werden, siehe Pkt. 14.23.



DIE WERKSEINSTELLUNG SIND NICHT IMMER MIT DER BESTIMMTEN KESSELART ÜBEREINSTIMMEND, DESHALB SIND DIESE AN BESTIMMTE KESSELART ANZUPASSEN.



Beschickungszeit BETRIEB und *Zufuhrunterbrechung BETRIEB* sind so auszuwählen, dass die Feuerstelle nicht in den Beschicker zurückgezogen und nicht abgesunken wird, was das Verbrennen des Schneckenförderers zu Folge haben kann.

Falls es notwendig ist, im BETRIEB-Modus den WBW-Behälter aufzuladen, so vergrößert der Regler die vorgegebene Temperatur des Kessels, ladet den WBW-Behälter auf und kehrt in Grundeinstellungen zurück.

Nach Erreichung der vorgegebenen Kesseltemperatur übergeht der Regler automatisch in den Modus ÜBERWACHUNG.

² Der Fuzzy Logic-Modus des Reglers bedarf einer Aktivierung, Pkt. REF_Ref281905030 \r \h 22.1

8.8 Fuzzy Logic-BETRIEB

Nachdem der Regulierungsmodus aus Standardmodus in Fuzzy Logic-Modus geändert wird, arbeitet der Regler im BETRIEB-Modus, ohne die Notwendigkeit, die Parameter zu programmieren. *Beschickungszeit* *BETRIEB*, *Zufuhrunterbrechung* *BETRIEB*, *Gebälseleistung*. Die Parameter werden durch den Regler so gewählt, dass der Brennvorgang optimal wird.

Um den Standardregulierung auszuwählen ist ins MENÜ → Regulierungsmodus einzugehen und den Cursor auf „Fuzzy Logic“ einzustellen.



Abb. 12 Die Auswahl des Regulierungsmodus

Es muss berücksichtigt werden, dass der Fuzzy Logic – Algorithmus individuell an den jeweiligen Kessel- und Brennstofftyp angepasst ist und nur mit dem jeweiligen Kessel- und Brennstofftyp vorschriftsgemäß funktionieren kann. Deshalb kann der Individual Fuzzy Logic – Modus ausschließlich durch den Kesselhersteller aktiviert werden, siehe Pkt. 22.1. Wenn der Modus nicht aktiviert ist, erscheint beim Versuch des Umschaltens in den Modus die Meldung 'Funktion nicht verfügbar'.

Anpassung der Parameter des FuzzyLogic – Algorithmus

In einigen Fällen, abhängig von der Qualität des Brennstoffes, kann es dazu kommen, dass das Gebläse im FuzzyLogic- Modus manuell angepasst werden muss. Der Nutzer kann dies im Menü unter: → *Korrektur der Gebläseleistung FL* vornehmen. Der mögliche Änderungsumfang ist absichtlich beschränkt. **Es wird nicht empfohlen, die Einstellungen des Parameters *Korrektur des Gebläses FL* zu ändern, wenn der Verbrennungsprozess ordnungsgemäß funktioniert, d.h. keine unverbrannten**

Brennstoffreste zurückbleiben. Bei schlechter Brennstoffqualität und Auftreten von unverbrannten Resten kann die Menge der zugeführten Luft erhöht werden. Ist der Brennstoff sehr trocken und schnell brennbar und brennt daher die Feuerstelle zu schnell aus, kann der Parameter Korrektur des Gebläses FL entsprechend verringert werden. Einstellungsbereich: 85% - 120%. Fabrikeinstellung des Reglerherstellers: 100%

Achtung: Die unverbrannten Brennstoffresten oder abgesenkte Feuerstelle können infolge unsachgemäßes Betriebs des Kessels in der ÜBERWACHUNG auftreten. Deshalb wird empfohlen, die Parameter der ÜBERWACHUNG gemäß 8.9 zu eichen, bevor man Fuzzy Logic reguliert.



Trotz des Einschaltens des Fuzzy Modus müssen die Überwachungsparameter eingestellt werden - Das Risiko des Ausbrennens des Schneckenbeschickers.



Die Kesselart und Brennstoffart, auf die der Regler eingestellt wurde, wird im Menü Brennstoffauswahl → MENÜ Brennstoffauswahl angegeben.



Bei der Regulierung Fuzzy Logic soll die Ventilatorblende maximal geöffnet werden und der Kessel sauber sein. Bei Notwendigkeit, den Ventilator oder den Beschicker zu wechseln, sind diese gegen identischen Typ zu wechseln.



Es wird empfohlen, den Kessel im Modus ANFEUERN anzufeuern und abzuwarten, bis der Brennvorgang stabil ist, bevor man auf die Fuzzy Logic-Steuerung umschaltet.

8.9 ÜBERWACHUNG

Der Modus ÜBERWACHUNG ist sowohl bei der Regelung mit manuellen Einstellungen als auch bei Regelung mit automatischen Einstellungen des Fuzzy Logic-Modus aktiv.

Der Regler schaltet automatisch (d.h. ohne Zutun des Benutzers) in den Modus ÜBERWACHUNG um:

- wenn im Falle des Regelungsmodus *Standard* die vorgegebene Kesseltemperatur erreicht wird;
- im Falle des Betriebs im *Fuzzy Logic-Modus* die vorgegebene Kesseltemperatur um $>5\text{ °C}$ überschritten wird. Im Fuzzy Logic-Modus versucht der Regler zu verhindern, dass der Modus ÜBERWACHUNG aktiviert wird. Es wird deshalb nur so viel Wärme zugeführt, wie das ZH-System aktuell benötigt.

Im Modus ÜBERWACHUNG überwacht der Regler die Feuerstelle, um ein Erlöschen zu verhindern. Daher werden Beschicker und Gebläse nur für begrenzte Zeit eingeschaltet (seltener als im Modus BETRIEB), die Temperatur wird nicht weiter erhöht.

Das Gebläse arbeitet nicht ununterbrochen, sondern wird ebenso wie der Beschicker nur zyklisch angeschaltet, um das Ausgehen der Flamme während Betriebspausen des Kessels zu verhindern.

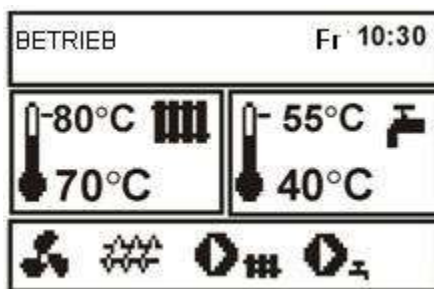


Abb. 13 Ansicht des Hauptdisplays im Modus ÜBERWACHUNG

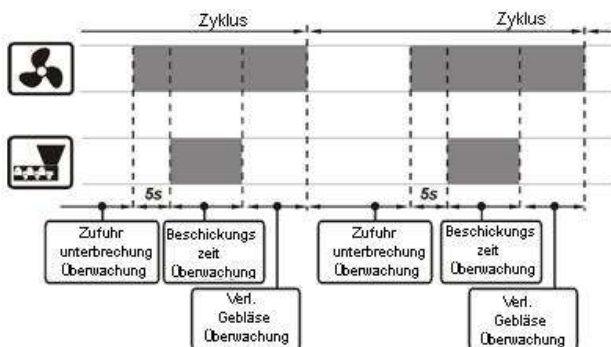


Abb. 14 Betriebszyklen für Ventilator und Beschicker im Modus ÜBERWACHUNG

Pause im Betrieb des Gebläses *Zufuhrunterbrechung ÜBERWACHUNG* zugänglich in:

MENÜ → BESCHICKUNGSPAUSEN ÜBERWACHUNG

Diese Zeiten sind gemäß den Anweisungen des Kesselherstellers einzustellen. Die Zeit ist so anzupassen, dass die Feuerstelle während der Stillstandzeiten des Kessels nicht abgesunken wurde, sie soll nicht zu kurz sein, damit die Kesseltemperatur nicht steigt. Die Betriebsdauer des Beschickers und des Gebläses im Modus ÜBERWACHUNG wird mit dem Parameter *Beschickungszeit Überwachung* eingestellt, zugänglich in:

MENÜ → SERVICEEINSTELLUNGEN → PASSWORT → KESSELEINSTELLUNGEN → *Beschickungszeit ÜBERWACHUNG*

Die *Verlängerungszeit des Betriebes des Gebläses* zum Anfeuern des Brennstoffes, nach dessen Zufuhr, eingestellt in:

MENÜ → SERVICEEINSTELLUNGEN → PASSWORT → KESSELEINSTELLUNGEN → *Verlängerungszeit Zufuhr ÜBERWACHUNG*

Die Parameter *Zufuhrunterbrechung Überwachung*, *Beschickungszeit Überwachung* und *Verlängerung des Gebläses Überwachung* sind so anzupassen, dass die Kesseltemperatur in diesem Modus allmählich sinkt. Die unsachgemäße Einstellungen können zur Überhitzung des Kessels führen.



Das Gebläse im Modus ÜBERWACHUNG arbeitet wie im Modus BETRIEB und ist gleich dem Parameter *Gebläseleistung*.

Der Regler kehrt selbsttätig in den Modus BETRIEB nach Temperaturabfall des Kessels um den Wert der *Hysterese des Kessels* im Verhältnis zur vorgegebenen Temperatur zurück.

Die empfohlenen Einstellungen des Modus ÜBERWACHUNG:

- *Zufuhrunterbrechung ÜBERWACHUNG* = 15 Min.

- *Beschickungszeit ÜBERWACHUNG* = 12 Sek.,

- *Die Verlängerung des Gebläsebetriebes ÜBERWACHUNG* = 1 Sek.

8.10 Auswahl des Brennstoffes

Das Menü Brennstoffauswahl ist nur für den Regulierungsmodus Fuzzy Logic bestimmt. Entsprechende Brennstoffart ist auszuwählen, gemäß dem eingesetztem Brennstoff im Kessel.



Abb. 15 Die Auswahl des Brennstoffs.

Im Regulierungsmodus STANDARD sind die Parameterwerte des Brenners selbständig anzupassen!

8.11 Einstellung der WBW-Temperatur

Das Gerät regelt die Temperatur des WBW-Behälters, wenn ein WBW-Temperaturfühler angeschlossen ist. Sollte der Temperaturfühler nicht angeschlossen sein, wird dies im Hauptdisplay entsprechend angezeigt. Mit dem Parameter *Betrieb WBW-Pumpe* kann der Betreiber:

- Das Aufladen des Behälters verhindern, Parameter **ausgeschaltet**,
- Die Priorität des WBW einstellen, Parameter **Priorität** – in diesem Fall wird die ZH-Pumpe abgeschaltet, um den WBW-Behälter schneller aufzuladen,
- Den gleichzeitigen Betrieb der ZH- und WBW-Pumpe, Parameter **ohne Priorität** einstellen,

8.12 Einstellung der vorgegebenen WBW-Temperatur

Die vorgegebene WBW-Temperatur wird durch den Parameter

MENÜ → *vorgegebene WBW-Temperatur*.

eingestellt, diesen Parameter auf einen Sollwert einzustellen.

Die vorgegebene Kesseltemperatur kann man ebenfalls im Hauptfenster einstellen. Den Drehschalter „TOUCH and PLAY“ im Hauptfenster einzudrücken. Dann beginnt die vorgegebene Kesseltemperatur zu pulsieren,

weiteres Drücken des Drehschalters „TOUCH and PLAY“ führt zum Pulsieren der WBW-Temperatur und zur deren Einstellung.

Durch das Drehen des Drehschalter „TOUCH and PLAY“ ist die vorgegebene WBW-Temperatur einzustellen. Die Quittierung der Einstellung erfolgt durch das Eindrücken des Drehschalters TOUCH and PLAY. Um die Edition zu verlassen ist EXIT zu drücken.

8.13 Einschalten der SOMMER-Funktion

Um die SOMMER-Funktion einzuschalten, muss der Parameter *Arbeitsmodus WBW-Pumpe* auf *Sommer* eingestellt werden. Mit dieser Funktion kann der WBW-Behälter im Sommer aufgeladen werden, ohne dass die ZH- und Mischerkreise in Betrieb genommen werden müssen.

MENÜ → Betriebsmodus WBW-Pumpe → *Sommer*

Bei abgeschaltetem WBW-Temperaturfühler kann die SOMMER-Funktion nicht aktiviert werden!



Bei ausgeschalteter oder beschädigter WBW-Pumpe darf die SOMMER-Funktion nicht aktiviert werden!



Auf Basis von Temperaturmeldungen des Wetterfühlers kann die SOMMER-Funktion automatisch eingeschaltet werden. Um diese Option einzustellen, müssen die folgenden Parameter konfiguriert werden: *Autom. SOMMER-Modus*, *Temperatur – Einschalten SOMMER* und *Temperatur Abschalten SOMMER*, die Parameter zugänglich in

MENÜ → WBW-EINSTELLUNG

8.14 Desinfektion des WBW-Behälters

Der Regler verfügt über eine automatische, zyklische Aufheizfunktion des WBW-Behälters bis zu einer Temperatur von 70 °C. Dies dient der Eliminierung von Bakterien im WBW-Behälter.



Alle Hausbewohner müssen immer über das Einschalten der

Desinfektionsfunktion informiert werden, da die Gefahr von Verbrennungen durch heißes WBW-Wasser besteht!

Einmal wöchentlich in der Nacht von Sonntag auf Montag um 02:00 Uhr erhöht der Regler automatisch die Temperatur des WBW-Behälters. Nachdem der Behälter für eine Dauer von 10 Minuten bei einer Temperatur von 70 °C gehalten wurde, wird die WBW-Pumpe ausgeschaltet und der Kessel schaltet auf den Normalbetrieb zurück. Die Desinfektionsfunktion darf nicht eingeschaltet werden, wenn die Bedienung des WBW abgeschaltet ist.

8.15 Einstellungen des Mischerkreises

Die Einstellungen des ersten Mischerkreises finden Sie im Menü unter:

MENÜ → EINSTELLUNGEN MISCH. 1

Einstellungen des Mischers ohne Wetterfühler

Die geforderte Wassertemperatur im Heizkreis des Mischers muss von Hand eingestellt werden. Dies ist mittels des Parameters *vorgegebene Mischertemp.*, möglich, z.B. Einstellung eines Wertes von 50 °C. Der Wert sollte so gewählt werden, dass das Erreichen der erforderlichen Zimmertemperatur sichergestellt ist.

Nach dem Anschluss des Zimmerthermostats muss der Wert *vorgeg. Mischertemperatur* z.B. auf einen Wert von 5°C eingestellt werden. Dieser Wert muss durch Experimentieren festgelegt werden. Es kann entweder ein herkömmliches Zimmerthermostat oder das Zimmerpanel ecoSTER200 eingesetzt werden. Nach der Aktivität des Thermostats wird die *vorgeg. Mischertemperatur* verringert. Ist der Verringerungswert richtig gewählt, bewirkt dies die Hemmung des Temperaturanstiegs im beheizten Raum.

Mischereinstellungen mit Wetterfühler (ohne Zimmerpanel ecoSTER200)

Stellen Sie den Parameter *Wettersteuerung Mischer* auf *eingeschaltet*.

Mit Hilfe des Parameters *parall. Versch. d. Heizkurve* ist die vorgeg. Zimmertemperatur einzustellen:

Vorgeg. Zimmertemperatur = 20 °C + *parall. Verschiebung d. Heizkurve*. Beispiel.

Um eine Zimmertemperatur von 25°C zu erreichen, muss der Wert *parall. Verschieben d. Heizkurve* auf 5°C eingestellt werden. Um eine Zimmertemperatur von 18°C zu erhalten, muss der Wert *parall. Verschieben d. Heizkurve* auf -2°C eingestellt werden.

Wählen Sie die Wetterkurve gem. Pkt. 8.16

Bei dieser Konfiguration kann das Zimmerthermostat angeschlossen werden, dass die Heizkurve im Falle einer ungenauen Wahl des Wertes nivelliert, falls der Wert zu hoch gewählt wurde. Den Wert *Reduzierung der vorgegebenen Mischertemperatur*, z. B. auf 2°C *einzustellen*. Nach dem Öffnen der Kontakte des Thermostats wird die *vorgeg. Mischertemperatur* verringert. Wenn der Wert richtig gewählt wurde, führt dies zu der Hemmung des Temperaturanstiegs in dem geheizten Raum.

Mischereinstellungen mit Wetterfühler und Zimmerpanel ecoSTER200

Stellen Sie den Parameter *Wettersteuerung Mischer* auf *eingeschaltet*.

Wählen Sie die Wetterkurve gem. Pkt. 8.16

Der Regler ecoSTER200 verschiebt die Heizkurve automatisch, in Abhängigkeit von der vorgegebenen Zimmertemperatur. Der Regler ist auf 20°C eingestellt, z.B. bei einer *vorgeg. Zimmertemp. = 22°C* verschiebt der Regler die Heizkurve um 2°C, bei einer *vorgeg. Zimmertemp. = 18 = 18 °C* verschiebt der Regler die Heizkurve um -2°C. In einigen der in Pkt. 8.16 beschriebenen Fällen kann es notwendig werden, die Verschiebung der Heizkurve zusätzlich von Hand zu regeln.

In dieser Konfiguration kann das Zimmerthermostat ecoSTER200:

- die Temperatur des Heizkreises um einen festen Wert verringern, wenn die *vorgeg. Temperatur* im Raum erreicht wird. Analog

wie im vorherigen Pkt. beschrieben (nicht empfohlen) oder

- automatisch und andauernd die Temperatur des Heizkreises korrigieren.

Es wird nicht empfohlen, von beiden Varianten gleichzeitig Gebrauch zu machen.

Die automatische Korrektur der Zimmertemperatur wird gemäß folgendem Schema durchgeführt:

Korrektur = (vorgeg. Zimmertemperatur - gemessene Zimmertemperatur) x *Koeffizient der Zimmertemperatur* / 10

Beispiel.

Vorgeg. Zimmertemperatur im geheizten Zimmer (eingestellt über ecoSTER200) = 22°C. Gemessene Temperatur im Zimmer (durch ecoSTER200) = 20°C. Koeffizient d. Zimmertemp. = 15.

Die vorgeg. Mischertemperatur wird um $(22^{\circ}\text{C} - 20^{\circ}\text{C}) \times 15/10 = 3^{\circ}\text{C}$ erhöht.

Es muss der passende Wert für den Parameter *Koeffizient d. Zimmertemp.* gefunden werden. Bereich: 0...50. Je größer der Koeffizient, desto größer die Korrektur der vorgeg. Kesseltemperatur. Wird der Wert auf „0“ eingestellt, wird die vorgeg. Mischertemperatur nicht korrigiert. Achtung: wird der Wert des *Koeffizienten d. Zimmertemp* zu hoch gewählt, kann es zu zyklischen Schwankungen der Zimmertemperatur kommen!

8.16 Wettersteuerung

In Abhängigkeit von der außerhalb des Gebäudes gemessenen Temperatur kann sowohl die vorgeg. Kesseltemperatur als auch die Temperaturen der Mischkreise automatisch gesteuert werden. Wird die Heizkurve richtig gewählt, wird die Temperatur der Kreisläufe automatisch ermittelt, abhängig von der Außentemperatur. Dank dieser Funktion kann die Raumtemperatur annähernd stabil gehalten werden (unabhängig von der Außentemperatur), wenn die Heizkurve passend zum Gebäude gewählt wurde. Deshalb ist die richtige Auswahl der Heizkurve von großer Bedeutung.

Achtung: während des Experimentierens bei der Wahl der passenden Heizkurve muss

ausgeschlossen werden, dass das Zimmerthermostat den Betrieb des Reglers beeinflusst (unabhängig davon, ob das Zimmerthermostat angeschlossen ist oder nicht). Dies geschieht durch das Einstellung des Parameters:

- Für den Mischkreis: MENÜ → Einstellungen Mischkreis → Zimmerthermostat → *Reduzierung vom Zimmerthermostat* = 0.
- Für den Kesselkreis: MENÜ → Serviceeinstellungen → Kesseleinstellungen → Zimmerthermostat → *Reduzierung vom Zimmerthermostat* = 0.

Ist das Zimmerpanel ecoSTER200 angeschlossen, muss zusätzlich der Parameter *Koeffizient Zimmertemp.* = 0 gesetzt werden.

Maßregel für die richtige Einstellung der Heizkurve:

- Fußbodenheizung 0,2 - 0,6
- Heizung mit Heizkörpern 1,0 - 1,6
- Kessel 1,8 - 4

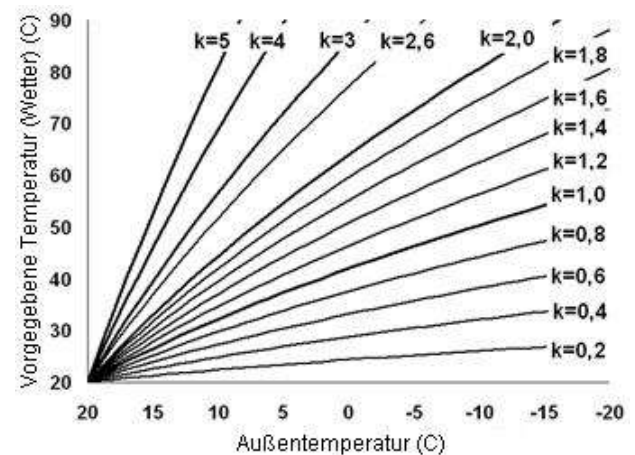


Abb. 16 Heizkurve

Hinweise zur Wahl der richtigen Heizkurve:

- wenn bei fallender Außentemperatur die Raumtemperatur steigt, ist der Wert der gewählten Heizkurve zu hoch,
- wenn bei fallender Außentemperatur auch die Raumtemperatur fällt, ist der Wert der gewählten Heizkurve zu niedrig,
- wenn während frostigen Wetters die Zimmertemperatur optimal ist, und bei Erwärmung zu niedrig – es wird empfohlen die *Verschiebung d. parallelen Heizkurve* zu

erhöhen und eine niedrigere Heizkurve zu wählen,
 - wenn während frostigen Wetters die Zimmertemperatur zu niedrig ist und bei Erwärmung zu hoch – es wird empfohlen, die *Verschiebung d. parallelen Heizkurve* zu verringern und eine höhere Heizkurve zu wählen.

