

# Kesselregler



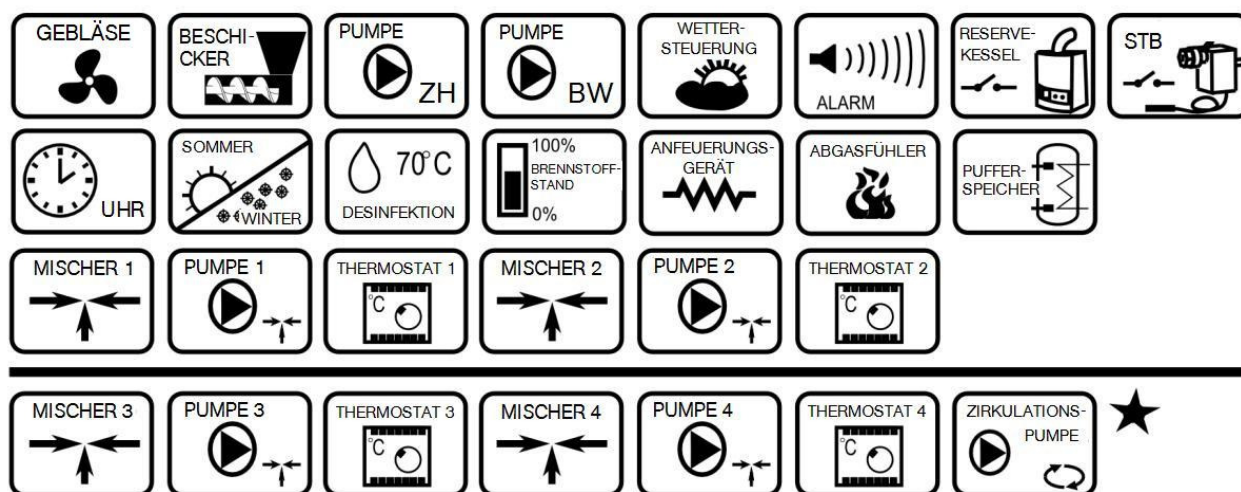
# ecoMAX 800, Model P1

Ausführung:L

FÜR PELLETKESSEL



Individual  
Fuzzy Logic



\* - Funktionen in einem zusätzlichen Modul erhältlich

\*\*\* - Zimmerpanel ecoSTER200- gehört nicht zur Standardausstattung



## MONTAGE- UND BEDIENUNGSANLEITUNG

AUSGABE: 1.3

ANWENDBAR FÜR  
FOLGENDE SOFTWARE:

MODUL A

v01.10.1\*

MODUL B

v01.10.0\*

SYSTEMSTEUERUNG

v01.12.1\*.E\*  
v01.12.1\*.W\*

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

- **Der Regler muss für den jeweiligen Heizungs- und Brennstofftyp individuell programmiert werden (siehe Pkt. 23.1)!**
- **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 (siehe Pkt. 23)!**
- **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 (siehe Pkt. 8.9).**
- **In einigen Fällen erfordert der Individual Fuzzy Logic Modus zusätzliche Einstellungen gemäß Pkt. 8.7.**