Schwach beheizte Gebäude erfordern das Einstellen von Heizkurven mit höheren Werten, bei stark beheizten Gebäuden hingegen reicht ein geringerer Wert.

Die entspr. der Heizkurve ermittelte vorgeg. Temperatur kann durch den Regler verringert oder erhöht werden, wenn sie außerhalb des Temperaturbereichs für den jeweiligen Kreis liegt.

8.17 Beschreibung der Einstellungen für die Nachtreduzierung

Der Regler verfügt über die Möglichkeit, für bestimmte Zeiträume eine Reduzierung der vorgegebenen Kesseltemperatur, der Temperatur der Heizkreise, des WBW-Behälters einzustellen.

Diese Zeitfenster ermöglichen eine Verringerung der vorgegebenen Temperatur zum Beispiel in der Nacht oder für Situationen, in der der Nutzer die beheizten Räumlichkeiten verlässt (z.B. wenn sich alle Hausbewohner auf der Arbeit befinden). Dank dieser Funktion kann die vorgegebene Temperatur automatisch verringert werden und der Brennstoffverbrauch gesenkt werden, ohne dass der Komfort beeinträchtigt wird.

Um die einstellbaren Zeitfenster zu aktivieren, muss der Parameter *Nachtreduzierung* für den jeweiligen Heizkreis eingeschaltet werden.

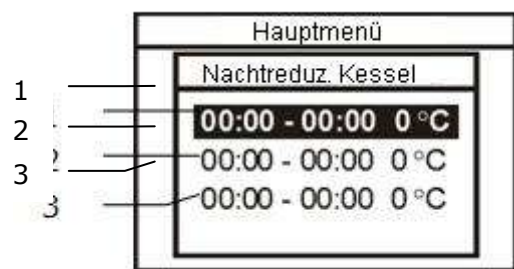
MENÜ → Nachtreduzierung

Nachtreduzierungen können getrennt für Werkstage, Samstage und Sonntage eingestellt werden.



Abb. 17 Dialogfenster für die Einstellung von Zeitfenstern

Zunächst muss der Beginn und das Ende eines Zeitfensters definiert werden und der genaue Wert, um den die vorgegebene Temperatur verringert werden soll, festgelegt werden. Es stehen jeweils drei Zeitfenster für einen Tag zur Verfügung:



Legende:

1. Erstes Zeitfenster,
2. Zweites Zeitfenster,
3. Drittes Zeitfenster,

Die Definition von Zeitfenstern wird an einem Beispiel erklärt. Im Nachfolgenden wird beispielhaft eine Nachtreduzierung der vorgegebenen Kesseltemperatur zwischen 22:00 und 06:00, sowie eine Reduzierung zwischen 09:00 und 15:00 (für die Zeit des Verlassens des Hauses) dargestellt.



Die Definition von Zeitfenstern muss immer bei 00:00 Uhr beginnen.

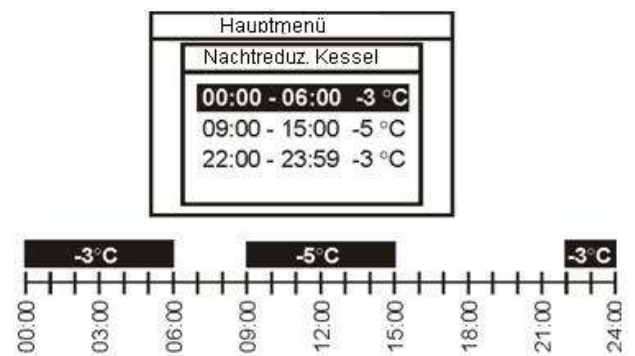




Abb. 18 Beispiel für die Definierung von Zeitfenstern

Im vorgestellten Beispiel stellt der Regler zwischen 00:00 Uhr und 06:00 Uhr eine

Reduzierung der vorgegebenen Kesseltemperatur um 3°C ein. Von 06:00 Uhr bis 09:00 Uhr belässt der Regler die vorgeg. Kesseltemp. auf dem Standardniveau (ohne Reduzierung). Zwischen 09:00 Uhr und 15:00 Uhr verringert der Regler die vorgeg. Kesseltemp. um 5 °C. Von 15:00 Uhr bis 22:00 Uhr belässt der Regler die vorgeg. Kesseltemp. auf dem Standardniveau (ohne Reduzierung). Zwischen 22:00 Uhr und 23:59 Uhr verringert der Regler die vorgeg. Kesseltemp. um 3 °C.

 Ein Zeitfenster wird nicht berücksichtigt, wenn die Reduzierung auf den Wert „0“ eingestellt wird, unabhängig davon, ob Stunden definiert werden

 Die Reduzierung der vorgeg. Kesseltemp. aufgrund von eingestellten Zeitfenstern wird im Hauptdisplayfenster mit dem Buchstaben „S“ signalisiert

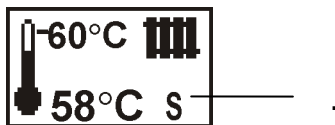



Abb. 19 Signalisierung der Zeiträume

 Die Verminderung der vorgegebenen Kesseltemperatur ab Zeitspanne ist während des Aufladens des WBW-Behälters nicht aktiv (während des Betriebs der WBW-Pumpe).

8.18 Steuerung durch die Zirkulationspumpe

Achtung: Die Funktion ist nur im Grundregler anstelle der Mischerbedienung erhältlich. Die Funktion ist auch nach dem Anschluss eines zusätzlichen erweiterten Mischermoduls MX.01, dann wird die Bedienung des Mischventils aufrechterhalten.

Die Einstellungen können über

Menü → Nachtreduzierung → Zirkulationspumpe


und

Menü → Serviceeinstellungen → Passwort → ZH- und WBW-Einstellungen getätigt werden.

Die Einstellungen für die zeitbegrenzte Steuerung durch die Zirkulationspumpe sind analog zu den Einstellungen für die Nachtreduzierung. Die Zirkulationspumpe wird in vorher definierten Zeiträumen abgeschaltet. In den übrigen Zeiträumen wird die Zirkulationspumpe für die *Betriebszeit Zirk.pumpe u. f. d. definierte Zeit Betriebspause Zirk.pumpe abgeschaltet*. Details hierzu finden sie in Pkt. 13.16, 15.8, 15.9.

8.19 Informationen

Das Menü INFORMATIONEN ermöglicht die Übersicht über alle aktuell gemessenen Temperaturen sowie aktuell eingeschalteten Geräte. Durch Drehen des TOUCH and PLAY-Drehschalters kann zwischen den einzelnen Bildschirmen gewechselt werden.

 Nach dem Anschluss eines erweiterten Mischer-Moduls wird das Informationsfenster über zusätzliche Mischer aktiviert.

Das Symbol „KAL“ im Informationsfenster des Mischers in der Position Grad der Ventilöffnung zeigt an, dass die Funktion aktuell kalibriert wird. Warten Sie das Ende des Kalibrierungsprozesses für die Steuerung des Mischerventils ab. Danach wird der aktuelle Stand angezeigt.

8.20 Ausschalten des Beschickers

Einige von den Retortenkeseln sind an Verbrennung von anderen Brennstoffarten, wie Baumabfälle angepasst. Deren Verbrennung bedarf eines Ausschaltens des Beschickers. Im Regler kann der Beschickerbetrieb verblockt werden, dazu muss man den Parameterwert *Beschicker* auf „ausgeschaltet“ einstellen. Der Parameter befindet sich in

MENÜ → BESCHICKER

Nach dem Abschalten des Beschickers steuert der Regler nur mit den Ventilatoren und den Pumpen.



Das Abschalten des Beschickers ist nur dann zulässig, wenn der Kesselhersteller solche Lösung geplant hat. Die Anweisungen des Kesselherstellers sind streng einzuhalten.



Diese Option ist nicht für den Kesseln mit zusätzlichem Rost geplant, wo die Luft durch den Maßstab oder manuell durch den Benutzer reguliert wird. Der Betrieb mit dem eingeschalteten Ventilator beim Zustazrost kann zur Kesselüberhitzung führen.

8.21 Ausschalten des Lüfters

Beim angepassten Kessel zur Brennstoffverbrennung am Zusatzrost kann man den Ventilator ausschalten. Dann wird die Luft durch Schornsteinzug zugeführt. Um den Ventilator auszuschalten soll man ins Menü → Ventilator eingehen und auf „ausgeschaltet“ einstellen. Achtung: Das Ausschalten des Ventilators verursacht gleichzeitiges Ausschalters des Beschickers.

8.22 Manuelle Steuerung

Es besteht die Möglichkeit, die verschiedenen Geräte von Hand einzustellen, z.B. Pumpen, den Motor der Beschicker und Gebläse. Dadurch kann geprüft werden, ob ein Gerät funktionstüchtig und ordnungsgemäß angeschlossen ist. Während der Kalibrierung des Zylinders des Mischers ist der Eingang ins Menü für manuelle Steuerung verriegelt.

| Manuelle Steuerung | |
|-------------------------|-----|
| Beschicker | OFF |
| Gebläse | OFF |
| ZH-Pumpe | OFF |
| WBW-Pumpe | OFF |
| Kontakt 30-31 | OFF |
| Mischer1 Pumpe | OFF |
| Mischer1 Öffn. | OFF |
| Mischer1 Schließ/Zirkul | OFF |

Abb. 20 Ansicht des Dialogfensters bei manueller Steuerung; AUS = Gerät ausgeschaltet, ON = Gerät eingeschaltet.



Achtung: werden der Ventilator, der Beschicker oder ein anderes der Geräte zu lange eingeschaltet

belassen, kann es zur Entstehung von Gefahren kommen!

Die Position **Mischer 1 Ab/Zirkul** bedeutet das Abschließen des Mischermotors dann, wenn der Mischermotor nicht genutzt ist, d.h. der Serviceparameter *Bedienung Mischer* = *ausgeschaltet* oder *nur Pumpe*, das Anschalten der Zirkulationspumpe bedeutet, die an die Klemmen 14-15 angeschlossen ist.



8.23 Wiederherstellung der Benutzereinstellungen

Zur Wiederherstellung von werkseitigen Einstellungen ist der Cursor auf die Option „JA“ und den Drehknopf „TOUCH and PLAY“ einzudrücken.

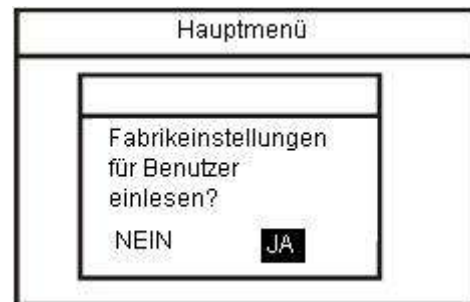


Abb. 21 Fabrikmäßige Serviceeinstellungen.



Nur Fabrikeinstellungen der Parameter wiederhergestellt werden, die im Hauptmenü zugänglich sind, die Serviceparameter werden nicht wiederhergestellt.

8.24 Die Konfiguration des Brennstoffstandes

Einschalten des Brennstoffstand-Messers

Um die Anzeige des Brennstoffstandes zu aktivieren, muss der Wert des Parameters Brennstoffstand > Alarmstand auf > 0 eingestellt werden, z.B. 10%. Der Parameter befindet sich in MENÜ → Brennstoffstand → Alarmstand

Bei Drehen des TOUCH and PLAY-Drehschalters wird im Hauptdisplay ein Fenster mit dem aktuellen Brennstoffstand eingeblendet.

Achtung: Brennstoffstand kann im Zimmerpanel ecoSTER200 angezeigt werden. Das Zimmerpanel gehört nicht zur Standardausstattung des Reglergerätes.

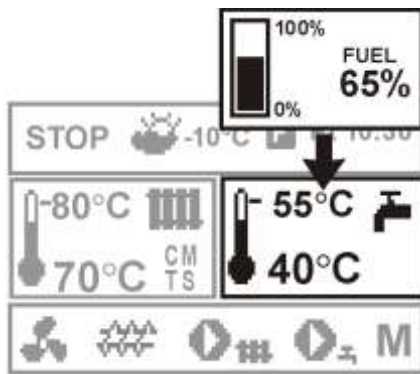


Abb. 22 Hilfsfenster mit Ansicht des Brennstoffstandes.

Bedienung des Brennstoffstand-Messers

Jedes Mal nach dem Auffüllen des Brennstoffbehälters bis zum gewünschten Level muss der Drehschalter im Hauptdisplay gedrückt und kurz gehalten werden. Daraufhin erscheint die Meldung:



Abb. 23 Hilfsfenster mit Anzeige des Brennstoffstandes

Nach der Auswahl und Bestätigung der Antwort „JA“ wird der Brennstoffstand auf 100% eingestellt.

Achtung: es kann jederzeit Brennstoff nachgefüllt werden; es muss nicht gewartet werden, bis der Brennstofftank komplett leer ist. Jedoch muss immer bis zu einem Level von 100% nachgefüllt werden, und wie oben beschrieben durch das Gedrückthalten des Drehschalter im Regler bestätigt werden.

Beschreibung der Funktionsweise

Der Regler errechnet den Brennstoffstand auf Basis des aktuellen Verbrauchs. Da die Fabrikeinstellungen nicht in jedem Fall dem tatsächlichen Verbrauch des jeweiligen Kessels entsprechen, muss der Nutzer des Reglers von Hand den Brennstoffstand nachstellen. Es sind keine zusätzlichen Brennstoffstand-Messinstrumente erforderlich.

Kalibrierung

Füllen Sie den Brennstoffbehälter bis zu dem Level, das der vollen Ladung entspricht. Stellen Sie danach den folgenden Parameter ein: Der Parameter befindet sich in MENÜ → Brennstoffstand → Kalibrierung Brennstoffstand

Im Hauptdisplay wird der Wert nun mit 100% angezeigt. Ein aktuell laufender Kalibrierungsprozess wird durch einen blinkenden Brennstoffstand-Anzeiger angezeigt. Der Anzeiger blinkt so lange, bis mindestens der Punkt programmiert ist, der dem minimalen Brennstoffstand entspricht. Der Brennstoffstand muss während des Betriebes des Kessels laufend kontrolliert werden. Bei Erreichen des erwarteten Minimum muss der Parameter *Kalibr. Brennstoffstand* auf 0% eingestellt werden.

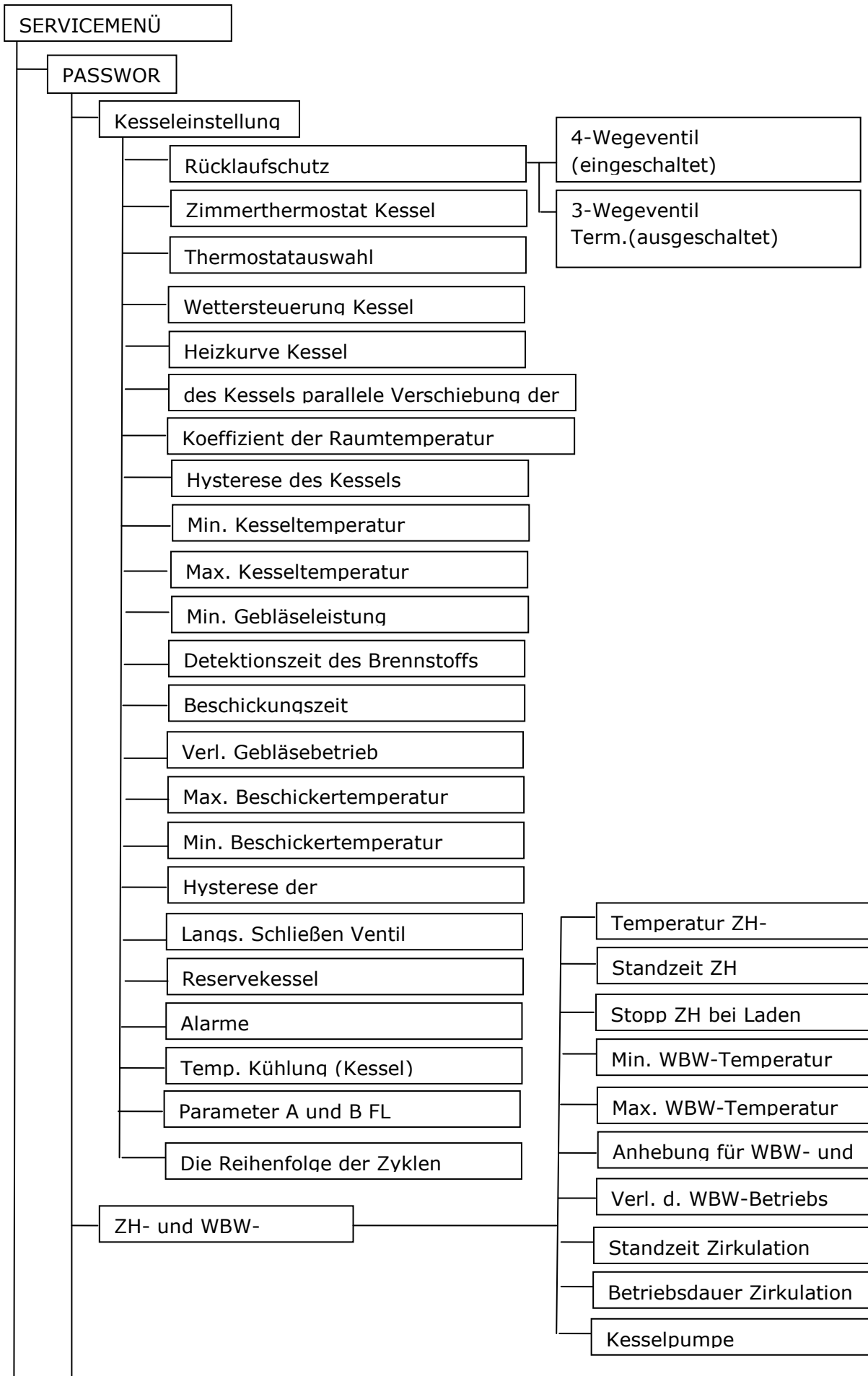


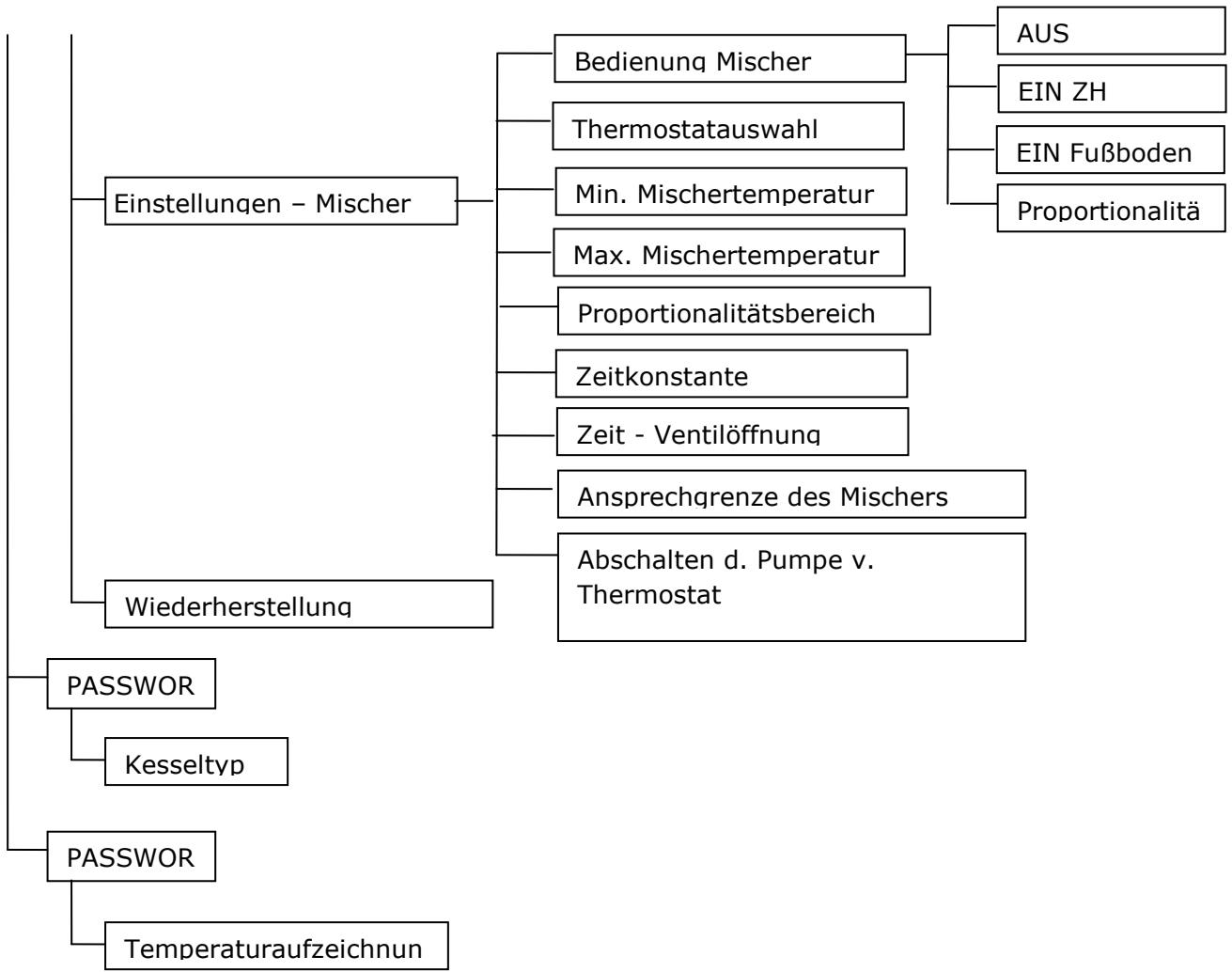
Der Aufruf des Alarms „Kein Brennstoff“ gemäß dem Pkt. 18.1 löst automatisch die Einstellung 0% auf. Die Funktion des Brennstoffstandanzeigers ist mit der Alarmfunktion „Kein Brennstoff“ nicht kompatibel. Diese Funktionen funktionieren unabhängig.

MONTAGEANLEITUNG DES REGLERS UND DER SERVICEEINSTELLUNGEN

ecoMAX 800, Model R1

9 Struktur - Servicemenü





10 Hydraulische Schemata

10.1 Schema 1

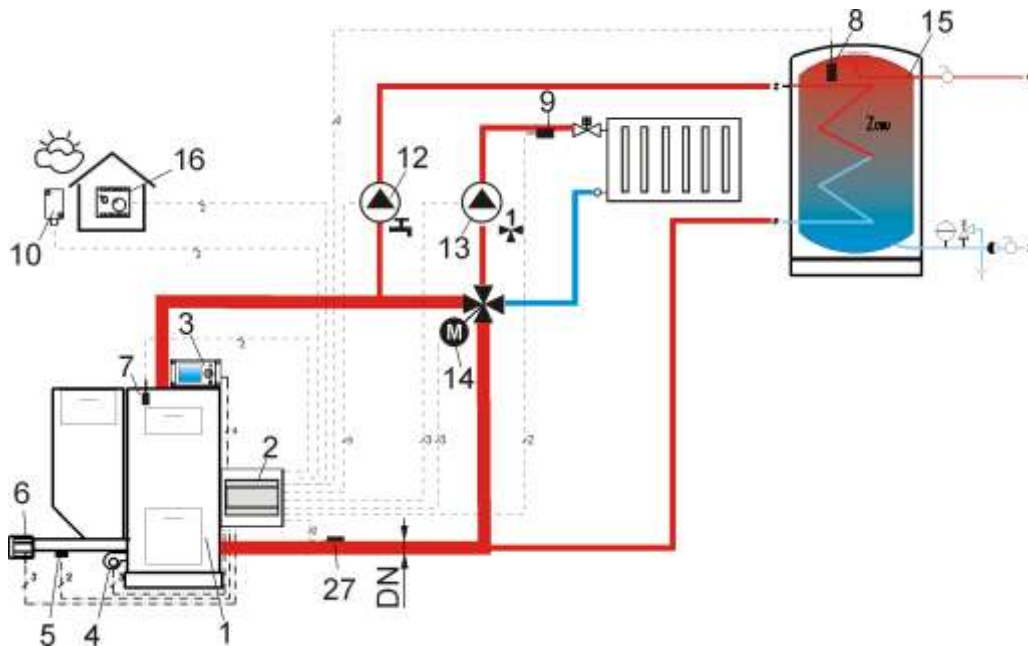


Abb. 24 Schema mit 4-Wegeventil zur Steuerung des ZH-Kreislaufes³, wo: 1 – Kessel mit Beschicker, 2 – Regler ecoMAX - Ausf. Module, 3 – Regler ecoMAX - Steuerpanel, 4 – Ventilator, 5 – Temperaturfühler Beschicker, 6 – Getriebemotor, 7 – Temperaturfühler Kessel, 8 – Temperaturfühler des warmen Betriebswassers, 9 – Temperaturfühler Mischer, 10 – Wettertemperaturfühler, 12 – WBW-Umlaufpumpe, 13 – Umlaufpumpe Mischer, 14 – Zylinder Mischer, 15 – WBW-Behälter, 16 – Zimmerthermostat, 27 – Rücklauftemperaturfühler (beeinflusst nicht die Steuerung mit Brennvorgang), 31 – Kontaktrelais (Positionsfühler Kolben).



Um die Zirkulation des Wassers im Gravitationskreislauf des Kessels zu verbessern (fettgedruckter Kreislauf in der Abb.), wird empfohlen: wenden Sie DN-Rohre und 4-Wegeventile mit großem Nominaldurchmesser an; vermeiden sie größere Mengen von Knicken und Verengungen; halten Sie andere gültige Regeln zum Bau von Gravitationsinstallationen ein (z.B. Einhaltung von Gefälle etc.).

Wenn der Temperaturfühler des Rücklaufs enganliegend montiert wird, muss er thermisch von der Umgebung isoliert werden. Stellen Sie den thermischen Kontakt mit dem Rohr durch die Anwendung einer wärmeleitenden Paste sicher.

Die vorgegebene Kesseltemperatur muss so hoch eingestellt werden, dass die Wärmezufuhr für den Mischerkreis bei gleichzeitiger Aufheizung des in den Kessel zurückfließenden Wassers sichergestellt ist.

EMPFOHLENE EINSTELLUNG:

| Parameter | Einstellung | MENÜ |
|--------------------------------------|-------------|---|
| Rücklaufschutz | Ventil 4D | Serviceeinstellungen → Kesseleinstellungen |
| Min. Rücklauftemperatur | 42°C | Serviceeinstellungen → Kesseleinstellungen |
| Hysterese der Rücklauftemperatur | 2°C | Serviceeinstellungen → Kesseleinstellungen |
| Langs. Schließen Ventil | 0% | Serviceeinstellungen → Kesseleinstellungen |
| Erhöhung d. vorgeg. Kesseltemperatur | 5-20°C | Serviceeinstellungen → ZH- u. WBW-Einstellungen |
| Min. vorgegebene Kesseltemperatur | 65°C | Serviceeinstellungen → Kesseleinstellungen |

³ Das dargestellte hydraulische Schema dient lediglich zur Übersicht und ersetzt nicht das ZH-Installationsprojekt!

| | | |
|---------------------------------------|------------------|--|
| Bedienung Mischer 1 | ZH eingeschaltet | Serviceeinstellungen→Einstellungen Mischer 1 |
| Max. vorgegebene Temperatur Mischer 1 | 75° | Serviceeinstellungen→Einstellungen Mischer 1 |
| Heizkurve Mischer 1 | 0.8 - 1.4 | Serviceeinstellungen→Einstellungen Mischer 1 |
| Wettersteuerung Mischer 1 | eingeschaltet | MENÜ → Einst. Mischer 1 |

Verkürzte Funktionsbeschreibung: Die WBW-Pumpe (12) kann erst den Betrieb aufnehmen, wenn der Kessel die *Anschluss-temperatur ZH-Pumpe* (standardgemäß 40°C) überschritten hat. Die Mischerpumpe und der Mischermotor nehmen den Betrieb unabhängig des Wertes des Parameters *Anschluss-temperatur ZH-Pumpe* auf. Der Mischermotor (14) findet einen Öffnungsgrad des Ventils, bei dem die vom Fühler (9) angezeigte Temperatur der *vorgeg. Temperatur Mischer 1* entspricht. Fällt die Temperatur am Fühler (27) unter den Wert *Min. Rücklauf-temperatur*, bremst der Motor (14) bis zum Wert *Ventilschließung %* ab. Nach dem Anstieg der Temperatur an Fühler (27) um den Wert *Hysterese Rücklauf-temperatur* schaltet sich der Motor auf die *Stabilisierung der vorgeg. Temperatur Mischer 1* um. Die Einstellung *Mischerkreis 1 = ZH eingeschaltet* führt dazu, dass im Fall einer Überhitzung des Kessels (1), der Mischer (14) maximal geöffnet wird und die Mischerpumpe (13) nicht im Moment des Überschreitens der *max. vorgeg. Temperatur Mischer* ausgeschaltet wird. Der Rücklaufschutz steht nur für den Mischerkreis 1 zur Verfügung.

10.2 Schema 2

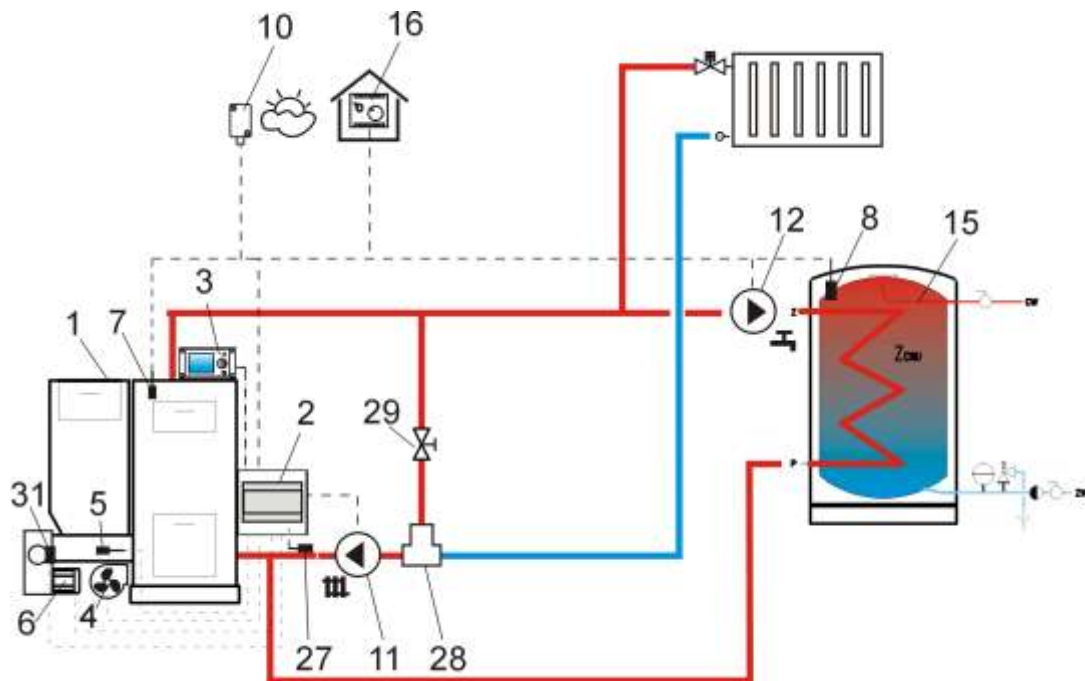


Abb. 25 Schema mit thermostatischem 3-Wegeventil zum Schutz des Rücklaufwassers⁴, wo: 1 – Kessel mit Beschicker, 2 – Regler ecoMAX - Ausf. Module, 3 – Regler ecoMAX - Steuerpanel, 4 – Ventilator, 5 – Temperaturfühler Beschicker, 6 – Getriebemotor, 7 –Temperaturfühler Kessel, 8 –Temperaturfühler des warmen Betriebswassers, 9 – Temperaturfühler Mischer, 10 – Wettertemperaturfühler, 11 – ZH-Umlaufpumpe, 12 – WBW-Umlaufpumpe, 13 – Umlaufpumpe Mischer, 15 – WBW-Behälter, 16 – Zimmerthermostat, 27 – Rücklauf-temperaturfühler (beeinflusst nicht die Steuerung mit Brennvorgang), 28 – Thermostatischer 3-Wegeventil, 29 - Drosselventil (Tellerventil) 31 – Kontaktrelais (Positionsfühler Kolben).

EMPFOHLENE EINSTELLUNG:

| Parameter | Einstellung | MENÜ |
|----------------|-----------------|--|
| Rücklaufschutz | Ventil 3D Term. | Serviceeinstellungen → Kesseleinstellungen |

⁴ Das dargestellte hydraulische Schema dient lediglich zur Übersicht und ersetzt nicht das ZH-Installationsprojekt!

Verkürzte Funktionsbeschreibung: Die ZH-Pumpe (11) und WBW-Pumpe (12) kann erst den Betrieb aufnehmen, wenn der Kessel die *Anschlussstemperatur ZH-Pumpe* (standardgemäß 40°C)⁵ überschritten hat. Wenn das in den Kessel fließende Wasser kalt ist, schließt sich das thermostatische Ventil (28) langsam. Dies führt zu einem verkürzten Kreislauf des Kesselwassers: Kessel (1) – Drosselventil (29) – thermostatisches Ventil (28) – Pumpe (11). Das thermostatische Ventil (28) öffnet sich nach dem Ansteigen der Temperatur des in den Kessel zurückfließenden Wassers und lenkt das Kesselwasser zum ZH-System weiter. Sinkt die durch den Fühler (8) gemessene Temperatur unter die *vorgeg. WBW-Temperatur*, wird die WBW-Pumpe (12) aktiviert. Die WBW-Pumpe (12) wird nach dem Aufladen des WBW-Behälters (15) ausgeschaltet, d.h. wenn die durch den Fühler (8) gemessene Temperatur den Wert *vorgeg. WBW-Temperatur* erreicht hat.

10.3 Schema 3

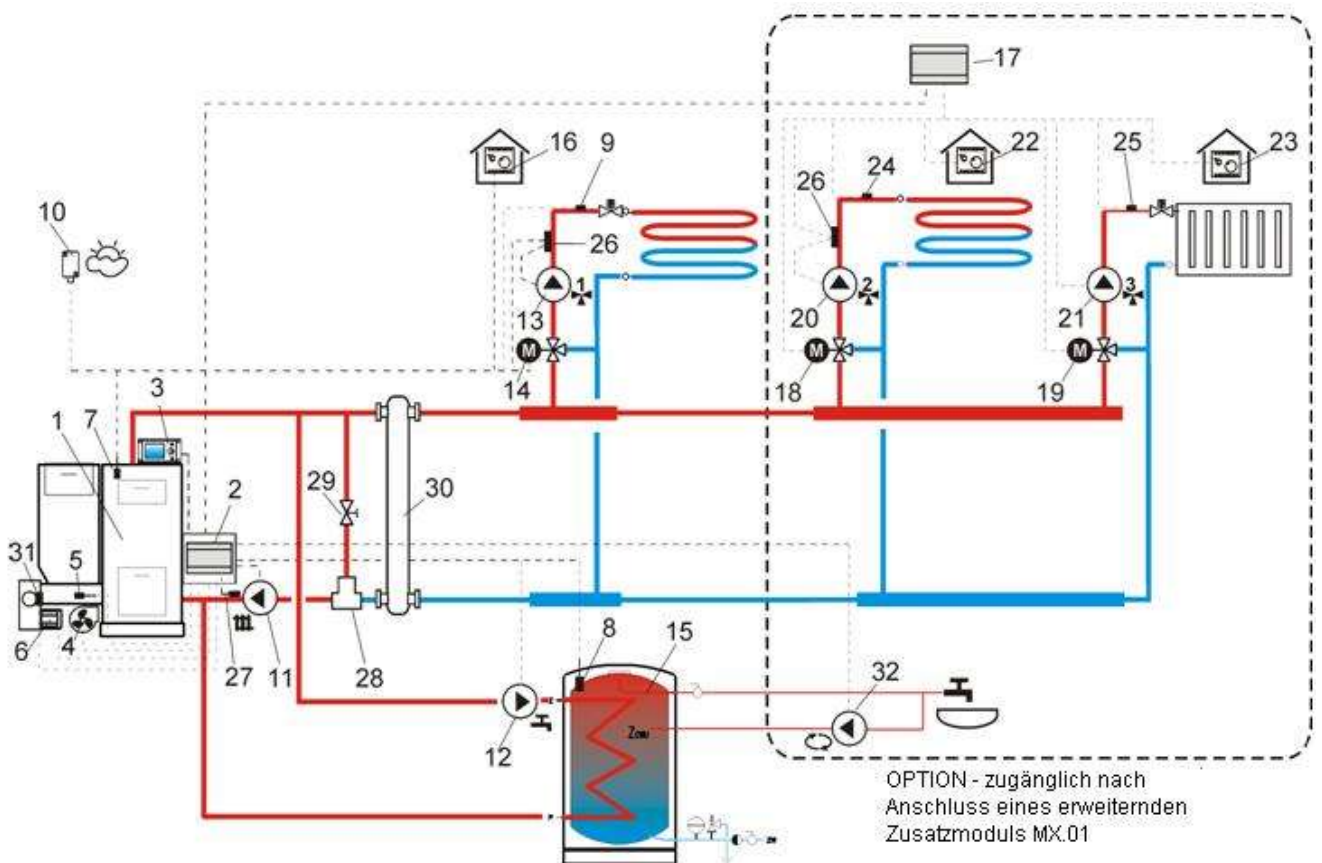


Abb. 26 Schema mit thermostatischem 3-Wegeventil zum Schutz des Rücklaufwassers, und 3-Wegeventil zur Versorgung der Fußbodenheizung sowie zwei zusätzlichen Mischerkreisen (nach Anschluß eines Zusatzmoduls)⁵, wo: 1 – Kessel mit Beschicker, 2 – Regler ecoMAX - Ausf. Module, 3 – Regler ecoMAX - Steuerpanel, 4 – Ventilator, 5 – Temperaturfühler Beschicker, 6 – Getriebemotor, 7 – Temperaturfühler Kessel, 8 – Temperaturfühler des warmen Betriebswassers, 9 – Temperaturfühler Mischer, 10 – Wassertemperaturfühler, 11 – ZH-Umlaufpumpe, 12 – WBW-Umlaufpumpe, 13 – Umlaufpumpe Mischer, 14 – Mischermotor, 15 – WBW-Behälter, 16 – Zimmerthermostat, 17 – Erweiterndes Modul MX.01, 18 – Mischermotor 2, 19 – Mischermotor 3, 20 – Mischerpumpe 2, 21 – Mischerpumpe 3, 22 – Zimmerthermostat Mischer 2, 23 – Mischermotor 3, 24 – Mischerkreispumpe 3, 24 – Temperaturfühler Mischer 2, 25 – Temperaturfühler Mischer 3, 26 – Außenthermostat für die Fußbodenheizung (55°C) (sperrt die elektrische Versorgung der Mischerpumpe nach Überschreitung der max. Temperatur - der Thermostat gehört nicht zur Ausstattung des Reglers ecoMAX800), 27 – Rücklauftemperaturfühler (beeinflusst nicht die Steuerung mit Brennvorgang), 28 – Thermostatisches 3-Wegeventil (zum Schutz Kesselrücklaufes), 30 –

⁵ Das dargestellte hydraulische Schema dient lediglich zur Übersicht und ersetzt nicht das ZH-Installationsprojekt!

Hydraulische Kupplung (sichert, dass der Ausgleich der Pumpendurchflüsse nicht notwendig ist), 31 - Kontaktrelais, Positionsfühler Kolben), 32 - Zirkulationspumpe

EMPFOHLENE EINSTELLUNG:

| Parameter | Einstellung | MENÜ |
|---------------------------------------|------------------------|--|
| Rücklaufschutz | Ventil 3D Term. | Serviceeinstellungen → Kesseleinstellungen |
| Bedienung Mischer 1 | Fußboden eingeschaltet | Serviceeinstellungen→Einstellungen Mischer 1 |
| Max. vorgegebene Temperatur Mischer 1 | 50°C | Serviceeinstellungen→Einstellungen Mischer 1 |
| Wettersteuerung Mischer 1,2,3 | eingeschaltet | MENÜ → Einst. Mischer 1,2,3 |
| Heizkurve Mischer 1 | 0.2 - 0.6 | Serviceeinstellungen→Einstellungen Mischer 1 |
| Bedienung Mischer 2 | Fußboden eingeschaltet | Serviceeinstellungen→Einstellungen Mischer 2 |
| Max. vorgegebene Temperatur Mischer 2 | 50°C | Serviceeinstellungen→Einstellungen Mischer 2 |
| Heizkurve Mischer 2 | 0.2 - 0.6 | Serviceeinstellungen→Einstellungen Mischer 2 |
| Bedienung Mischer 3 | ZH eingeschaltet | Serviceeinstellungen→Einstellungen Mischer 3 |
| Max. vorgegebene Temperatur Mischer 3 | 80° | Serviceeinstellungen→Einstellungen Mischer 3 |
| Heizkurve Mischer 3 | 0.8 - 1.4 | Serviceeinstellungen→Einstellungen Mischer 3 |
| Wettersteuerung Kessel | ausgeschaltet | Serviceeinstellungen → Kesseleinstellungen |

11 Technische Daten

| | |
|--------------------------------------|--|
| Stromversorgung | 230V~; 50Hz; |
| Stromaufnahme des Reglers | $I = 0,02 \text{ A}^6$ |
| Max. Nennstrom | 6 (6) A |
| Schutzklasse des Reglers | IP20, IP00 ⁷ |
| Umgebungstemperatur | 0...50 °C |
| Lagerungstemperatur | 0...65°C |
| Relative Feuchtigkeit | 5 - 85% ohne Kondensation des Wasserdampfs |
| Temperaturmessbereich CT4-Fühler | 0...100 °C |
| Temperaturmessbereich CT4-P-Fühler | -35...40 °C |
| Messgenauigkeit CT4 und CT4-P-Fühler | 2°C |
| Anschlüsse | Schraubenklemmen a.d. Seite der Netzspannung 2,5mm ² ; Schraubenklemmen a.d. Steuerseite 1,5mm ² |
| Display | grafisch 128x64 |
| Außenmaße | Steuerpanel: 164x90x40 mm Ausführungsmodul: 140x90x65 mm |
| Kompl. Gewicht | 0,5 kg |
| Konformität mit Normen | PN-EN 60730-2-9 PN-EN 60730-1 |
| Programmierungsklasse | A |
| Schutzklasse | Zum Einbau in Geräte der Klasse I |

Tabelle 1 Technische Daten

Bestandteile der Standardausstattung:

| | |
|-------------------------------|---------|
| Temperaturfühler (Kessel) | Stck. 1 |
| Temperaturfühler (Beschicker) | Stck. 1 |
| WBW-Temperaturfühler | Stck. 1 |
| Ausführungsmodul | Stck. 1 |
| Steuerpanel | Stck. 1 |
| Verbindungsstück | |
| - Abdeckung f. Steuerpanel | Stck. 1 |
| - Steuerfeldblende | Stck. 4 |

⁶ Die ist eine Stromaufnahme durch den Regler. Der Gesamtverbrauch ist abhängig von den an den Regler angeschlossenen Geräten.

⁷ IP20 – an der Frontseite des Ausführungsmoduls, IP00 – auf der Seite der Buchsen des Ausführungsmoduls, detaillierte Informationen siehe Pkt. REF_Ref231708918 \r \h 13.5

- Schachtschrauben B3x8 f. Panel Stck.2
- Anleitung Stck. 1
- Garantie Stck. 1

12 Lager- und Transportbedingungen

Der Regler darf den direkten Einflüssen der atmosphärischen Bedingungen nicht ausgesetzt werden (Regen, Sonneneinstrahlung). Die Lager- und Transporttemperatur sollte innerhalb des Bereichs -15...65°C liegen.