# Inhaltsverzeichnis

|                                               |                                                                 |    |       |                                                                                                  |    |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1                                             | SICHERHEITSHINWEISE .....                                       | 5  | 13    | MONTAGE DES REGLERS .....                                                                        | 30 |
| 2                                             | ALLGEMEINE INFORMATIONEN .....                                  | 7  | 13.1  | UMGEBUNGSBEDINGUNGEN .....                                                                       | 30 |
| 3                                             | HINWEISE ZUR DOKUMENTATION.....                                 | 7  | 13.2  | MONTAGEANFORDERUNGEN .....                                                                       | 30 |
| 4                                             | AUFBEWAHRUNG DER DOKUMENTATION .....                            | 7  | 13.3  | MONTAGE DES STEUERUNGSPANELS .....                                                               | 31 |
| 5                                             | VERWENDETE SYMBOLE .....                                        | 7  | 13.4  | MONTAGE DER AUSFÜHRUNGSMODULE .....                                                              | 31 |
| 6                                             | RICHTLINIE WEEE 2002/96/EG.....                                 | 8  | 13.5  | SCHUTZGRAD IP .....                                                                              | 32 |
| <b>BEDIENUNGSANLEITUNG DES REGLERS..... 9</b> |                                                                 |    | 13.6  | ANSCHLUSS DER ELEKTRISCHEN INSTALLATION.....                                                     | 33 |
| 7                                             | STRUKTUR - BENUTZERMENÜ .....                                   | 10 | 13.7  | SCHUTZSCHALTUNGEN.....                                                                           | 33 |
| 8                                             | BEDIENUNG .....                                                 | 11 | 13.8  | ANSCHLUSS DER TEMPERATURFÜHLER .....                                                             | 35 |
| 8.1                                           | BESCHREIBUNG DER KNÖPFE/TASTEN .....                            | 11 | 13.9  | ANSCHLUSS DES WETTERFÜHLERS.....                                                                 | 35 |
| 8.2                                           | BESCHREIBUNG DER HAUPT-DISPLAYANZEIGE.....                      | 11 | 13.10 | KONTROLLE DER TEMPERATURFÜHLER .....                                                             | 35 |
| 8.3                                           | INBETRIEBNAHME DES REGLERS .....                                | 12 | 13.11 | ANSCHLUSS DES RAUMTHERMOSTATS (MISCHER).....                                                     | 37 |
| 8.4                                           | EINSTELLUNG DER VORGEGEBENEN KESSELTEMPERATUR<br>12             |    | 13.12 | ANSCHLUSS DES RESERVEKESSELS .....                                                               | 37 |
| 8.5                                           | ANFEUERN .....                                                  | 13 | 13.13 | ANSCHLUSS DER ALARM-SIGNALANLAGE.....                                                            | 39 |
| 8.6                                           | BETRIEB .....                                                   | 13 | 13.14 | ANSCHLUSS DES MISCHERS .....                                                                     | 40 |
| 8.7                                           | BETRIEB IM I.FUZZYLOGIC MODUS.....                              | 14 | 13.15 | ANSCHLUSS DER ZIRKULATIONSpumpe.....                                                             | 40 |
| 8.8                                           | BETRIEB IM STANDARD-MODUS .....                                 | 15 | 13.16 | ANSCHLUSS DES STB-TEMPERATURBEGRENZERS .....                                                     | 40 |
| 8.9                                           | AUFSICHT ..... <b>FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.</b>        |    | 13.17 | ANSCHLUSS DES ZIMMERPANELS .....                                                                 | 40 |
| 8.10                                          | AUSLÖSCHEN (ABSCHALTEN) .....                                   | 17 | 14    | SERVICEEINSTELLUNGEN DES KESSELS.....                                                            | 42 |
| 8.11                                          | BETRIEBSPAUSE .....                                             | 17 | 14.1  | ANFEUERN .....                                                                                   | 42 |
| 8.12                                          | EINSTELLUNG DER BW-TEMPERATUR .....                             | 17 | 14.2  | AUSSCHALTEN .....                                                                                | 42 |
| 8.13                                          | EINSTELLUNG DER VORGEGEBENEN WBW-<br>TEMPERATUR.....            | 17 | 14.3  | ÜBERWACHUNGSZEIT .....                                                                           | 42 |
| 8.14                                          | HYSTERESE DES BW-BEHÄLTERS.....                                 | 17 | 14.4  | BESCHICKUNGSZEIT ÜBERWACHUNG .....                                                               | 42 |