Während des Transport darf der Regler keinen größeren Schwingungen ausgesetzt werden, als bei dem Transport von Heizkesseln üblich ist.

13 MONTAGE DES REGLERS

13.1 Umgebungsbedingungen

Wegen der Gefahr von Stromschlägen wurde der Regler für den Gebrauch in einer Umgebung entworfen, in der trockene leitfähige Verschmutzungen auftreten können (3. Verschmutzungsgrad gem. PN-EN 60730-1).

Aus Feuerschutzgründen darf der Regler NICHT verwendet werden, wenn sich in der unmittelbaren Umgebung explosiver Gase und flammbarer Staub befinden (z.B. Kohlenstaub). In diesem Fall muss der Regler durch geeignete Baumaßnahmen isoliert werden.

Darüber hinaus darf der Regler nicht in einer Umgebung verwendet werden, in denen es zur Kondensation von Wasserdampf oder Kontakt mit Wasser kommt.

13.2 Montageanforderungen

Der Regler sollte durch einen qualifizierten und autorisierten Monteur gemäß der geltenden Normen und Vorschriften eingebaut werden.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die aus der Nichteinhaltung der vorliegenden Anleitung entstanden sind.

Der Regler ist für den Einbau bestimmt. Er ist nicht zum freistehenden Einsatz geeignet.

Die Temperatur der Umgebung sowie der Montagefläche darf den Bereich von 0–50 °C nicht unter-/überschreiten.

In der Standardausführung besteht das Gerät aus zwei Modulen – einem Steuerpanel und Ausführungsmodul. Beide Elemente sind elektrisch miteinander verbunden.

13.3 Montage des Steuerpanels

Das Steuerpanel ist für den Einbau in die Montageplatte bestimmt. Hierbei ist eine entsprechende Wärmeisolierung zwischen den heißen Kesselwänden, dem Panel und dem Verbindungsband zu gewährleisten. Die für den Einbau des Steuerpanels benötigte Fläche ist in Abb. 29 dargestellt. Während der Installation müssen die folgenden Hinweise beachtet werden.

SCHRITT 1

Bohrung eines Loches in die Montageplatte, wie in der Abb. dargestellt.

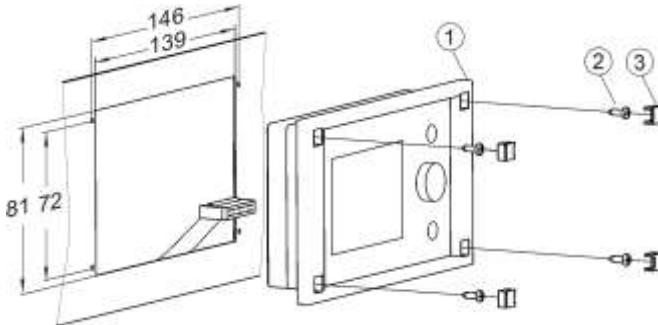


Abb. 27 Einbau des Panels in die Montageplatte; 1 - Steuerpanel, 2 - Blechschraube 2.9x13, 3 - Blende.

SCHRITT 2

Abdeckung abschrauben (5) Kabel durchstecken (6) Abdeckung (5) mit den Schaftschrauben (4) wieder zuschrauben. Nun das Kabel durch die runde Vertiefung im Gehäuse führen.

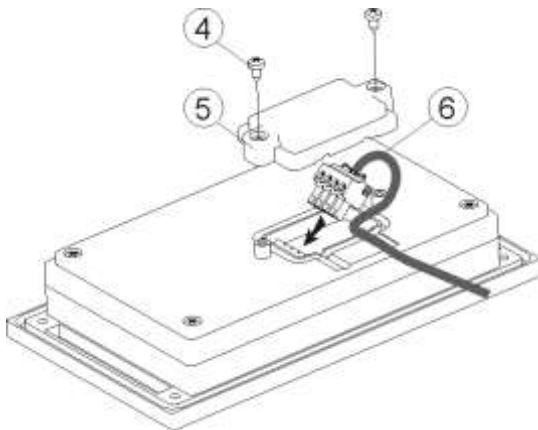


Abb. 28 Anschluss der Leitung an das Panel; 4 - Schaftschraube B3x6 für thermoplastische Kunststoffe, 5 - Abdeckung, 6 - Verbindungsleitung des Steuerpanels und des Ausführungsmoduls



Maximale Länge der Leitung (6): 5 m, an der Schnittkante 0,5mm²

SCHRITT 3

Anschrauben des Panels an die Montageplatte mit Blechschrauben, Blenden (3) anbringen.

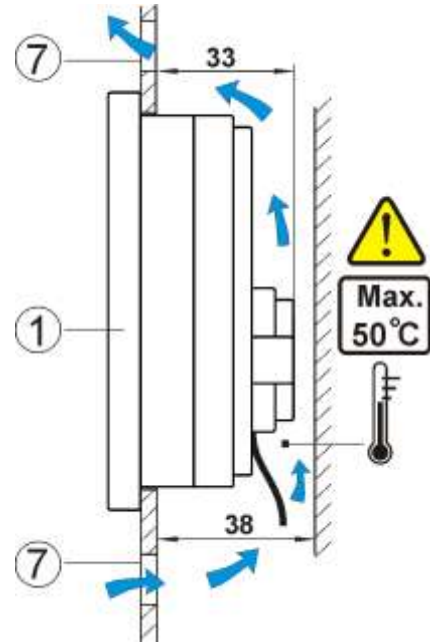


Abb. 29 Bedingungen des Schutzbaus des Panels., wo: 1- Panel, 2 - Ventilationsöffnungen für die Luftzirkulation (Achtung: die Öffnungen dürfen die geforderte IP-Schutzklasse nicht verringern; Ventilationsöffnungen sind nicht erforderlich, wenn die Grenztemperatur der Panelumgebung nicht überschritten wird; Ventilationsöffnungen können nicht in jedem Fall die Verringerung der Umgebungstemperatur garantieren. In diesem Fall müssen andere Methoden angewandt werden).

13.4 Montage der Ausführungsmodule

Der Ausführungsmodul muss eingebaut werden. Der Anbau muss den realen Umgebungsbedingungen in denen der Regler genutzt wird, entsprechend geschützt werden. Darüber hinaus muss sichergestellt werden, dass der Benutzer keinen Zugriff auf Elemente hat, die unter gefährlicher Spannung stehen (z.B. Klemmen). auf die Stirnfläche des Ausführungsmoduls. Zur Verschalung kann ein Standardgehäuse verwendet werden, das eine Breite von acht Modulen besitzt, wie es an der Abb. 32 angezeigt wurde. Damit hat der Nutzer lediglich Zugriff auf die Stirnfläche des Ausführungsmoduls. Zum Anbau können auch Elemente des Kessels verwendet werden, die das gesamte Modul (Abb. 32) umfassen und verdecken. Die für ein einzelnes Ausführungsmodul benötigte Fläche ist auf der Abb. 31 und Abb. 32 abgebildet. Die Gehäuse der Module garantieren keinen Schutz vor Staub und

Wasser. Um den Schutz vor schädlichen Einflüssen sicherzustellen, muss das Modul mit einer entsprechenden Verschalung versehen werden.

Das Ausführungsmodul ist zur Montage auf einer genormten Schiene DIN TS35 vorgesehen. Die Schiene muss auf einem festen Untergrund gut festgeschraubt werden. Vor dem Anbringen der Module auf der Schiene (1) müssen die Klemmen mit Hilfe eines Schraubenziehers angehoben werden (2) (siehe Abb. 30). Nach dem Anbringen auf der Schiene müssen die Klemmen in die ursprüngliche Position zurückgedrückt werden (2). Stellen Sie sicher, dass das Gerät gut festgeschraubt ist und es nicht möglich ist, es ohne die Benutzung von Werkzeug von der Schiene zu nehmen. Das Kabel (4) einstecken, das das Modul mit Steuerpanel verbindet.

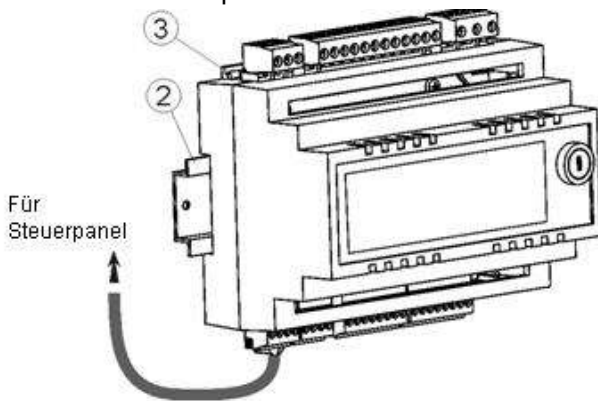


Abb. 30 Anbringen des Reglers auf die Schiene, wo: 1 - Ausführungsmodul, 2 - Schiene DIN TS35, 3 - Klemmen.

Aus Sicherheitsgründen muss zwischen den aktiven Teilen der Klemmen des Ausführungsmoduls und den Spannung leitenden (Metall-) Elementen des Schutzbaus ein sicherer Abstand gewährleistet sein (mind. 10 mm).

Die Anschlussleitungen müssen gegen Herausreißen und Lockerung geschützt werden oder derartig durch einen Schutzumbau geschützt werden, um eine Spannungsübertragung auf die Leitungsbefestigungen der Klemmen des Reglers zu verhindern.

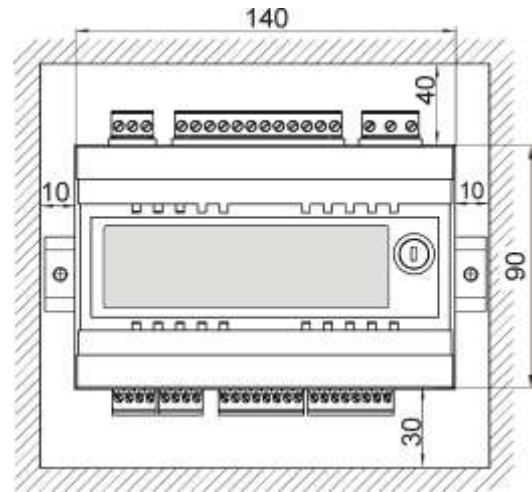


Abb. 31 Bedingungen für den Schutzumbau eines Moduls.

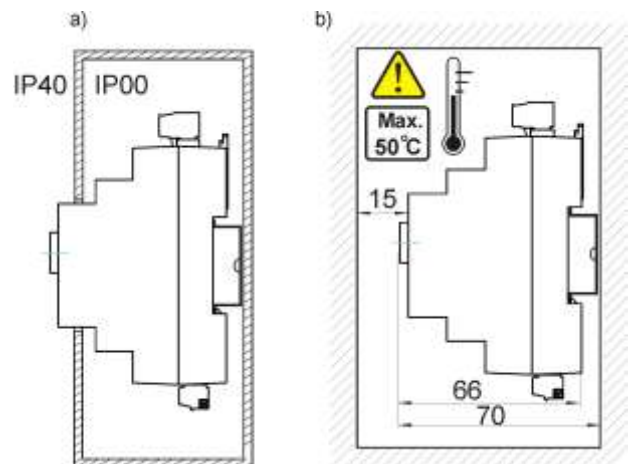


Abb. 32 Methoden für den Schutzumbau der Module: a - mit Zugriff auf die Stirnfläche, b - ohne Zugriff auf die Stirnfläche

13.5 Schutzgrad IP

Der Schutzumbau des Ausführungsmoduls des Reglers stellt einen unterschiedlichen Schutzgrad sicher, abhängig von der Art der Montage (siehe Abb. 32a). Der Schutzumbau gemäß dieser Abbildung gewährleistet einen Schutzgrad von IP20 (angegeben auf dem Typenschild) für das Gerät an der Stirnseite des Moduls. Der Schutzumbau von Seiten der Klemmen verfügt über einen Schutzgrad von IP00; deshalb müssen die Klemmen des Ausführungsmoduls immer so durch einen Schutzumbau geschützt werden, dass kein Zugriff für den Nutzer möglich ist.

Falls ein Zugriff auf die Klemmen notwendig sein sollte, ist die Netzversorgung abzutrennen und dann zu prüfen, ob auf den Klemmen und Leitungen keine Netzspannung besteht. Danach erst kann der Schutzumbau des Ausführungsmoduls abmontiert werden.

13.6 Anschluss der elektrischen Installation

Der Regler ist für eine Spannung von 230V~, 50Hz vorgesehen. Die Installation sollte:

- aus drei Leitungen bestehen (mit Schutzleiter) und
- gemäß der geltenden Vorschriften durchgeführt werden.



Achtung: Nach dem Abschalten des Reglers über die Tastatur kann auf den Klemmen gefährliche elektrische Spannung auftreten. Vor Beginn von Montagearbeiten muss deshalb immer die Energieversorgung abgestellt und geprüft werden, ob auf den Klemmen und Leitungen keine gefährliche Spannung mehr besteht.

Elektroschaltplan, siehe Abb. 35. Die Verbindungsleitungen sollten keinen direkten Kontakt mit Oberflächen haben, deren Temperatur ihre für den Betrieb zugelassene Nominaltemperatur übersteigen.

Die Klemmen eines jeden Moduls mit den Nummern 1–15 sind zum Anschluss an Geräte mit einer Betriebsspannung von 230V~ bestimmt.

Die Klemmen 16–31 sind für den Anschluss an Niederstromgeräte (unterhalb 12V) bestimmt.



Zusätzlich sollen alle Leitungen keinen Kontakt mit den Oberflächen von der Temperatur haben, die die nominale Betriebstemperatur dieser Leitungen überschreitet.

Die Enden der angeschlossenen Leitungen (insbes. der spannungsleitenden) müssen durch isolierte Klemmbüchsen vor einer Aufblätterung geschützt werden.

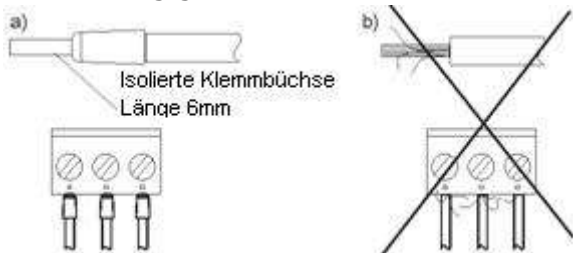


Abb. 33 Sicherung der Leitungsenden: a) richtig, b) falsch

Die Spannungsleitung muss an die mit einem Pfeil gekennzeichneten Klemmen angeschlossen sein.

13.7 Schutzschaltungen

Die Schutzleitung des Versorgungskabels sollte an die Schnittstelle angeschlossen werden, die mit dem Metallgehäuse des Reglers verbunden ist. Das Verbindungsstück sollte an diejenige Klemme angeschlossen werden, die mit dem Symbol \oplus gekennzeichnet ist, sowie mit den Erdungsklemmen der Geräte, die an den Regler angeschlossen sind (Abb. 35).

Abb. 34

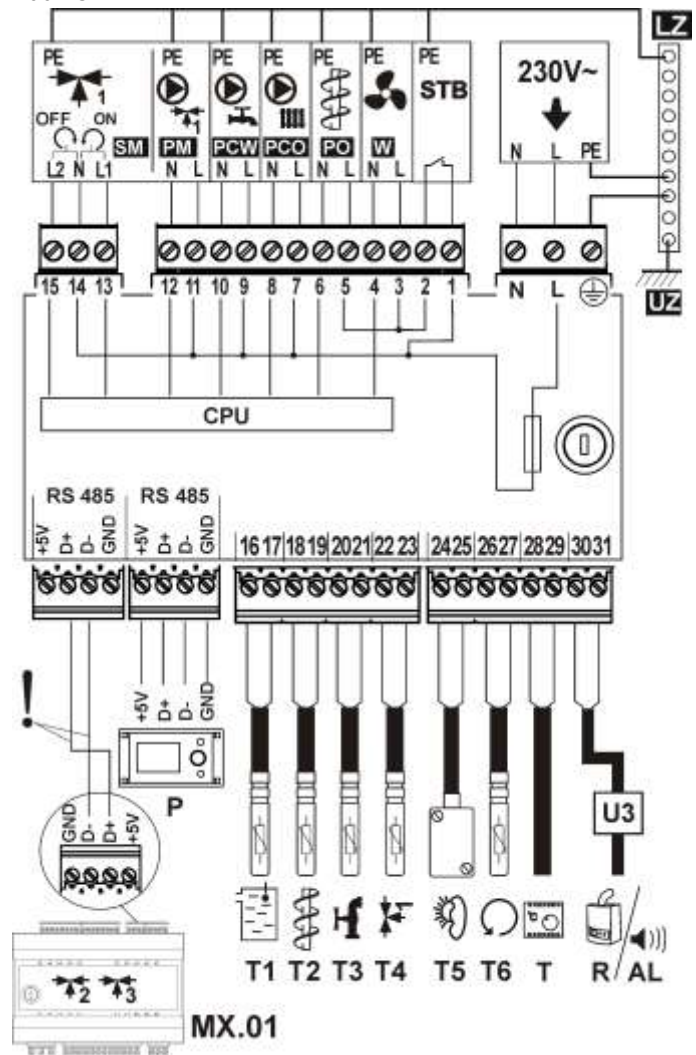


Abb. 35 Schematische Darstellung der elektrischen Verbindungen mit externen Geräten, wo: T1 – Temperaturfühler Kessel CT4, T2 – Temperaturfühler Brennstoff CT4, T3 – WBW-Temperaturfühler, T4 – Temperaturfühler erster Mischer CT4, T5 – Wassertemperaturfühler Typ CT4-P, T6 – Temperaturfühler des in den Kessel zurückfließenden Wassers (Option), U3 – Relais für Anschluss des Reservekessels oder des Alarms, T –

Zimmerthermostat, R - Reservekessel, AL - Alarmsignalanlage, P - Steuerpanel Kessel, MX.01 - Erweiterndes Modul (Option, zwei zusätzliche Heizkreisläufe), ! - mit zwei und nicht mit vier Leitungen verbinden.

230V~ - Speisekabel, STB - Begrenzer der Sicherheitstemperatur (schaltet den Beschicker und den Gebläsebetrieb aus), W - Ventilator, PO- Motor des Brennstoffbeschickers, PCO - ZH-Pumpe, PCW - WBW-Pumpe, PM - Mischerpumpe, SM - Mischermotor, LZ - Nulleiste, UZ - Erdung des Metallgehäuses des Reglers.



Der Regler muss über den Satz der Stecker verfügen, eingesteckt in die Verbindungen zur Stromversorgung der Geräte mit der Spannung von 230V~.

13.8 Der Anschluss der Temperaturfühler

Der Regler ist ausschließlich kompatibel mit Fühlern der Typen CT4. Die Benutzung anderer Fühler ist nicht zulässig.

Die Leitungen der Fühler können mit Leitungen von einem Mindestdurchmesser von 5mm^2 verlängert werden. Die Gesamtlänge der Leitung eines Fühlers sollte 15m nicht übersteigen.

Der Kessel-Temperaturfühler muss in einem thermometrischen Rohr im Bereich des Kesselmantels angebracht werden. Der Beschicker-Temperaturfühler muss an der Oberfläche des Schneckenrohres des Beschickers festgeschraubt werden. Der WBW-Temperaturfühler sollte in dem im Behälter eingeschweißten thermometrischen Rohr angebracht werden. Den Mischertemperaturmesser hingegen montieren Sie am besten in einer Buchse, die innerhalb des Rohres angebracht wird (so dass das Wasser direkt darüberfließt); es ist jedoch ebenfalls zugelassen, den Fühler enganliegend an das Rohr zu montieren. In diesem Fall müssen der Fühler und das Rohr entsprechend thermisch geschützt werden.



Die Temperaturfühler müssen gegen eine Ablösung von der Oberfläche, an die angebracht sind, geschützt werden.

Es ist auf einen guten thermischen Kontakt zwischen den Temperaturfühlern und der gemessenen Oberfläche zu achten. Deshalb ist wärmeleitende Paste zu verwenden. Die Temperaturfühler dürfen nicht mit Öl oder Wasser begossen werden.

Die Kabeln der Temperaturfühler müssen von den Netzleitungen getrennt sein. Anderenfalls kann es zu fehlerhaften Temperaturanzeigen kommen. Der minimale Abstand zwischen den Leitungen sollte 10cm betragen.

Es darf nicht zu einem Kontakt zwischen den Leitungen der Temperaturfühler und den heißen Teilen des Kessels und der Heizanlage kommen. Die Leitungen der Temperaturfühler sind gegen eine Temperatur von bis zu 100 °C geschützt.

13.9 Der Anschluss des Wetterfühlers

Der Regler ist ausschließlich kompatibel mit Wetterfühlern des Typs CT4-P. Der Wetterfühler muss an der kältesten Wand des Gebäudes angebracht werden; normalerweise ist dies die Nordseite, an einer überdachten Stelle. Der Fühler darf den direkten Einflüssen von Sonneneinstrahlung und Regen nicht ausgesetzt werden. Der Fühler muss in einer Höhe von mindestens 2 Metern über dem Boden angebracht werden, in einer Entfernung von mindestens 1,5 Metern von Fenstern, Kaminen und anderen Wärmequellen, die die Temperaturmessung beeinflussen können.

Beim Anschließen können Kabel mit einem Leitungsdurchmesser von mind. $0,5\text{ mm}^2$ mit einer Länge von bis zu 25 m eingesetzt werden. Die Polarisierung der Leitungen spielt keine Rolle. Das zweite Ende des Kabels muss an die Klemmen des Reglers angeschlossen werden (siehe Abb. 35).

Der Wetterfühler ist mit Montageschraube an die Wand zu schrauben. Zugang zu den Löchern für die Montageschrauben erhalten Sie durch das Aufschrauben des Fühlergehäuses.

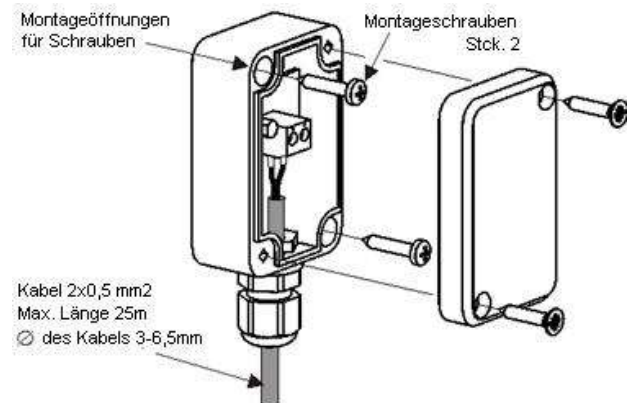


Abb. 36. Anschluss des Wetterfühlers CT4-P. Der Fühler gehört nicht zur Standardausstattung des Reglers.

13.10 Kontrolle der Temperaturfühler

Die Resistenz der Temperaturfühler CT4/CT4-P/CT2S kann durch die Messung für eine gegebene Temperatur kontrolliert werden. Sollten erhebliche Unterschiede zwischen der tatsächlich gemessenen Resistenzwerte und den Werten aus der untenstehenden Tabelle festgestellt werden, muss der entspr. Fühler ausgetauscht werden.

| CT4 | | | |
|---------------------------|-----------|-------------|-----------|
| Umgebungstemperatur °C | Min. Ω | Nom. Ω | Max. Ω |
| 0 | 802 | 815 | 828 |
| 10 | 874 | 886 | 898 |
| 20 | 950 | 961 | 972 |
| 25 | 990 | 1000 | 1010 |
| 30 | 1029 | 1040 | 1051 |
| 40 | 1108 | 1122 | 1136 |
| 50 | 1192 | 1209 | 1225 |
| 60 | 1278 | 1299 | 1319 |
| 70 | 1369 | 1392 | 1416 |
| 80 | 1462 | 1490 | 1518 |
| 90 | 1559 | 1591 | 1623 |
| 100 | 1659 | 1696 | 1733 |

Tabelle der Resistenzwerte für Temperaturfühler CT4

| CT4-P (Wetter) | | | |
|----------------|-----------|------------|-----------|
| Temp. °C | Min. Ω | Nom. Ω | Max. Ω |
| -30 | 609 | 624 | 638 |
| -20 | 669 | 684 | 698 |
| -10 | 733 | 747 | 761 |
| 0 | 802 | 815 | 828 |
| 10 | 874 | 886 | 898 |
| 20 | 950 | 961 | 972 |

Tabelle der Resistenzwerte für Temperaturfühler CT4-P

13.11 Anschluss des Zimmerthermostats Kessel



Die Einstellungen des Reglers sind gemäß diesem Punkt dann nicht durchzuführen, wenn die ganze Heizungsanlage des Gebäudes durch den Mischer versorgt wird.

Damit der Kesselbetrieb ökonomischer und die Temperatur in beheizten Räumen stabiler wäre ist der Zimmerthermostat zu installieren.

Der Regler ist kompatibel mit mechanischem oder elektronischem Zimmerthermostat, der nach Erreichung der vorgegebenen Temperatur seine Kontakte öffnet. Den Thermostat gemäß Abb. 35 anzuschließen.

Die Bedienung des Zimmerthermostats ist nach der Installation im
MENÜ → SERVICEEINSTELLUNGEN → KESSELEINSTELLUNGEN → *Zimmerthermostat* einzuschalten.

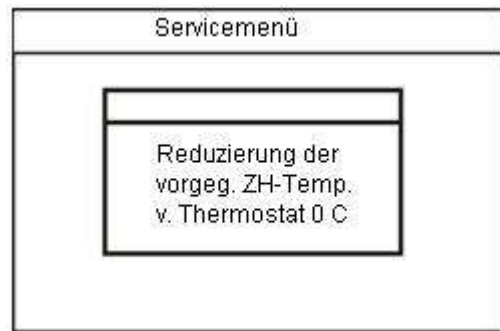


Abb. 37 Konfiguration des Reglers für die Kompatibilität mit Zimmerthermostat



Wird die vorgegebene Temperatur im Raum erreicht, öffnet der Zimmerthermostat die Kontakte, und am Display erscheint das Symbol „T“.



Abb. 38 Ansicht des Hauptdisplays nach Ansprechen des Thermostats

Die Einstellung eines anderen Werts als „0“ verursacht das Einschalten des Zimmerthermostats.

Erreicht die Temperatur im Raum, in dem der Zimmerthermostat installiert wurde, den vorgegebenen Wert, so vermindert der Regler die vorgegebene Temperatur des Kessels um den Wert *die Verminderung der vorgegebenen Kesseltemperatur vom Thermostat*. Dies verursacht längere Stillstandzeiten im Kesselbetrieb (im Modus ÜBERWACHUNG), und die Verminderung der Temperatur in beheizten Räumen.

Zusätzlich zur Temperaturregulierung gibt es die Möglichkeit in beheizten Räumen, die Blockade der ZH-Pumpe vom Öffnen der Kontakte des Zimmerthermostats einzuführen. Um die Blockade der ZH-Pumpe einzuschalten, schaltet man ins

MENÜ → SERVICEEINSTELLUNGEN → ZH- U. WBW-EINSTELLUNGEN → *Stillstand der ZH-Pumpe*



und den Wert dieses Parameters, der größer als 0 ist, einzustellen. Die Einstellung des Wertes zum Beispiel auf den Wert „5“ verursacht, dass die Pumpe durch den Zimmerthermostat für 5 Minuten ausgeschaltet wird. Nach dieser Zeit schaltet der Regler die ZH-Pumpe auf die dauerhaft programmierte Zeit von 30 Sekunden ein. Beim Wert „0“ dieses Parameters wird die ZH-Pumpe durch den Zimmerthermostat nicht blockiert. Diese Lösung verursacht, dass die Installation infolge der Blockade der ZH-Pumpe zu groß abgekühlt wird.



Die Blockade der ZH-Pumpe ab dem Öffnen des Zimmerthermostats kann nur dann eingeschaltet werden, wenn sichergestellt wird, dass der Kessel nicht überhitzt wird.

Bei der Kesselüberhitzung beim Ansprechen des Thermostats ist der Wert dieses Parameters zu vermindern oder auf 0 einstellen.

13.12 Anschluss des Zimmerthermostats Mischer

Zimmerthermostate, die gem. Abb. 35 an das Ausführungsmodul angeschlossen sind, beeinflussen die Mischerkreise 1 und/oder den Kesselkreislauf. Wenn die gesamte Heizanlage des Gebäudes durch den Mischer versorgt wird, sollten alle Einstellungen des Kessel-Zimmerthermostats ausgeschaltet sein.

Nach dem Öffnen der Kontakte verringert das Zimmerthermostat die vorgegebene Temperatur des Mischerkreises um den Wert, um den die *vorgeg. Mischertemp.* durch das Thermostat verringert wurde. Der entsprechende Parameter befindet sich im Menü unter:

MENÜ → Einst. Mischer 1,2,3

Die Mischerpumpe ist nach dem Öffnen der Kontakte des Zimmerthermostats nicht ausgeschaltet.

Den Wert des Parameters so anzupassen, dass die Temperatur nach dem Ansprechen des Zimmerthermostats (dem Öffnen der Kontakte) in den Räumen sinkt.

Sonstige Einstellungen gemäß dem Pkt. 8.15

13.13 Anschluss des Reservekessels

Der Regler kann den Betrieb eines Reservekessels (gas-/ölbetrieben) steuern. Dank dieser Funktion ist es nicht nötig, den Reservekessel von Hand ein- und auszuschalten. Der Reservekessel wird im Falle eines Temperaturabfalls im Retortenkessel eingeschaltet und wird wieder abgeschaltet, wenn die Temperatur im Retortenkessel wieder einen entsprechenden Wert erreicht hat. Der Anschluss eines Reservekessels (z.B. eines Gaskessels) sollte von einem qualifizierten Fachmann unter Beachtung der Vorschriften der technischen Dokumentation dieses Kessels erfolgen.

Der Reservekessel sollte über ein Relais an die Klemmen 30–31 des Reglers angeschlossen werden (siehe Abb. 35 u. Abb. 39).

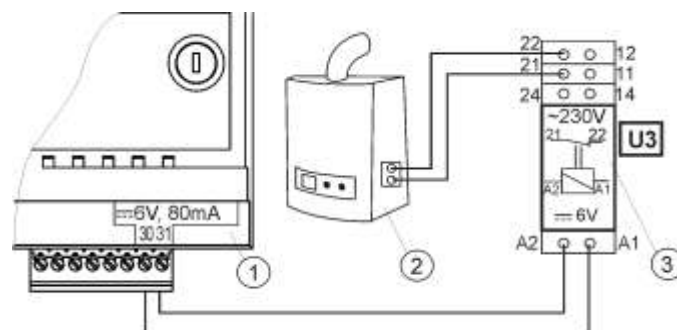


Abb. 39. Beispielhaftes Schema für die Schaltung des Anschlusses eines Reservekessels an den Regler ecoMAX800, wo: 1 – Regler ecoMAX700P1, 2 – Reservekessel (gas-/ölbetrieben), 3 – Modul U3, bestehend aus Relais RM 84-2012-35-1006 und Untersatz GZT80 RELPOL.

Das Modul U3 gehört nicht zur Standardausstattung des Reglers. Die entsprechenden Elemente für das Modul U3 sind über den Produzenten des Reglers ecoMAX erhältlich.



Die Montage und Installation des Moduls U3 sind selbst durchzuführen. Dabei müssen alle geltenden Vorschriften beachtet

werden.

Zum Einschalten der Steuerung des Reservekessels muss die Temperatur des ZH-Systems eingestellt werden, an das der Kessel angeschlossen werden soll:



Abb. 40 Einschaltung der Steuerung des Reservekessels.

MENU → SERVICEEINSTELLUNGEN → EINSTELLUNGEN KESSEL → Reservekessel → *Ausschalttemperatur für Reservekessel*

Das Ausschalten der Steuerung des Reservekessels erfolgt nach der Definierung der Ausschalttemperatur auf den Wert 0.

Wenn der Retortenkessel nach dem Anfeuern die eingestellte Temperatur (z.B. 25°C) erreicht, schaltet der Regler ecoMAX800 automatisch den Reservekessel aus (Spannung 6V auf den Klemmen 30–31). Dies bewirkt eine Energiespeisung der Relaispulen des Moduls U3 sowie eine Trennung der Arbeitskontakte. Nach dem Abfallen der Kesseltemperatur unter den Wert des Parameters *für das Ausschalten des Reservekessels* hört der Regler auf, die Kontakte 30–31 mit Spannung zu versorgen. Dadurch wird der Reservekessel aktiviert.



Das Ausschalten der Steuerung mit dem Reservekessel führt zum Umschalten des Kontaktes 30-31 auf die Alarme.



Das Umschalten des Reglers ecoMAX800 in den Modus AUSGESCHALTET oder STAND-BY führt zum Einschalten des Reservekessels.

Der Mischer arbeitet beim Ansprechen des Reservekessels. Dank dessen wird der Mischerkreislauf weiter versorgt, nachdem das Brennstoff im Retortenkessel

ausgeschöpft wird. Es wird empfohlen, den Regler ecoMAX800 in den Modus AUSGESCHALTET umzustellen, wenn der Retortenkessel ausfällt und der Betrieb des Reservekessels notwendig ist. Im Modus AUSGESCHALTET und funktioniert der Mischer und die WBW-Pumpe.

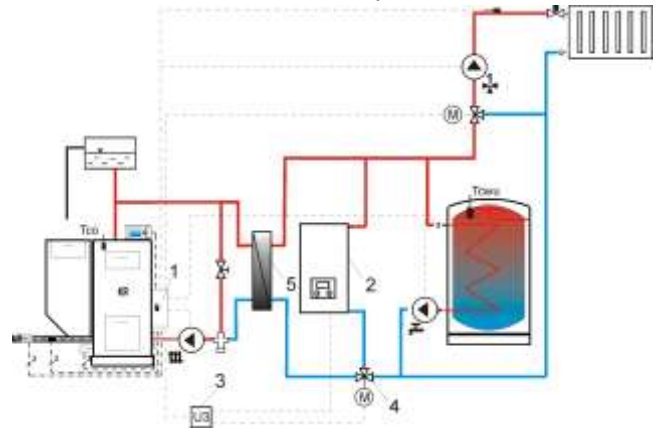


Abb. 41⁸. Hydraulisches Schema mit Reservekessel, Verbindung von offenem und geschlossenem Kreislauf, wo: 1 – Regler ecoMAX, 2 – Reservekessel, 3 – Modul U3, Stck. 2, 4 – Umschaltventil (mit Endschaltern), 5 – Wärmeaustauscher, empfohlene Einstellung: *Priorität WBW = ausgeschaltet, ZH-Pumpe=Kesselpumpe = JA.*

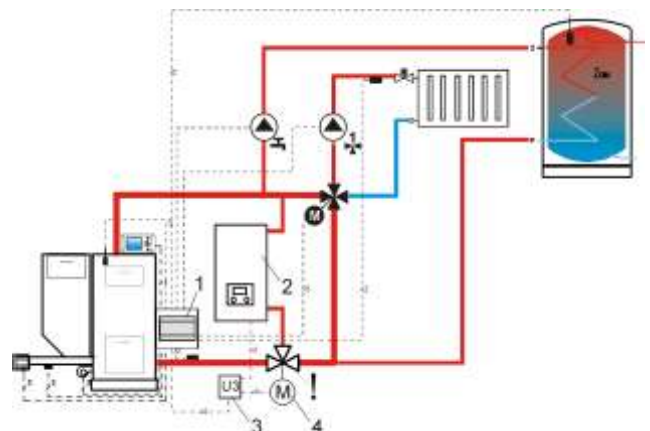


Abb. 42⁸. Hydraulisches Schema mit Reservekessel und 4-Wegeventil im geschlossenen Kreislauf, wo: 1 – Regler ecoMAX, 2 – Reservekessel, 3 – Modul U3 Stck. 2, 4 – Antrieb des Umschaltventils (mit Endschaltern)! - um den ungestörten Wasserfluss im Kesselkreislauf sicherzustellen, muss der Durchmesser des Verbindungsventils (4) größer oder gleichgroß sein wie der Durchmesser des Kesselrohrs. Es empfiehlt sich, Rohre mit großen Durchmessern für den Kesselkreislauf zu verwenden.

⁸ Das dargestellte hydraulische Schema dient lediglich zur Übersicht und ersetzt nicht das ZH-Installationsprojekt!

| | | | | |
|-----------------|------------------------------------|-------------------|---|--|
| Kein Brennstoff | Überschreiten der Kesseltemperatur | Flammenrückschlag | Beschädigung des Temperaturfühlers des ZH-Kessels | Beschädigung des Temperaturfühlers des Beschicker-temperatur-Fühler (Beschicker) |
| AL 1 | AL 2 | AL 3 | AL 4 | AL 5 |
| 1 | 2 | 4 | 8 | 16 |

Beispiel: wird der Parameter auf den Wert „8“ eingestellt, wird der Alarmausgang nur bei Auftreten des Alarmzustands AL4 aktiviert. Wird der Wert „1“ gewählt, signalisiert der Alarmausgang ausschließlich Alarm AL1. Wird das Signalisieren von mehreren gewählten Alarmständen gewünscht, z.B. Alarme AL2 und AL4, muss der Parameter auf den Wert eingestellt werden, der der Summe der beiden Einzelalarme entspricht (in diesem Fall: 2+8=10). Sollen die Alarme AL1, AL2 und AL3 signalisiert werden, ist der Parameter demzufolge auf den Wert „7“ einzustellen, gemäß der Summe 1 + 2 + 4 = 7.

13.15 Anschluss des Mischers

Der Regler ist ausschließlich kompatibel mit Mischerventilantrieben, die mit Endschaltern ausgestattet sind. Andere Antriebe dürfen nicht verwendet werden. Es können Motoren mit Umdrehungszeiten von 30 bis 255 Sekunden verwendet werden.

Anschluss des Mischers:

- Schalten Sie die Stromversorgung des Reglers aus,
- legen sie die Richtung fest, in der sich der Antrieb öffnet/schließt und schließen sie den Mischerantrieb an den Regler an. Beachten Sie hierbei Abb. 35 sowie die die techn. Anleitung des Produzenten des Ventilantriebs. (Wichtig: die Öffnungs- und Schließrichtung des Ventils dürfen nicht verwechselt werden!),
- schalten Sie den Temperaturfühler Mischer und die Pumpe Mischer an.
- schalten Sie den Regler an und stellen Sie in den Serviceeinstellungen des Mischers die entsprechende *Öffnungszeit des Ventils* (gem. der technischen Anleitung des Antriebs) ein.

- schalten Sie die Stromversorgung des Reglers aus und wieder ein, warten Sie, bis sich der Antrieb kalibriert hat. Während der Kalibration ist der Antrieb durch *Öffnungszeit des Ventils* geschlossen. Die Kalibration wird im Menü Information in den Rubriken der verschiedenen Mischer mit dem Symbol „KAL“ angezeigt,

- prüfen Sie nach, ob sich der Antrieb in die richtige Richtung öffnet (hierzu können Sie das Menü Information öffnen und die Informationsrubrik des jeweiligen Mischers anwählen oder von der Möglichkeit der manuellen Steuerung der an den Regler angeschlossenen Geräte Gebrauch machen). Sollte sich der Mischer nicht in die richtige Richtung öffnen, muss der elektrische Anschluss geändert werden.

Schalten Sie die Stromversorgung des Reglers aus und ein, warten Sie, bis der Motor kalibriert wird.

- Die Mischerparameter gemäß Pkt.15.8 einzustellen.

13.16 Anschluss der Zirkulationspumpe.

Die Zirkulationspumpe kann an den Kesselregler ecoMAX800R1 anstelle des Motors des Mischerventils oder zum eingekauften Modul ecoMAX800S Typ MX.01 angeschlossen werden. .

Anschluss an ecoMAX800R1 (anstelle Motorventils):



Um die Verbindung mit Klemmen 14-15 auf die Zirkulationspumpe umzuschalten, ist der Wert des Parameters im Menü des Reglers ecoMAX800 einzustellen: MENÜ → SERVICEMENÜ → PASSWORT (0000) → EINSTELLUNGEN MISCHER 1 → BEDIENUNG MISCHER

auf „AUSGESCHALTET“ oder „NUR PUMPE“. Dann wird die Zirkulationspumpe durch den Regler ecoMAX800R1 bedient.

Anschluss an ecoMAX800S:

Die Anweisungen des Reglers ecoMAX800S einzuhalten.

Die Zirkulationspumpe wird für die *Betriebszeit Zirk.pumpe u. f. Betriebspause Zirk. Pumpe angeschaltet.* Beide Parameter zugänglich im: MENÜ → SERVICEEINSTELLUNGEN → PASSWORT (0000) → ZH- u. WBW-Einstellungen Die Zeitspanne der Zirkulationspumpe werden im MENÜ → NACHTREDUZIERUNG → ZIRKULATIONS Pumpe → EINGESCHALTET → ... eingestellt. Um die Zirkulationspumpe dauerhaft auszuschalten ist der Parameter *Betriebsdauer der Zirkulationspumpe* auf „0“ einzustellen. Um die Zirkulationspumpe dauerhaft einzuschalten ist der Parameter *Stillstand der Zirkulationspumpe* auf „0“ einzustellen. Dann arbeitet die Zirkulationspumpe ununterbrochen, es sei denn, dass in den Nachtreduzierung die Intervalle eingestellt wurden, in denen die Pumpe nicht arbeitet. Es wird empfohlen, die Zirkulationspumpe zum zusätzlich eingekauften Regler ecoMAX800S Typ MX.01 anzuschließen, so ist möglich, mit Ventiltrieb des Mischers durch den Regler ecoMAX800R zu steuern.

13.17 Anschluss des Temperaturbegrenzers

Um eine Überhitzung des Kessels nach einer Störung des Reglers zu vermeiden, muss IMMER ein STB-Sicherheits-Temperaturbegrenzer (oder ein anderer Begrenzer, je nach Kessel) verwendet werden.

Der STB-Begrenzer ist an die Klemmen 1-2 des Ausführungsmoduls A anzuschließen (siehe Abb. Abb. 35). Während des Betriebs des Begrenzers werden das Gebälse und der Brennstoffzufuhr-Motor abgeschaltet.



Der Sicherheits-Temperaturbegrenzer muss eine nominale Arbeitsspannung von mind. ~230V besitzen und entsprechend zum Gebrauch zugelassen sein.

Wird auf die Installation eines Begrenzers verzichtet, müssen die Klemmen 1-2 des Moduls A überbrückt werden. Dies muss mit einer isolierten Leitung mit einem

Minstdurchmesser von 0,75 mm² durchgeführt werden, wobei die Dicke der Isolierung den Sicherheitsbestimmungen für den Kessel entsprechen muss.



Die momentan gültigen Vorschriften schreiben die Verwendung eines Sicherheits-Temperaturbegrenzers zwischend vor.

13.18 Anschluss des Zimmerpanels

Es besteht die Möglichkeit, ein Zimmerpanel (ecoSTER200) auszuschließen. Dieses ist mit folgenden Funktionen ausgestattet:

- Zimmerthermostat (bis zu 3 Thermostate mögl.),
- Kessel-Steuerpanel,
- Alarmsignalisierung,
- Brennstoffstandanzeiger.