| 8.15                                          | EINSCHALTEN DER SOMMER-FUNKTION.....                            | 17 | 14.5  | BESCHICKUNGSPAUSE ÜBERWACHUNG .....                                                              | 42 |
| 8.16                                          | DESINFEKTION DES BW-BEHÄLTERS .....                             | 18 | 14.6  | VERLÄNGERUNG D. GEBLÄSEBETRIEBS<br>(ÜBERWACHUNG) .....                                           | 42 |
| 8.17                                          | EINSTELLUNGEN DES MISCHERKREISES .....                          | 18 | 14.7  | RÜCKLAUF SCHUTZ .....                                                                            | 42 |
| 8.18                                          | WETTERSTEUERUNG .....                                           | 19 | 14.8  | MIN. RÜCKLAUFTEMPERATUR.....                                                                     | 43 |
| 8.19                                          | BESCHREIBUNG DER EINSTELLUNGEN FÜR DIE<br>NACHTREDUZIERUNG..... | 20 | 14.9  | HYSTERESE D. RÜCKLAUFTEMPERATUR .....                                                            | 43 |
| 8.20                                          | STEUERUNG DURCH DIE ZIRKULATIONSpumpe .....                     | 21 | 14.10 | LANGSAMES SCHLIEßEN DES VENTILS.....                                                             | 43 |
| 8.21                                          | KONFIGURATION DES BRENNSTOFFSTANDES.....                        | 21 | 14.11 | AUSWAHL DES THERMOSTATS.....                                                                     | 43 |
| 8.22                                          | BETRIEB MIT EINEM ZUSÄTZL. BESCHICKER .....                     | 22 | 14.12 | MINIMALE VORGEGEBENE KESSELTEMPERATUR.....                                                       | 43 |
| 8.23                                          | AUTOMATISCHER BETRIEB DES SCHÜREISENS.....                      | 22 | 14.13 | MAXIMALE VORGEGEBENE KESSELTEMPERATUR .....                                                      | 44 |
| 8.24                                          | INFORMATIONEN .....                                             | 23 | 14.14 | MINIMALE GEBLÄSELEISTUNG .....                                                                   | 44 |
| 8.25                                          | MANUELLE STEUERUNG .....                                        | 23 | 14.15 | PRÜFZEIT DES BRENNSTOFFSTANDES .....                                                             | 44 |
| 8.26                                          | WIEDERHERSTELLUNG DER FABRIKEINSTELLUNGEN ...                   | 23 | 14.16 | MAXIMALE BESCHICKERTEMPERATUR.....                                                               | 44 |
| 9                                             | STRUKTUR - SERVICEMENÜ .....                                    | 25 | 14.17 | ZYKLUS F. SCHÜREISEN-BETRIEB .....                                                               | 44 |
| 10                                            | HYDRAULISCHE SCHEMATA .....                                     | 26 | 14.18 | BETRIEBSZEIT BESCHICKER 2 .....                                                                  | 44 |
| 10.1                                          | SCHEMA 1.....                                                   | 26 | 14.19 | RESERVEKESSEL .....                                                                              | 45 |
| 10.2                                          | SCHEMA 2.....                                                   | 27 | 14.20 | ABKÜHLUNGSTEMPERATUR - KESSEL .....                                                              | 45 |
| 10.3                                          | SCHEMA 3.....                                                   | 28 | 14.21 | PARAMETER A, B UND C INDIVIDUAL FUZZY LOGIC ...                                                  | 45 |
| 11                                            | TECHNISCHE DATEN.....                                           | 30 | 15    | ZH- UND BW-SERVICEEINSTELLUNGEN .....                                                            | 46 |
| 12                                            | LAGER- UND TRANSPORTBEDINGUNGEN .....                           | 30 | 15.1  | EINSCHALTTEMPERATUR DER ZH-PUMPE .....                                                           | 46 |
|                                               |                                                                 |    | 15.2  | STILLSTAND DER ZH-PUMPE WÄHREND DES LADENS DES<br>WBW-BEHÄLTERS .....                            | 46 |
|                                               |                                                                 |    | 15.3  | MINIMALE BW-TEMPERATUR .....                                                                     | 46 |
|                                               |                                                                 |    | 15.4  | MAXIMALE BW-TEMPERATUR.....                                                                      | 46 |
|                                               |                                                                 |    | 15.5  | ERHÖHUNG DER KESSELTEMPERATUR IM VERHÄLTNIS ZU<br>BW, MISCHERKREIS UND PUFFERSPEICHERSTAND ..... | 46 |
|                                               |                                                                 |    | 15.6  | VERLÄNGERUNG DES BW-BETRIEBS.....                                                                | 46 |