Anschluss mit 4 Leitungen:

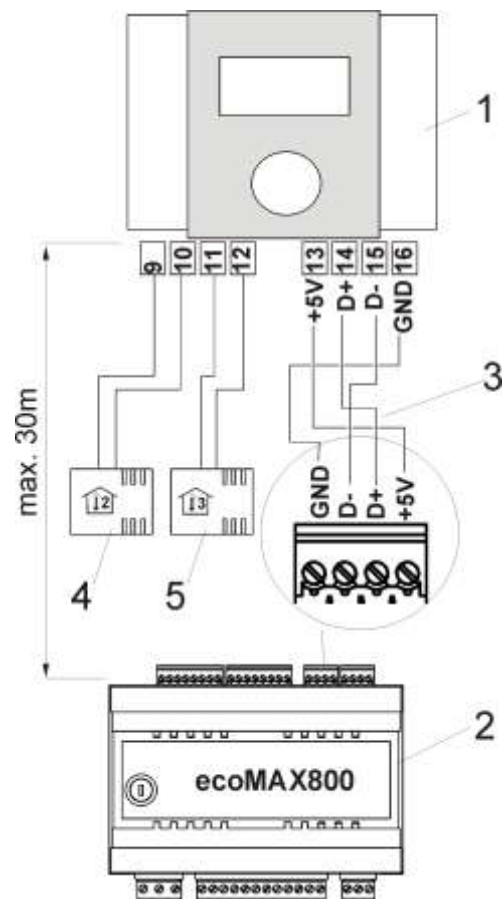


Abb. 45 Schematische Darstellung des elektrischen Anschlusses (4 Leitungen), wo: 1 - Zimmerpanel ecoSTER200, 2 - Regler ecoMAX800T1, 3 - Verbindungsleitung, 4 Zimmerthermostatfühler 2 Typ CT7, 5 - Zimmerthermostatfühler 3 Typ CT7.

Anschluss mit 2 Leitungen:

Ein Anschluss mit 2 Leitungen erfordert die Anwendung eines 5V-Netzteils mit einem Nominalstrom von mind. 200mA (Gleichspannung). Die Leitungen GND und +5V an das externe Netzteil, angebracht am ecoSTER200 (1) anschließen. Das Netzteil gehört nicht zur Standardausstattung des Reglers.

Die maximale Kabellänge zum Zusatzpanel sollte 30m nicht überschreiten, Kabeldurchmesser mind. 0,5 mm².

14 SERVICEEINSTELLUNGEN KESSEL

14.1 Rücklaufschutz

Achtung: die Funktion Rücklaufschutz schützt den Kessel vor dem Betrieb mit kaltem Rücklaufwasser. Diese Funktion kann nur bei korrekt funktionierender hydraulischer Installation ordnungsgemäß ausgeführt werden. Die Hydraulik muss so installiert sein, dass bei langsamem Schließen/Schließen des Mischventils die Kesselrücklauftemperatur immer noch eine Temperatur der vorgegebenen kritischen Temperatur erreichen kann.

Ist der Kessel mit Mischerventil und mit Ventilantrieb kompatibel und der Rücklauf temperaturfühler angeschlossen, so kann man die Schutzfunktion vor dem kaltem Rücklaufwasser in den Kessel aktivieren. Dazu ist die Option „4-Wegeventil“ auszuwählen. In anderem Fall oder wenn der Rücklaufkessel thermostatisches Ventil schützt, ist die Option „3-Wegeventil Thermost“ auszuwählen. Dann beeinflusst der Regler den Rücklaufschutz des Kessels nicht.

Achtung: die Funktion des Rücklaufschutzes funktioniert nur für den Kreislauf des Mischers 1.

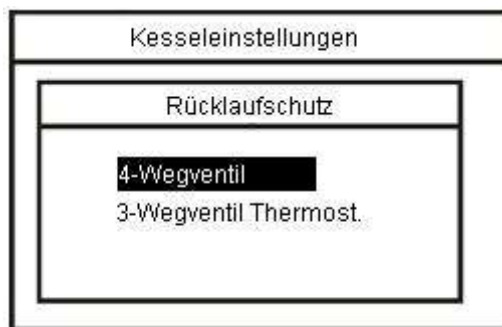


Abb. 46 Rücklaufschutz

Beschreibung des Funktionierend des Reglers beim Rücklaufschutz wurde im Pkt. 9 beschrieben.



Ist der Rücklauf temperaturfühler T6 abgeschaltet oder gestört, so schaltet der Regler selbstwillig auf die Option *3-Wegeventil Thermostat.* um. Der Rücklauffühler, montiert enganliegend ans Rohr, muss

thermisch von der Umgebung isoliert werden.

14.2 Zimmerthermostat Kessel

Der Parameter ermöglicht die Reduzierung der vorgegebenen Kesseltemperatur ab dem Öffnen der Kontakte des Zimmerthermostats einzustellen. Für detaillierte Informationen siehe Pkt. 13.11

14.3 Auswahl des Thermostats

Diese Option ermöglicht die Auswahl des Zimmerthermostats für den Kesselkreis im Falle, dass das Zimmerpanel ecoSTER200 angeschlossen ist. Es stehen folgende Optionen zur Verfügung:

- Universal 1 – Standard-Schließer- / Öffnerthermostat angeschlossen an die Klemmen 28-29,
 - ecoSTER1 – Thermostat 1 in ecoSTER 200,
 - ecoSTER2 – Thermostat 2 in ecoSTER 200,
 - ecoSTER3 – Thermostat 3 in ecoSTER 200,
- Sollte ecoSTER200 nicht angeschlossen sein, werden im Menü ausschließlich die Optionen zur Zusammenarbeit mit universellen Zimmerthermostaten angezeigt.

14.4 Wettersteuerung Kessel

Der Parameter ermöglicht, die Wettersteuerung für den Kessel anzuschalten, der die vorgegebene Temperatur des Kessels berechnet. Für detaillierte Informationen siehe Pkt.8.16 und 13.9.



Das Anschalten der Wettersteuerung für den Kessel ist in den ZH-Systemen unentbehrlich, wo der Mischerventil mit Motor das ganze ZH-System versorgt. In diesem Fall reicht es, wenn man die Wettersteuerung für den Mischerkreislauf einschaltet, die vorgegebene Kesseltemperatur wird dann automatisch bestimmt.

14.5 Heizkurve

Der Parameter ermöglicht, richtige Heizkurve zu wählen. Für detaillierte Informationen siehe Pkt.8.16.



Abb. 47 Auswahl der Heizkurve des Kessels; wo: 1.4 – die ausgewählte Heizkurve, 59 – die aus der Heizkurve berechnete Temperatur für aktuell gemessene Außentemperatur beim Fühler CT4-P.

14.6 Parallele Verschiebung der Kurve

Diese Funktion ermöglicht das Verschieben der Heizkurve im Bereich $\pm 20^{\circ}\text{C}$. Für detaillierte Informationen siehe Pkt. 8.15 und 8.16.

14.7 Koeffizient der Raumtemperatur

Die Option ist nach dem Anschluss des Zimmerpanels ecoSTER200 zugänglich. Sie ermöglicht, die Korrekturen der vorgegebene Temperatur des Kesselkreislaufes in der Anlehnung an die Bestimmung der Temperatur im beheizten Raum vorzunehmen.

Bereich: 0...50. Je größer der Koeffizient, desto größer die Korrektur der vorgeg. Kesseltemperatur. Wird der Wert auf „0“ eingestellt, wird die vorgeg. Mischertemperatur nicht korrigiert.

Beispiel.

Vorgeg. Zimmertemperatur im geheizten Zimmer (eingestellt über ecoSTER200) = 22°C . Gemessene Temperatur im Zimmer (durch ecoSTER200) = 20°C . Koeffizient d. Zimmertemp. = 15.

Die vorgeg. Mischertemperatur wird um $(22^{\circ}\text{C} - 20^{\circ}\text{C}) \times 15/10 = 3^{\circ}\text{C}$ erhöht.

14.8 Hysterese des Kessels

Der Parameter, der über Temperatur entscheidet, bei der der Kessel aus dem Modus ÜBERWACHUNG in den Modus BETRIEB zurückkehrt. Der Regler kehrt in den BETRIEB-Modus bei der Temperatur: *vorgegebene Kesseltemperatur – Hysterese des Kessels* zurück.

14.9 Min. vorgegebene

Kesseltemperatur

Mit Hilfe diesen Parameters kann verhindert werden, dass der Nutzer eine zu niedrige vorgegebene Kesseltemperatur einstellen kann. Der Betrieb mit einer zu niedrigen Temperatur kann schnell zu einer Beschädigung, Korrosion, Verschmutzung etc. des Kessels führen. Der Regler übernimmt diese Temperatur anstelle der vorgegebenen Kesseltemperatur, die sich aus Verminderung der Zeitintervalle oder Zimmerthermostate.



Bei der Einstellung des Werts sind die Empfehlungen des Herstellers zu beachten.

14.10 Max. vorgegebene

Kesseltemperatur

Mit Hilfe diesen Parameters kann verhindert werden, dass der Nutzer eine zu hohe vorgegebene Kesseltemperatur einstellen kann.

Geht aus der Heizkurve oder aus der vorgegebenen WBW-Temperatur eine höhere vorgegebene Kesseltemperatur als *max. vorgegebene Kesseltemperatur* hervor, so übernimmt der Regler in diesem Fall *eine max. vorgegebene Kesseltemperatur* als die vorgegebene Temperatur.



Bei der Einstellung des Werts sind die Empfehlungen des Herstellers zu beachten.

14.11 Min. Gebläseleistung

Beim erstmaligen Einschalten des Kessels muss die *minimale Gebläseleistung* eingestellt werden.

MENÜ → SERVICEEINSTELLUNGEN → KESSELEINSTELLUNGEN → Min.

Gebläseleistung → *minimale Gebläseleistung*
Dieser Parameter verhindert die Beschädigung des Ventilators wegen des Betriebs mit zu geringer Rotationsgeschwindigkeit. Die *minimale Gebläseleistung* sollte auf Basis von Beobachtungen des Ventilatorverhaltens festgelegt werden.

Nach dem Einstellen eines Wertes von z.B. 20% kann der Benutzer die Gebläseleistung

auf einen Wert von nicht weniger als 20% einstellen.

Im Standardmodus, bevor die vorgegebene Kesseltemperatur (bei Temperatur $T_{\text{vorgegK}} - 1^{\circ}\text{C}$) erreicht wird, reduziert der Regler die Ventilator Drehungen von den im Parameter eingestellten Drehungen *Gebläseleistung* von den im Parameter eingestellten Drehungen *Min. Gebläseleistung*.



Erreicht der Kessel die vorgegebene Temperatur infolge der Reduzierung der Ventilator Drehungen nicht, so ist der Wert des Parameters *Min. Gebläseleistung* zu vergrößern.

14.12 Detektionszeit des Brennstoffmangels

Die ist die Zeit, nach der der Regler mit der Erkennungsprozedur Kein Brennstoff beginnt. Die Prozedur wurde im Pkt. 18.1 beschrieben.

Im Falle, wenn der Regler zu früh den Alarm „Kein Brennstoff“ meldet, ist der Wert dieses Parameters zu vergrößern.



Wird der Wert auf „0“ eingestellt, wird der Brennstoff nicht erkannt. Dies ist aber hinsichtlich deshalb nicht empfohlen, weil es wahrscheinlich ist, dass die Kammer für Brennstoffverbrennung zugeschüttet, „wenn die Feuerstelle gelöscht wird, aus anderen Gründen als Kein Brennstoff, z. B. es wird nicht gut angefeuert.“

14.13 Beschickungszeit ÜBERWACHUNG

Diese Funktion beschreibt die Dauer der Brennstoffbeschickung und des Betriebs des Gebläses im Modus ÜBERWACHUNG (siehe Pkt. Abb. 14).



Der Wert dieses Parameters darf nicht zu hoch gewählt werden, um eine Überhitzung des Kessels im Modus ÜBERWACHUNG zu vermeiden. In diesem Modus muss die Kesseltemperatur langsam fallen.

14.14 Verl. d. Gebläse-Betriebs,

Wird der Kessel im Modus ÜBERWACHUNG betrieben, arbeitet der Ventilator nach der Brennstoffzufuhr und dem Ausschalten des Beschickers noch für den Zeitraum *Verl. d. Gebläsebetriebs* weiter, um den zugeführten Brennstoff zu entzünden (gemäß Abb. 14).



Der Wert dieses Parameters darf nicht zu hoch gewählt werden, um eine Überhitzung des Kessels im Modus ÜBERWACHUNG zu vermeiden. In diesem Modus muss die Kesseltemperatur langsam fallen.

14.15 Max. Beschickertemperatur

Dies ist die Temperatur des Ansprechens der Sicherheitsfunktion vor Flammenrückschlag in den Brennstoffbeschicker. Die Funktion wurde im Pkt. 18.3 beschrieben.

Die Einstellung des Parameters *maximale Beschickertemperatur* auf den Wert „0“ ermöglicht das Abschalten des Beschickerfühlers sowie den Betrieb des Beschickers ohne diesen Fühler. Diese Einstellung wird nicht empfohlen, da in diesem Fall die Schutzfunktion gegen den Rückzug der Flamme ausgeschaltet wird.



14.16 Min. Rücklauftemperatur

Dieser Parameter bestimmt die Temperatur des Rücklaufwassers in den Kessel. Unterhalb des eingestellten Wertes wird der Antrieb des 4-Wegeventils langsam geschlossen. Nach dem Anstieg der Rücklauftemperatur über den Wert des Parameters und des Parameters + *Hysterese Rücklauftemperatur* schaltet der Antrieb in den Normalbetrieb zurück.

14.17 Hysterese der Rücklauftemperatur

Der Parameter definiert die Hysterese Rücklauftemperatur.

14.18 Langs. Schließen Ventil

Dieser Parameter bestimmt den Prozentanteil, zu dem das 4-Wegeventil nach

dem Abfall der Temperatur des Rücklaufwassers in den Kessel unter den vorgegebenen Wert langsam geschlossen wird. Es ist ein solcher Schließungsgrad einzustellen, der das schnellstmögliche Ansteigen der Temperatur des Rücklaufwassers in den Kessel ermöglicht. Empfohlener Wert: 0%.

14.19 Reservekessel

Mit Hilfe diesen Parameters wird die Temperatur des Retortenkessels bestimmt, bei der der Reservekessel (z.B. Gaskessel) ausgeschaltet wird. Für detaillierte Informationen siehe Pkt. 13.13.

14.20 Alarme - Konfiguration der Signalanlage

Für detaillierte Informationen siehe Pkt. 13.14

14.21 Temp. Kühlung (Kessel)

Die Temperatur der vorbeugenden Abkühlung des Kessel. Für detaillierte Beschreibung siehe Pkt. 19.3.



Es wird empfohlen, die *Temperatur für Kesselabkühlung* unter Ansprechtemperatur des Begrenzers der Sicherheitstemperatur einzustellen, was die Betriebsunterbrechung des Kessels infolge der Überhitzung verhütet.

14.22 Parameter A und B Fuzzy Logic

Die Parameter A und B FuzzyLogic beeinflussen die Geschwindigkeit, mit der die Kesseltemperatur an den vorgegebenen Wert angepasst wird sowie die Stabilität des Einhaltens der vorgeg. Kesseltemperatur im Modus Fuzzy Logic. Die Parameter haben jedoch keinen Einfluss auf die Qualität des Verbrennungsprozesses im Modus FuzzyLogic.

Es wird nicht empfohlen, die untenstehenden Parameter zu verändern, wenn sich die Geschwindigkeit der Leistungsänderung des Kessels auf erwartetem Niveau bewegt.

| | |
|-----------------------|---|
| Parameter A | Die Erhöhung dieses Wertes erhöht steigert die Geschwindigkeit der Zunahme der Kesselleistung. Je höher |
|-----------------------|---|

| | |
|-----------------------|---|
| | der eingestellte Wert, desto schneller nähert sich die Kesseltemperatur dem vorgegebenen Wert an. Wird der Wert zu hoch gewählt, kann es zu einer Instabilität beim Halten der vorgegebenen Kesseltemperatur kommen. Möglicher Einstellungsbereich: 6...8.; empfohlener Wert: 6. |
| Parameter B | Die Erhöhung dieses Wertes verringert die Geschwindigkeit der Zunahme der Kesselleistung. Je höher der eingestellte Wert, desto langsamer nähert sich die Kesseltemperatur dem vorgegebenen Wert an. Das Einstellen eines höheren Wertes gibt eine größere Sicherheit, dass die vorgegebene Kesseltemperatur nicht schwankt. Wird der Wert zu niedrig gewählt, kann es zu einer Instabilität beim Halten der vorgegebenen Kesseltemperatur kommen. Möglicher Einstellungsbereich: 20...30.; empfohlener Wert: 30. |

14.23 Die Reihenfolge der Zyklen BETRIEB

Die Einstellung der Parameter auf den Wert „Zuführung - Unterbrechung“ verursacht, dass der BETRIEB mit Brennstoffzufuhr begonnen wird, siehe Pkt. 8.7.

Die Einstellung der Parameter auf den Wert „Unterbrechung - Zuführung“ verursacht, dass der BETRIEB mit Zufuhrunterbrechung begonnen wird, siehe Pkt. 8.7.

Bei häufigem Umschalten des Kessels aus dem Modus ÜBERWACHUNG in den Modus BETRIEB kann zum Umschütten des Brennstoffes, weil der Zyklus BETRIEB mit Brennstoffzufuhr beginnt. Wenn man die Reihenfolge wechselt kann der Arbeitszyklus mit der Zufuhrunterbrechung beginnen, was das Umschütten des Brennstoffes eliminieren kann.

Fabrikeinstellung = „Zuführung - Unterbrechung“

ZH-Pumpe kann zur Kesselüberhitzung führen!



Achtung: Man muss darauf achten, dass die Feuerstelle im Brenner bei der Einstellung „Unterbrechung - Zuführung“ nicht abgesenkt wird. Es besteht das Risiko, dass der Schneckenbeschicker ausgebrannt wird.

15 ZH- und WBW-Serviceeinstellungen

15.1 Einschalttemperatur der ZH-Pumpe

Dieser Parameter legt die Temperatur fest, bei der die ZH-Pumpe eingeschaltet wird. Nach dem Erreichen einer Temperatur = dem Wert des Parameters *Einschalttemperatur ZH-Pumpe* wird die ZH-Pumpe eingeschaltet. Diese Funktion stellt sicher, dass der Kessel durch die Abkühlung durch kaltes Rücklaufwasser nicht beschlägt.



Das Ausschalten der ZH-Pumpe allein garantiert den Schutz des Kessels vor dem Beschlagen und Korrosion nicht. Es muss eine zusätzliche Automatik angewendet werden, z.B. 4-Wegeventil.

15.2 Stillstand der ZH-Pumpe

Der Parameter entscheidet über dem Stillstand der ZH-Pumpe nach deren Verriegelung durch den geöffneten Zimmerthermostat bei Erreichung der vorgegebenen Zimmertemperatur (Pkt. 13.11). Infolge der Verriegelung der ZH-Pumpe sinkt die Temperatur in beheizten Räumen, und der Kessel erreicht schneller die vorgegebene Temperatur und wird in den Modus ÜBERWACHUNG umgeschaltet. Die zu lange Verriegelung der ZH-Pumpe führt zur Abkühlung des Systems, dies wirkt sich auf die Haltung der Zimmertemperatur am gleichen Niveau negativ aus. Das Heizmedium, das im System gesammelt wurde, verfügt über eine große Wärmeträgheit, dessen Erwärmung nach dem Schließen der Thermostatskontakte zu lang dauern kann. Deshalb werden die zu lange Stillstandzeiten der ZH-Pumpe nicht empfohlen. Nach dem *Stillstand der ZH-Pumpe* schaltet der Regler die Pumpe für eine feste programmierte Zeit von 30 Sekunden. Achtung: Die Verriegelung der

15.3 Stillstand der ZH-Pumpe bei WBW-Priorität

Verlängert sich die Zeit des Aufladens des WBW-Behälters und ist gleichzeitig WBW-Priorität aktiviert, kann dies zu einer übermäßigen Abkühlung des ZH-Systems führen, da bei diesen Einstellungen die ZH-Pumpe ausgeschaltet ist.

Der Parameter *Stillstand ZH-Pumpe während des Ladens des WBW-Behälters* verhindert dies dadurch, dass er ein zeitbegrenztes Einschalten der ZH-Pumpe während des Aufladens des WBW-Behälters ermöglicht. Nach diesem Zeitraum schaltet sich die ZH-Pumpe für den dauerhaft eingestellten Zeitraum von 30 Sek.

15.4 Max. WBW-Temperatur

Dieser Parameter legt fest, bis zu max. welcher Temperatur der WBW-Behälter während der Reduzierung des Wärmeüberschusses bei Alarmsituationen aufgeheizt wird. Dieser Parameter ist von erheblicher Bedeutung; wird der Wert zu hoch eingestellt, kann es zu einer Verbrennungsgefahr für die Benutzer durch das Nutzwasser kommen. Wird der Wert des Parameters zu niedrig gewählt, kann während des Aufheizens des Kessels ein möglicher Wärmeüberschuss nicht in den WBW-Kessel abgeleitet werden.



Bei der Planung der WBW-Installation muss die Möglichkeit einer Beschädigung des Reglers bedacht werden. Als Folge eines Reglerausfalls kann sich das Wasser im WBW-Behälter auf eine gefährliche Temperatur aufheizen; es besteht für die Nutzer erhöhte Verbrennungsgefahr.

ES MUSS MITTELS THERMOSTATISCHER VENTILE FÜR ZUSÄTZLICHEN SCHUTZ GESORGT WERDEN.

15.5 Hysterese des WBW-Behälters

Unterhalb der *vorgegebenen WBW-Temperatur - der Hysterese des WBW-Behälters* wird die *WBW-Pumpe* betätigt, um den WBW-Behälter aufzuladen.



Bei der Einstellung niedriges Wertes wird die WBW-Pumpe schneller betätigt, als nach dem WBW-Temperaturabfall.

15.6 Erhöhung der Kesseltemperatur im Verhältnis zu WBW und Mischerkreis

Dieser Parameter legt fest, um wieviel Grad die vorgegebene Kesseltemperatur erhöht wird, um den WBW-Behälter und den Mischerkreis zu laden. Die Temperaturerhöhung wird nur dann ausgeführt, wenn es nötig ist. Befindet sich die vorgegebene Kesseltemperatur auf ausreichendem Niveau, wird sie durch den Regler nicht verändert wenn das Laden des WBW-Behälters oder Mischerkreises notwendig wird.



Die Erhöhung der vorgegebenen Kesseltemperatur für die Zeit des Beladens des WBW-Behälters wird im Hauptdisplay mit dem Buchstaben „C“ signalisiert.

15.7 Verlängerung des WBW-Betriebs

Nach dem Beladen des WBW-Behälters und dem Ausschalten der WBW-Pumpe kann es zur Gefahr einer Überhitzung des Kessels kommen. Dies ist dann der Fall, wenn die vorgegebene WBW-Temperatur höher eingestellt wurde, als die vorgegebene Kesseltemperatur. Das Problem tritt insbesondere während des Betriebs der WBW-Pumpe im Modus „SOMMER“ auf, da bei dieser Einstellung die ZH-Pumpe abgeschaltet ist. Um den Kessel zu kühlen, kann die Betriebszeit der WBW-Pumpe um den Zeitraum *Verlängerung des Betriebs der WBW-Pumpe* verlängert werden.



Es wird nicht empfohlen, den Parameter *Verlängerung des Betriebs der WBW-Pumpe* auf einen anderen Wert als 0 einzustellen, wenn die vorgegebene WBW-Temperatur niedriger ist als die vorgegebene Kesseltemperatur.

15.8 Zeit des Stillstands/der Zirkulation

Die Zirkulationspumpe arbeitet nach Arbeitszeit während des *Stillstandes der Zirkulation* nicht. Dies bezieht sich sowohl auf aktive Nachtreduzierungen und wenn die Zirkulationspumpe dauerhaft angeschlossen wird. Dies erlaubt, die elektrische Energie und Wärmeenergie zu sparen. Empfohlene Einstellung: 15–40 Min.

15.9 Betriebsdauer Zirkulation

Die Zirkulationspumpe arbeitet nach *Stillstand der Zirkulation* während der *Arbeitszeit der Zirkulation*. Dies bezieht sich sowohl auf aktive Nachtreduzierungen und wenn die Zirkulationspumpe dauerhaft angeschlossen wird. Dies erlaubt, die elektrische Energie und Wärmeenergie zu sparen. Empfohlene Einstellung: 60 – 120 Sek.

15.10 Kesselpumpe

Wird der Parameter *ZH-Pumpe* = *Kesselpumpe* auf den Wert „JA“ eingestellt, wird die ZH-Pumpe bei der Priorität des WBW sowie im Modus WBW SOMMER nicht angehalten. Der Parameter kann nur in hydraulischen Anlagen verwendet werden, die über einen Wärmeaustauscher verfügen, wenn der WBW-Behälter auf der Seite des geschlossenen Kreislaufs installiert ist und der Wärmeaustauscher den offenen Kreislauf des Kessels vom geschlossenen Kreislauf des ZH-Systems trennt. Dank des durchgehenden Betriebs der Pumpe kann die Wärme vom Kessel über den Wärmeaustauscher in den WBW-Behälter weitergeleitet werden.

16 SERVICEEINSTELLUNGEN MISCHER

16.1 BEDIENUNG DES MISCHERS

Es stehen die folgenden Optionen zur Verfügung:

ausgeschaltet – der Mischermotor und die Mischerpumpe sind nicht in Betrieb,

eingeschaltet WBW – kommt zur Anwendung, wenn der Mischerkreislauf die Heizanlage des ZH-Systems versorgt. Die max. Temperatur des Mischerkreislaufs ist nicht beschränkt, der Mischer ist während Alarmsituationen (z.B. Überhitzung des Kessels) komplett geöffnet. Achtung: schalten sie diese Option nicht an, wenn die Anlage aus temperaturempfindlichen Rohren besteht. In diesem Fall wird empfohlen, die Bedienung des Mischers auf *eingeschaltet FUSSBODEN* einzustellen.

Eingeschaltet FUSSBODEN – kommt zur Anwendung, wenn der Mischerkreislauf die Fußbodeninstallation versorgt. Die max. Temperatur des Mischerkreislaufs ist auf den Wert des Parameters *max. vorgeg. Mischertemperatur* beschränkt.

Achtung: nach der Auswahl der Option *eingeschaltet FUSSBODEN* muss der Parameter *max. vorgeg. Mischertemperatur* auf einen entsprechenden Wert eingestellt werden, damit der Fußboden nicht

beschädigt wird und keine Verbrennungsgefahr besteht.

Nur Pumpe – in dem Moment, in dem die Temperatur des Mischerkreislaufs den im Parameter *vorgeg. Mischertemperatur* übersteigt, wird die Versorgung der Mischerpumpe abgeschaltet. Nach der Abkühlung des Kreislaufs um 2 °C wird die Pumpe wieder eingeschaltet. Diese Option wird zur Steuerung der Pumpe für die Fußbodenheizung verwendet, im Falle dass diese mit einem thermostatischen Ventil ohne Antrieb funktioniert. Diese Einstellung wird jedoch nicht empfohlen. Es empfiehlt sich, für die Beheizung des Fußbodens einen Standard-Heizkreis zu verwenden, bestehend aus einem Ventil, einem Antrieb und einer Mischerpumpe. Außerdem kann die Mischerpumpe auch zur Sicherung der Rücklauftemperatur verwendet werden, indem die Pumpe die Stromversorgung mit dem Rücklauf verbindet. In diesem Fall funktioniert die Bedienung des Kessels wie oben beschrieben nicht mehr.

16.2 Thermostatauswahl

Diese Option ermöglicht die Auswahl des Zimmerthermostats für den Kesselkreis im Falle, dass das Zimmerpanel ecoSTER200 angeschlossen ist. Es stehen folgende Optionen zur Verfügung:

- Universal 1 – Standard-Schließer- / Öffnerthermostat angeschlossen an die Klemmen 28-29,
 - ecoSTER1 – Thermostat 1 in ecoSTER 200,
 - ecoSTER2 – Thermostat 2 in ecoSTER 200,
 - ecoSTER3 – Thermostat 3 in ecoSTER 200,
- Sollte ecoSTER200 nicht angeschlossen sein, werden im Menü ausschließlich die Optionen zur Zusammenarbeit mit universellen Zimmerthermostaten angezeigt.

16.3 Max. vorgegebene Temperatur Mischer

Dieser Parameter hat zwei Funktionen:

- er ermöglicht es, die Möglichkeit des Benutzers zur Einstellung einer zu hohen vorgegebenen Mischertemperatur zu beschränken. Der Regler nimmt diese Temperatur anstelle der vorgegebenen Temperatur an, die sich aus der Wettersteuerung ergibt, wenn diese höher als *max. vorgegebene Mischertemperatur* ist.

- für den Parameter *Bedienung Mischer* = *eingeschaltet FUSSBODEN* ist er gleichzeitig die Grenztemperatur des Mischerfühlers, bei deren Erreichen die Mischerpumpe ausgeschaltet wird.



Für Fußbodenheizung darf der Wert auf nicht höher als 45°C–50°C eingestellt werden oder einen anderen Wert, wenn der Produzent der Materialien für den Fußboden oder der Projektant des ZH-Systems einen anderen Wert vorgeben.

16.4 Min. vorgegebene Temperatur Mischer

Mit Hilfe diesen Parameters kann die Möglichkeit des Benutzers eingeschränkt werden, eine zu niedrige vorgegebene Temperatur für den Mischerkreis einzustellen.

Wird die vorgegebene Mischertemperatur niedriger als der Wert *Min. vorgegebene Temperatur Mischer* (z. B. infolge des Ansprechens der Nachtreduzierung), so übernimmt der Regler die *Min. vorgegebene Temperatur Mischer* als eine vorgegebene Mischertemperatur.

16.5 Proportionalitätsbereich

Achtung: es wird nicht empfohlen, den Wert dieses Parameters zu ändern.

Dies ist die Größe der Mischerschrittes. Erhöhung dieses Wertes beschleunigt das Erreichen des vorgegebenen Werts durch den Mischerkreis. Wird dieser Wert zu hoch eingestellt, kann es zu einer Überregulierung und unnötigen Bewegungen des Motors kommen, die dessen Lebensdauer verkürzen können.

Es wird empfohlen, den Parameter auf einen Wert von 2–6 einzustellen (Fabrikeinstellung: 3).

16.6 Zeitkonstante d. Integrals

Achtung: es wird nicht empfohlen, den Wert dieses Parameters zu ändern.

Dieser Parameter beeinflusst den Zeitraum des Betriebsstillstandes des Mischers, wenn die durch den Mischerkreisfühler gemessene Temperatur die vorgegebene Temperatur erreicht. Ein größerer Wert dieses Parameters führt zu längeren

Stillstandzeiten. Wird der Wert zu hoch eingestellt, verlängert sich die Stabilisierungszeit des Motors für die vorgegebene Mischerkreistemperatur. Wird der Wert zu gering gewählt, kann es zu einer Überregulierung der Temperatur und somit zu einer frühzeitigen Abnutzung des Motors kommen.

Es wird ein Wert von 80–140 (Fabrikeinstellung: 110) für diesen Parameter empfohlen.

16.7 Zeit - Ventilöffnung

Es muss die Zeit eingegeben werden, die für das komplette Öffnen des Ventil benötigt wird (abzulesen aus der Nominaltabelle des Ventilantriebs, z.B. 140 Sek.).

16.8 Ansprechgrenze des Mischers

Der Parameter definiert die Zone der Ansprechgrenze des Mischers in °C in der Nähe der vorgegebene Mischertemperatur (Totzone). Wird die Temperatur im Bereich dieser Zone durch den Mischerfühler gemessen, so nimmt der Mischermotor keine Korrektur der Motorlage vor. Der Parameter beeinflusst die Lebensdauer des Motors, die Haltung der vorgegebene Mischertemperatur und die Haltung der vorgegebenen Kesseltemperatur in den Anlagen mit Mischventilen.

16.9 Abschalten d. Pumpe v. Thermostat

Wird dieser Parameter auf den Wert „JA“ eingestellt, wird nach dem Öffnen der Kontakte des Zimmerthermostats (Raum genügend beheizt) der Mischerantrieb geschlossen und die Mischerpumpe abgeschaltet. Dieser Vorgang wird jedoch nicht empfohlen, da der geheizte Raum dadurch zu schnell abkühlen kann.

16.10 Erhöhung der Kesseltemperatur im Verhältnis zu Mischerkreis

Wurde die vorgegebene Kesseltemperatur unterhalb der vorgegebenen Mischertemperatur eingestellt, so übernimmt der Regler automatisch die vorgegebene Kesseltemperatur, die gleich der vorgegebenen Mischertemperatur vergrößert um den Wert des Parameters *die Erhöhung der Kesseltemperatur vom WBW und MISCHER* ist.

Parameter befindet sich im Menü
→SERVICEEINSTELLUNGEN→ ZH- UND
WBW-EINSTELLUNGEN

17 WIEDERHERSTELLUNG DER FABRIKEINSTELLUNGEN

Zur Wiederherstellung von werkseitigen
Einstellungen ist der Cursor auf die Option
„JA “und den Drehknopf „TOUCH and PLAY“
einzudrücken.

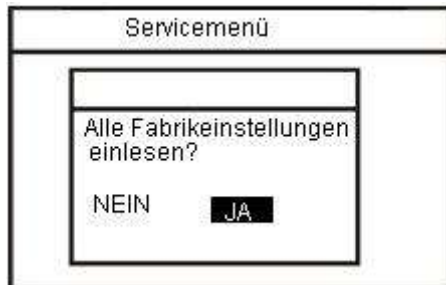


Abb. 48 Fabrikmäßige Serviceeinstellungen.



Werden die Serviceeinstellungen
wiederhergestellt, werden auch die
Benutzereinstellungen
wiederhergestellt.

18 BESCHREIBUNGEN DER ALARME

18.1 Kein Brennstoff

im Falle eines Temperaturabfalls des Kessels im BETRIEB um 10°C unterhalb der vorgegebenen Kesseltemperatur misst der Regler die *Detektionszeit des Brennstoffmangels*.

MENÜ → SERVICEEINSTELLUNGEN → EINSTELLUNGEN KESSEL → die *Detektionszeit des Brennstoffmangels*

Steigt die Kesseltemperatur beim Messen dieser Zeit nicht um 1 °C, so schaltet der Regler die ZH- und WBW-Pumpe aus und beginnt wiederholt die *Detektionszeit des Brennstoffmangels* zu messen. Dies schützt den Kessel vor übermäßigem Abkühlen. Steigt die Temperatur in dieser Zeit nicht um 4 °C, so wird der Regler in den STOP-Modus umgeschaltet und erscheint am Display die Meldung „Kein Brennstoff“. Nähert sich die Temperatur zur vorgegebenen Kesseltemperatur (der Unterschied $t \leq 10^\circ\text{C}$) zu, so wurden die Pumpen angeschaltet und das Messen der *Detektionszeit des Brennstoffmangels* unterbrochen. Das Löschen erfolgt nach dem Ausschalten und wiederholtem Einschalten des Reglers.



Abb. 49 Alarmkommunikat „Kein Brennstoff.“

Erkennt der Regler Kein Brennstoff nicht richtig, ist der Parameter *Detektionszeit des Brennstoffmangels* zu vergrößern, Pkt. 14.12 oder der Unterschied zwischen der gemessenen Kesseltemperatur und der *vorgegebenen Kesseltemperatur* zu verkleinern.



Im oberen Teil des Display ist die Alarmanzahl vorhanden, die in der

gleichen Zeit auftreten. Die Anzeige 1/2 bedeutet, dass zwei Alarme aufgetreten sind, und gerade der erste angezeigt wird. Das Umschalten in den zweiten Alarm erfolgt durch das Drehen des Drehschalters „TOUCH and PLAY“.

18.2 Überschreitung der max. Kesseltemperatur

Der Schutz vor einer Überhitzung des Kessels wird in zwei Etappen gewährleistet. Zunächst, d.h. nach der Überschreitung der *Präventivtemperatur Kesselkühlung* (vermutlich 90°C), versucht der Regler, die Kesseltemperatur durch ein Abstoßen überschüssiger Wärme an den WBW-Behälter sowie durch das Öffnen der Mischerantriebe zu verringern (nur wenn Mischerkreis = ZH eingeschaltet). Wenn die vom WBW-Fühler gemessene Temperatur den Wert der Max. WBW-Temperatur übersteigt, wird die WBW-Pumpe ausgeschaltet, um die Nutzer vor Verbrennungen zu schützen. Fällt die Kesseltemperatur, schaltet der Regler in den Normalbetrieb zurück. Steigt die Temperatur jedoch weiter (und erreicht einen Wert von 95°C), werden die Versorgung des Brennstoffbehälters sowie der Ventilator ausgeschaltet und der dauerhafte Alarm wg. Überhitzung des Kessels (mit akustischem Signal) aktiviert. Überschreitet die durch den WBW-Fühler (8) gemessene Temperatur beim Alarm der Kesselüberhitzung den Wert *Max. WBW-Temperatur*, so wird die WBW-Pumpe ausgeschaltet. Dies schützt die Benutzer des warmen Betriebswassers vor der Verbrennungsgefahr. Die Mischerpumpe wird dagegen bei der Überschreitung der *max. vorgegebenen Mischertemperatur* nicht ausgeschaltet, weil der *Mischerkreislauf = ZH ausgeschaltet* gewählt wurde. Bei der Auswahl *Mischerkreislauf = Fußboden ausgeschaltet*, wird die Mischerpumpe bei der Überschreitung der *max. vorgegebenen Mischertemperatur* ausgeschaltet. Der Alarm kann durch Ausschalten und wiederholtes Einschalten des Reglers gelöscht werden.



Vorsicht: der Temperaturfühler sollte nicht außerhalb des Kesselmantels angebracht werden

(z.B. am ableitenden Rohr), da es sonst zu Verspätungen beim Erkennen von Überhitzungszuständen kommen kann!



Abb. 50 Alarm - Kesselüberhitzung

18.3 Überschreitung der max. Beschickertemperatur

Dieser Alarm wird ausgelöst, wenn die Temperatur des Beschickers den folgenden Serviceparameter *max. Beschickertemperatur* festgelegten Wert überschreitet:

MENÜ → SERVICEEINSTELLUNGEN → KESSELEINSTELLUNGEN → *Max. Beschickertemperatur*

Steigt die Temperatur des Beschickers über diesen Wert an, startet der Regler den Beschicker für den vorprogrammierten Zeitraum von 8 Minuten an. Für diesen Zeitraum wird das Gebläse aus- und die Pumpen eingeschaltet. Nach dem „Abstoßen des Brennstoffes“ schaltet der Regler den Beschicker aus und nicht wieder ein, selbst dann nicht, wenn die Temperatur des Beschickers weiterhin zu hoch ist.

Der Alarm kann erst nach Absinken der Beschickertemperatur aufgehoben werden.



Die Schutzfunktion vor dem Rückzug der Flamme funktioniert nicht bei ausgeschaltetem oder beschädigtem Beschickertemperaturfühler!



Die Schutzfunktion vor dem Rückzug der Flamme funktioniert nicht bei fehlender Stromversorgung des Reglers.



Der Regler ecoMAX 700R darf nicht als einziger Schutzmechanismus des Kessels gegen den Rückzug der Flamme eingesetzt werden. Es muss eine zusätzliche Sicherheitsautomatik verwendet werden.



Die Schutzfunktion vor dem Rückzug der Flamme kann ausgeschaltet werden; siehe Pkt. 14.15

18.4 Beschädigung des Kessel-Temperaturfühlers

Dieser Alarm wird bei einer Beschädigung des Kessel-Temperaturfühlers sowie bei Überschreiten des Messbereichs dieses Fühlers ausgelöst. Bei Auslösung des Alarms werden die ZH- WBW- und Mischerpumpen eingeschaltet, um den Kessel – wenn nötig - abzukühlen.

Um den Alarm aufzuheben, muss der TOUCH and PLAY- Drehschalter gedrückt oder die Stromversorgung des Reglers aus- und wieder eingeschaltet werden. Überprüfen Sie anschließend den Fühler und wechseln Sie ihn gegebenenfalls aus.



Die Prüfung des Temperaturfühlers ist in Pkt. beschrieben. 13.10



Abb. 51 Ansicht des Alarmkommunikats „Beschädigung des Kessel-Temperaturfühlers“.

18.5 Beschädigung des Temperaturfühlers des Beschickers

Dieser Alarm wird bei einer Beschädigung des Kessel-Temperaturfühlers sowie bei Überschreiten des Messbereichs dieses Fühlers ausgelöst. Bei Auslösung des Alarms werden die ZH- WBW- und Mischerpumpen

eingeschaltet, um den Kessel – wenn nötig - abzukühlen.

Um den Alarm aufzuheben, muss der TOUCH and PLAY- Drehschalter gedrückt oder die Stromversorgung des Reglers aus- und wieder eingeschaltet werden. Überprüfen Sie anschließend den Fühler und wechseln Sie ihn gegebenenfalls aus.



Die Prüfung des Temperaturfühlers ist in Pkt. beschrieben. 13.10

Der Regler kann auch bei ausgeschaltetem Beschicker-Temperaturfühler betrieben werden.



Dies kann über die Einstellung des Parameters *Max. Beschicker-Temperatur* = 0 festgelegt werden. Diese Einstellung ist jedoch nicht empfohlen, da dies zur Deaktivierung der Schutzfunktion vor dem Rückzug der Flamme führt.



Abb. 52 Ansicht des Alarmkommunikats „Beschädigung des Beschicker-Temperaturfühlers“.

18.6 Keine Kommunikation

Das Steuerpanel ist durch den digitalen Kommunikationsanschluss RS485 mit dem Ausführungsmodul verbunden. Im Falle der Beschädigung einer Leitung dieses Anschlusses wird im Display folgendes Fenster eingeblendet.



Abb. 53 Alarmkommunikat „Beschädigung des Beschickerfühlers.“

Der Regler schaltet sich nicht aus und funktioniert weiter mit den eingestellten Parametern. Im Falle des Auftretens eines Alarmzustandes führt er alle jeweiligen weiteren Schritte ordnungsgemäß aus. Überprüfen Sie die Leitung, die das Steuerpanel mit dem Modul verbinden und reparieren Sie sie oder tauschen Sie sie gegebenenfalls aus.

19 ZUSATZFUNKTIONEN

Außer der oben genannten Funktionen verfügt der Regler über eine Reihe von zusätzlichen Funktionen.

19.1 Stromausfall


Im Falle des Ausfalls der Stromversorgung schaltet der Regler danach in den Betriebsmodus, der vor dem Ausfall eingestellt war.

19.2 Frostschutz

Fällt die Kesseltemperatur unter 5°C, wird die ZH-Pumpe eingeschaltet und eine Zirkulation des Wassers im Kessel erzwungen. Dies zögert den Gefrierprozess des Wassers hinaus, im Falle sehr niedriger Temperaturen oder nicht vorhandener Stromversorgung kann dadurch das Einfrieren der Anlage jedoch nicht verhindert werden.

19.3 Vorbeugende Abkühlung

Die Funktion, die in der Abkühlung des Kessels besteht, bevor der Regler in den Modus eines dauerhaften Alarms der Kesselüberhitzung übergeht. Für detaillierte Beschreibung siehe Pkt. 18.2.

 Im Modus WBW = SOMMER wird nur die WBW-Pumpe vorbeugend angeschaltet..


19.4 Pumpenschutz

Der Regler führt eine Funktion zum Schutz der ZH-, WBW- und Mischerpumpen aus. Hierzu werden die Pumpen zyklisch eingeschaltet (alle 167 Std. für einige Sekunden) – dadurch wird der Schutz vor dem Stilllegen durch abgesetzten Kesselstein sichergestellt. Während längerer Pausen bei der Nutzung des Kessels sollte deshalb die Stromversorgung eingeschaltet gelassen werden. Die Funktion wird auch dann ausgeführt, wenn der Regler durch die Tastatur ausgeschaltet wurde (Regler im Modus STAND-BY und AUSGESCHALTET).

20 AUSTAUSCH VON TEILEN UND BAUSTEINEN

Bei der Bestellung von Ersatzteilen und -bauteilen müssen alle notwendigen Angaben (zu finden auf den Typenschildern) angegeben werden. Im Falle des Reglers ist

es wichtig, die Fabriknummer zu kennen. Sollte Ihnen die Fabriknummer nicht bekannt sein, geben Sie das Modell, die Ausführung und das Produktionsjahr an.

 Die Fabriknummer finden Sie auf dem Typenschild jedes Ausführungsmoduls. Steuerpanelnummer ist keine Fabriknummer.

20.1 Austausch von Netzsicherungen

In jedem Ausführungsmodul befinden sich Netzsicherungen. Diese schützen sowohl den Regler selbst als auch die durch ihn versorgten Geräte.

Es müssen verzögerte 5x20mm – Porzellansicherungen mit nominalem Brennstrom von 6,3A eingesetzt werden.

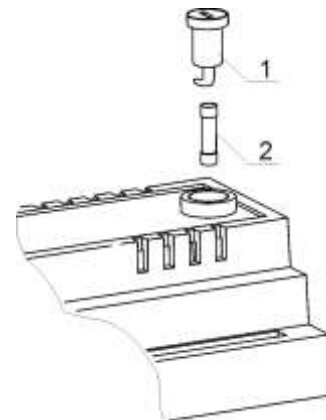


Abb. 54 Austausch einer Sicherung; wo: 1 – Sicherung, 2 – Fassung der Sicherung

Um eine Sicherung herauszunehmen, drücken Sie mit einem flachen Schraubenzieher die Fassung der Sicherung hinunter und drehen Sie sie entgegen dem Uhrzeigersinn heraus.

20.2 Austausch des Steuerpanels

Sollte der Austausch des Steuerpanels notwendig werden, muss die Software-Kompatibilität des neuen Panels mit der des Ausführungsmoduls überprüft werden. Die Kompatibilität ist vorhanden, wenn die ersten Ziffern der Programmnummern des Steuerpanels und des Ausführungsmoduls übereinstimmen. Im folgenden Beispiel stimmen die Programmnummern überein, da die ersten beiden Ziffern „06“ in beiden Bauteilen gleich sind.

Bsp. f. Programmnummern:

Steuerpanel
06.10.010.
↑

Ausführungsmodul
06.11.026.W0
↑



Die Programmnummern finden Sie auf den Typenschildern sowie im Menü „Information“, direkt nach dem Einschalten des Reglers.

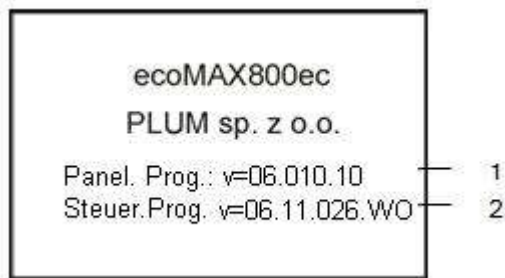


Abb. 55 Bezeichnung der Softwareversion im Menü „Information“; wo: 1 – Programmnummer Steuerpanel, 2 – Programmnummer Ausführungsmodul.



Der Regulator kann fehlerhaft arbeiten, wenn das Steuerpanel nicht mit dem Ausführungsmodul kompatibel ist.

20.3 Austausch des Ausführungsmoduls

Die Anforderungen analogisch wie für den Austausch des Steuerpanels Pkt. 20.1

21 Übersicht über mögliche Fehler

| Fehlersymptome | Hinweise |
|--|--|
| 1. Das Display zeigt den Betrieb des Gerätes nicht an, obwohl es ans Netz angeschlossen ist. | <p>Überprüfen Sie:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ob die Netzsicherungen nicht durchgebrannt sind; tauschen Sie diese ggf. aus, ▪ Ob die Verbindungsleitung zwischen dem Panel und dem Ausführungsmodul ordnungsgemäß angeschlossen ist und nicht beschädigt ist. |
| 2. Auf dem Display wird eine andere vorgegebene Kesseltemperatur angezeigt, als einprogrammiert. | <p>Überprüfen Sie:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ob in diesem Moment nicht gerade der WBW-Behälter geladen wird und die vorgegebene WBW-Temperatur höher eingestellt ist als die vorgegebene Kesseltemperatur; falls ja, verschwindet der Unterschied zwischen den angezeigten Temperaturen nach Ende des Erhitzens des WBW-Behälters. Sie können außerdem die vorgegebene WBW-Temperatur verringern. ▪ Ob Zimmerthermostat aktiviert sind – Den Serviceparameter <i>Reduzierung der Temp. vom Thermostat</i> auf „0“ einstellen. ▪ Ob Zeitfenster aktiviert sind – schalten Sie diese aus. |
| 3. Die ZH-Pumpe arbeitet nicht. | <p>Überprüfen Sie:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ob der Kessel den Temperaturwert des Parameters <i>Temp. Einschaltung ZH-Pumpe</i> überschritten hat – warten Sie oder verringern Sie die <i>Temp. Einschaltung ZH-Pumpe</i>, ▪ Ob Zimmerthermostat die ZH-Pumpe nicht verriegelt – Den Serviceparameter <i>Stillstand der ZH-Pumpe</i> auf „0“ einstellen. ▪ Ob WBW-Priorität eingeschaltet ist (die die ZH-Pumpe blockiert) – schalten Sie die Priorität aus, indem sie Betriebsmodus WBW-Pumpe auf ohne Priorität einstellen, ▪ Ob die ZH-Pumpe beschädigt oder blockiert ist. |
| 4. ZH-Pumpe wird momentan ausgeschaltet | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wenn dies bei der Kesseltemperatur niedrig als 10 Grad im Verhältnis zur vorgegebenen Kesseltemperatur zustande kommt, so ist es ein normaler Zustand beim Erkennen des Brennstoffmangels. |
| 5. Der Ventilator arbeitet nicht. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhöhen sie die Gebläseleistung (Parameter <i>Gebläseleistung</i>), ▪ Überprüfen Sie, ob der Jumper des Sicherheits-Temperaturbegrenzers an den Klemmen 1–2 angeschlossen ist (der Jumper sollte nur angeschlossen sein, wenn der Temperaturbegrenzer nicht angeschlossen ist). ▪ Wenn der Hersteller den Kessel mit einem STB Temperaturbegrenzer mit der Möglichkeit der manuellen Rückstellung auf die Ausgangsposition ausgestattet hat, muss der Begrenzer entblockt werden. Drehen Sie hierzu den Deckel ab und drücken Sie den entspr. Knopf, wie in der Anleitung des Herstellers beschrieben. ▪ Überprüfen Sie die Einstellung des Parameters <i>Beschicker für Brennstoff und Gebläse</i> und auf <i>eingeschaltet</i> einstellen, ▪ Überprüfen Sie und – falls nötig – tauschen Sie den Ventilator aus. |
| 6. Der Beschicker arbeitet nicht. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prüfen Sie ob die Leitungen des Beschickers vorschriftsgemäß an die Klemmen angeschlossen sind, ▪ Wenn der STB Temperaturbegrenzer an die Klemmen 1–2 angeschlossen ist, überprüfen Sie, ob der Stromkreis durch eine Überhitzung des Kessels unterbrochen wurde, ▪ Prüfen Sie, ob der Beschickermotor beschädigt ist, ▪ Überprüfen Sie die Einstellung des Parameters <i>Beschicker für Brennstoff und Gebläse</i> und auf <i>eingeschaltet</i> einstellen, ▪ Sollte der Betrieb des Motors hörbar sein, aber kein Brennstoff zugeführt werden, muss der Beschicker gem. der Anleitung des Kessels überprüft werden. |

| | |
|--|--|
| <p>7. Trotz aktiviertem Fuzzy Logic-Modus werden Brennstoffreste nicht verbrannt, in der Asche sind unverbrannte Brennstoffreste sichtbar.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhöhen Sie den Wert für die Gebläsekorrektur (siehe FuzzyLogic, Pkt. 8.8), ▪ Prüfen Sie, ob der Brennstoff deshalb nicht vollständig verbrannt wird, weil im Modus ÜBERWACHUNG zu viel Brennstoff zugegeben wurde – regulieren Sie die Parameter für den Modus ÜBERWACHUNG, gemäß dem Pkt. 8.9), ▪ Prüfen Sie, ob der Brennstoff deshalb nicht vollständig verbrannt wird, weil zu oft von Modus ÜBERWACHUNG in Modus →BETRIEB umgeschaltet wird, 14.23), ▪ Prüfen Sie, ob der passende Kesseltyp angeschlossen wurde, Pkt. 8.10 (falls im Regler sind andere Brennstoffsorten verfügbar) – im Fuzzy Logic-Modus ist nicht zulässig, die Mischung vom Schlich und Knorpelkohle zu verbrennen, ▪ Prüfen Sie, ob geeignete Kesselart gewählt wurde, Pkt. 22.1 ▪ Öffnen Sie die Blende und/oder Klappe des Ventilators so weit wie möglich, ▪ Überprüfen Sie die Luftkanäle der Feuerstelle, ▪ Prüfen Sie, ob die Dichtung zwischen den Ventilatoren und Gehäuse des Kessels nicht beschädigt wird. ▪ Lösen Sie die Dichtung des Fensters im Heizkeller etwas, so dass genügend Luft zugeführt wird. |
| <p>8. Bei aktiviertem FuzzyLogic-Modus wird der Brennstoff zu schnell verbrannt, die Feuerstelle fällt in Retorte.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verringern Sie den Wert für die Gebläsekorrektur, siehe FuzzyLogic, Pkt. 8.8), ▪ Überprüfen Sie, ob der Brennstoff deshalb zu schnell verbrannt wird, weil der Kessel im Modus ÜBERWACHUNG betrieben wird – regulieren Sie die Parameter für den Modus ÜBERWACHUNG gem. Pkt. 8.9 ▪ Überprüfen Sie, ob zu starke Verbrennung des Brennstoffs durch die Einstellung der Parameter Die Reihe der Zyklen BETRIEB verursacht ist, gemäß Pkt. 14.23), ▪ Prüfen Sie, ob der passende Kesseltyp angeschlossen wurde, Pkt. 8.10 (falls im Regler sind andere Brennstoffsorten verfügbar), ▪ Prüfen Sie, ob geeignete Kesselart gewählt wurde, Pkt. 22.1. |
| <p>9. Die Temperatur wird nicht richtig gemessen.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Überprüfen Sie, ob zwischen dem Temperaturfühler und der gemessenen Oberfläche ein guter thermischer Kontakt besteht, ▪ Überprüfen Sie, ob das Kabel des Fühlers nicht zu nahe am Netzkabel entlangläuft, ▪ Überprüfen Sie, ob der Fühler an die Klemme angeschlossen ist, ▪ Überprüfen Sie, ob der Fühler beschädigt ist – Prüfung gem. Pkt. 13.10 |
| <p>10. Bei aktiviertem Modus WBW-Pumpe = SOMMER sind die Heizkörper heiß; der Kessel heizt auf.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhöhen Sie den Wert des Parameters <i>Verl. Betriebszeit WBW-Pumpe</i> um den Kessel zu kühlen. |
| <p>11. Die WBW-Pumpe arbeitet, obwohl der WBW-Behälter bereits aufgeladen ist.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stellen Sie den Parameter <i>Verl. Betriebszeit WBW-Pumpe</i> auf den Wert 0. |
| <p>12. Der Kessel heizt auf, obwohl das Gebläse abgeschaltet ist.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dies kann an Konstruktionsfehler des Kessels oder Fehler der Schornsteininstallation liegen, die keine Sicherung vor zu großem Schornsteinzug besitzt. |
| <p>13. Bei hydraulischer Anlage mit Mischerventil und -motor: der Mischer öffnet sich nicht</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dies kann an der aktiven Rücklaufschutz-Funktion, Pkt. 14.1 liegen. Ist die Rücklaufschutz-Funktion eingeschaltet, prüfen Sie, ob der Fühler für das Rücklaufwasser in den Kessel thermisch von der Umgebung isoliert ist. Der thermische Kontakt mit dem Rohr sollte durch die Anwendung von wärmeleitender Paste |

| | |
|---|--|
| | <p>verbessert werden. Erhöhen Sie die vorgeg. Kesseltemperatur, um Kraftreserven für die Erhitzung des Rücklaufwassers sicherzustellen. Prüfen Sie, ob die hydraulische Anlage ordnungsgemäß funktioniert (d.h. – nach dem Schließen des Ventils muss die Rücklauftemperatur über den Wert des Parameters Min. Rücklauftemperatur ansteigen).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dies kann daran liegen, dass der WBW-Behälter bei gleichzeitig eingeschalteter WBW-Priorität geladen wird. Warten Sie, bis der WBW-Behälter geladen ist oder schalten Sie die WBW-Priorität aus. ▪ Dies kann daran liegen, dass die Funktion SOMMER aktiv ist. ▪ Dies kann daran liegen, dass momentan die Kalibrierung des Mischerventils andauert. Warten Sie, bis die Kalibrierung beendet ist. Ein aktiver Kalibrierungsvorgang wird mit dem Zeichen „KAL“ im Menü INFORMATIONEN – MISCHER INFO angezeigt. |
| <p>14. Bei hydraulischer Anlage mit Mischerventil und –motor ist die vorgegebene Kesseltemperatur nicht stabil.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Mischerparameter gemäß Pkt. Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania. einzustellen. |

22 Konfiguration der Reglers durch den Kesselhersteller

ACHTUNG: ACHTUNG: DIE PARAMETER DES ALGORITHMUS INDIVIDUAL FUZZY LOGIC WERDEN INDIVIDUELL AN DIE JEWEILIGE KESSELKONSTRUKTION ANGEPASST. ES IST AUF DIE ÜBEREINSTIMMUNG DER KESSELAUSSTATTUNG ZWISCHEN DEN IM LABORATORIUM PLUM GETESTETEN KESSELN UND DEN VERKAUFTEN KESSELN ZU ACHTEN! ES IST NICHT ZULÄSSIG, DEN ÜBERSETZUNGSTYPEN, DEN BESCHICKERTYPEN, DEN VENTILATORENTYPEN ODER ANDERE ELEMENTE MIT EINFLUSS AUF DIE VERBRENNUNGSBEDINGUNGEN AUSZUTAUSCHEN.

22.1 Aktivierung des FuzzyLogic- Modus

Um den IndividualFuzzyLogic – Modus zu aktivieren, wählen sie das MENÜ:

MENÜ→SERVICEEINSTELLUNGEN→ Spezial-Passwort eingeben

Das Spezial-Passwort ist nur für Kesselhersteller und autorisierte Monteure zugänglich.

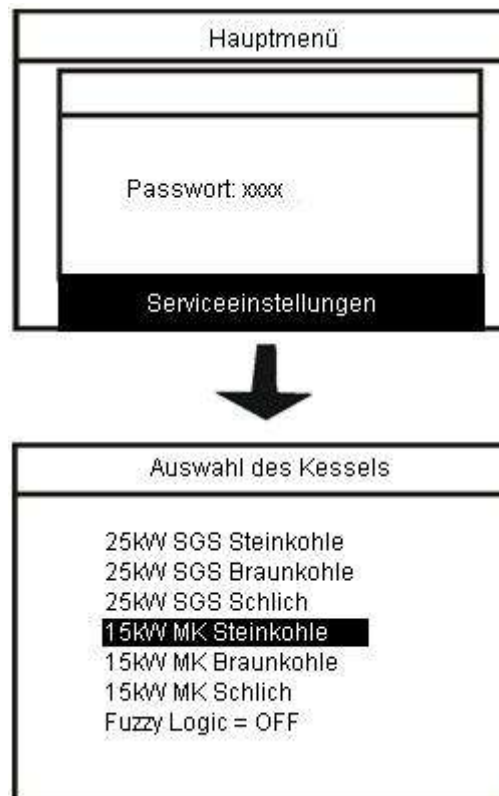


Abb. 56 Auswahl d. Typen u. der Leistung des Kessels⁹

Unter den im Menü ausgewählten Kesseln ist ein Kesseltyp auszuwählen und zu bestätigen, in dem der Regler eingebaut wurde. Gibt es an der Liste keinen entsprechenden Kessel, so ist die Option „Fuzzy logic = OFF“ zu bestätigen. Dann kann man den Regler nur im Modus STANDARD nutzen, die Funktion Fuzzy Logic wird ausgeschaltet.

Achtung: Die Wahl eines ungeeigneten Kessels, der nicht im Labor der Firma PLUM sp. z o. o. getestet wurde, kann zu einer Beschädigung des Kessels während des Betriebes führen.

Der ausgewählte Brennstoff dient gleichzeitig als vermutlicher Brennstoff. Nach der Auswahl des Kessels 15KW MK, der mit der Steinkohle beheizt wird, werden in den Reglerspeicher die Werte eingeführt, die für den Kessel 15 KW mit drei Brennstoffarten entsprechen, der vermutliche

⁹ Über den Regler zugänglich sind nur durch das Labor der Firma PLUM sp. z o. o. geprüfte Kessel und Brennstoffarten.

Brennstoff bildet dann die Steinkohle. Dagegen im Menü→ *Brennstoffauswahl*, zugänglich für den Benutzer und Monteur, gibt es Optionen zum Kessel 15 KW MK:



Abb. 57 Die Auswahl des Brennstoffes durch den Benutzer des Reglers.

Die Einstellungen für einzelne Kessel beruhen auf Absprache zwischen dem Kesselhersteller und der Firma PLUM Sp. z o.o.

Damit Änderungen angenommen werden können, muss die Netzversorgung des Reglers aus- und wieder eingeschaltet werden.

22.2 Registrierung von Temperaturen und Alarmen

Im Regler wurde ein weiteres verstecktes Menü für Kesselhersteller, das erlaubt, die registrierten Parameter des Kesselbetriebes abzulesen. Dies erlaubt einzuschätzen, ob der Kessel in den durch den Hersteller genannten Anforderungen arbeitete, die mit den Eintragungen der Kesseldokumentation übereinstimmen. Der Streit zur Reklamation, z. B. wegen Mangel an Sicherung der Rücklauftemperatur des Kessels, können leichter in diesem Fall entschieden werden. Es ist möglich, die Daten aus 1024 Tagen, also ungefähr aus drei Jahren, zu registrieren. Das Löschen der gespeicherten Daten aus dem Reglerspeicher ist dann möglich, wenn man den Computer an den Regler anschließt. Um die Registrierung abzulesen, ist ein spezielles Passwort beim Eingang in die Serviceeinstellungen einzugeben.

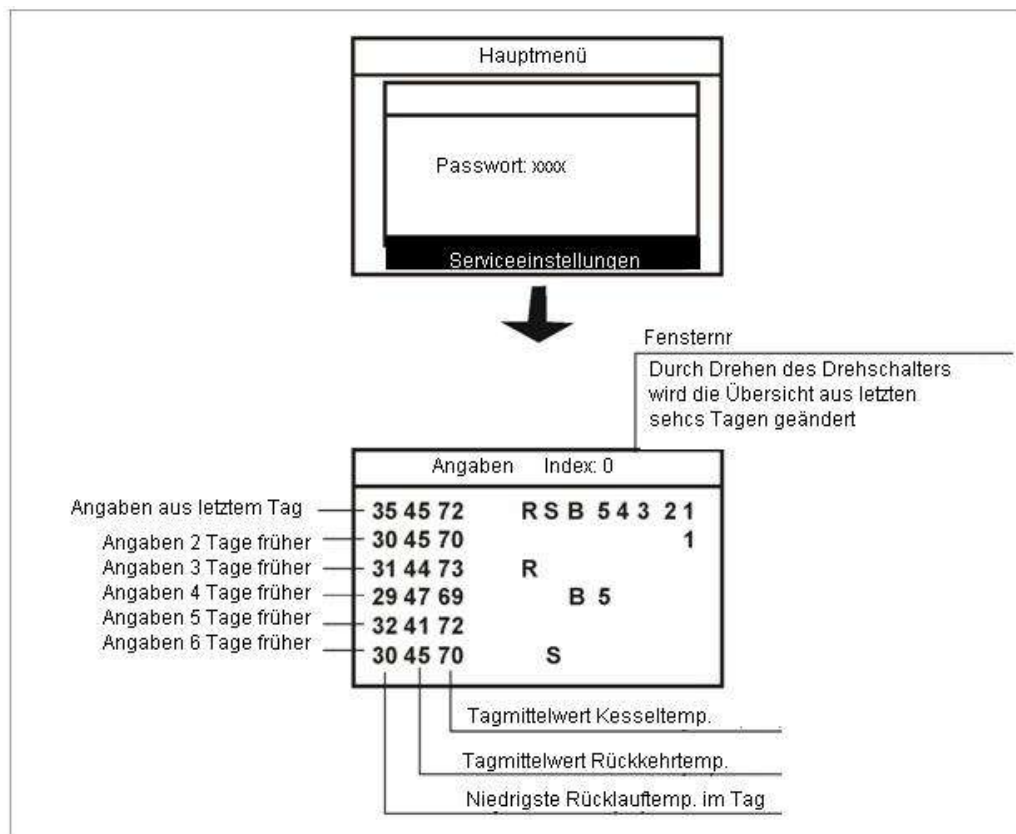


Abb. 58 Die Ablesung der registrierten Parameter

Legende:

- R – im letzten Tag trat „Reset“ auf, d. h. eine zeitbegrenzte oder dauerhafte Unterbrechung der Stromversorgung des Kessels,
S – im letzten Tag hat der Benutzer den Regler den Modus STOP hervorgerufen oder den Regler zeitbegrenzt oder dauerhaft ausgeschaltet.
B – „Kein Fühler“, im letzten Tag war der Rücklauffühler abgeschaltet oder beschädigt zeitbegrenzt oder dauerhaft,
1 – im letzten Tag trat der Alarm Nr. 1, analogisch 2 ... auf. 5.

| Nr. | Alarmbezeichnung |
|------------|--|
| 1 | Kein Brennstoff |
| 2 | Überschreiten der Kesseltemperatur |
| 3 | Flammenrückschlag in die Retorte |
| 4 | Beschädigung des Temperaturfühlers des Kessels |
| 5 | Beschädigung des Temperaturfühlers des Beschickertemperaturfühler (Beschicker) |

Achtung: Die gespeicherte Temperatur von 108°C weist auf einen abgeschalteten Fühler hin. Die Registrierung der Werte aus einem Tag werden in den Speicher um 00:00 Uhr eingeführt.

23 Änderungsregister in der Dokumentation

Die Änderungen in Version V1.6:

- Die Programmnummern wurden an der Titelseite aktualisiert;

PLUM Sp z o.o.

Ignatki 27a 16-001 Kleosin

Tel. 85.749-70-00

fax 85 749-70-14

plum@plum.pl