|      |                                                                                  |                |
|------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 15.7 | ZEIT DES STILLSTANDS/DER ZIRKULATION.....                                        | 47             |
| 15.8 | KESSELPUMPE .....                                                                | 47             |
| 16   | SERVICEEINSTELLUNGEN DES PUFFERSPEICHERS                                         |                |
|      | 47                                                                               |                |
| 16.1 | EINSCHALTEN .....                                                                | 47             |
| 16.2 | ANFANGSTEMPERATUR F. D. LADEN DES<br>PUFFERSPEICHERS .....                       | 47             |
| 17   | SERVICEEINSTELLUNGEN - MISCHER .....                                             | 47             |
| 17.1 | BEDIENUNG DES MISCHERS .....                                                     | 47             |
| 17.2 | AUSWAHL DES THERMOSTATS .....                                                    | 48             |
| 17.3 | MIN. VORGEG. MISCHERTEMPERATUR.....                                              | 48             |
| 17.4 | MAX. VORGEG. MISCHERTEMPERATUR .....                                             | 48             |
| 17.5 | PROPORTIONALITÄTSBEREICH .....                                                   | 48             |
| 17.6 | ZEITKONSTANTE D. INTEGRALS.....                                                  | 48             |
| 17.7 | ZEIT DES ÖFFNEN DES VENTILS .....                                                | 49             |
| 17.8 | ABSCHALTEN DER PUMPE DURCH DAS THERMOSTAT ..                                     | 49             |
| 18   | WIEDERHERSTELLUNG DER<br>WERKSEINSTELLUNGEN .....                                | 49             |
| 19   | BESCHREIBUNGEN DER ALARME .....                                                  | 49             |
| 19.1 | BESCHÄDIGUNG DES ABGASFÜHLERS .....                                              | 49             |
| 19.2 | ÜBERSCHREIBUNG DER MAX. KESSELTEMPERATUR....                                     | 49             |
| 19.3 | ÜBERSCHREITUNG DER MAX. BESCHICKERTEMPERATUR<br>50                               |                |
| 19.4 | BESCHÄDIGUNG DES KESSEL-TEMPERATURFÜHLERS..                                      | 50             |
| 19.5 | BESCHÄDIGUNG DES BESCHICKER-TEMPERATURFÜHLERS<br>50                              |                |
| 19.6 | KEINE KOMMUNIKATION .....                                                        | 51             |
| 19.7 | ERFOLGLOSER ANFEUERUNGSVERSUCH .....                                             | 51             |
| 19.8 | ERFOLGLOSER BEHÄLTER-LADEVERSUCH.....                                            | 51             |
| 20   | SONSTIGES .....                                                                  | 52             |
| 20.1 | STROMAUSFALL .....                                                               | 52             |
| 20.2 | FROSTSCHUTZ .....                                                                | 52             |
| 20.3 | SCHUTZ DER PUMPEN VOR DEM EINROSTEN.....                                         | <b>FEHLER!</b> |
|      | <b>TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.</b>                                                |                |
| 21   | AUSTAUSCH VON TEILEN UND BAUSTEINEN ....                                         | 52             |
| 21.1 | AUSTAUSCH VON NETZSICHERUNGEN .....                                              | 52             |
| 21.2 | AUSTAUSCH DES STEUERPANELS .....                                                 | 52             |
| 21.3 | AUSTAUSCH DES AUSFÜHRUNGSMODULS .....                                            | 53             |
| 22   | ÜBERSICHT ÜBER MÖGLICHE FEHLER.....                                              | 54             |
| 23   | KONFIGURATION DES REGLERS DURCH DEN<br>KESSELHERSTELLER .....                    | 56             |
| 23.1 | AKTIVIERUNG DES INDIVIDUALFUZZYLOGIC- MODUS<br>UND WECHSEL DES KESSELTYPEN ..... | 56             |

## 1 SICHERHEITSHINWEISE

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



- ⇒ Vor Beginn von Montage-, Reparatur- oder Wartungsarbeiten sowie während jeglicher Anschlussarbeiten muss die Netzspannung **IMMER** abgeschaltet werden. Es muss sichergestellt sein, dass Klemmen und elektrische Leitungen 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 funktensicher. 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 drei Bausteinen zusammen. Beim

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 800, Modell P1, Ausführung L ist ein modernes elektronisches Gerät zur Regelung von Pellet-Heizkesseln. Das Regelgerät hat eine Vielzahl von Funktionen:

- Hält automatisch die vorgegebene Temperatur durch die Kontrolle der Brennvorganges
- regelt die Luftzufuhr und Leistung des Ventilators
- Hält automatisch die vorgegebene Temperatur des warmen Brauchwassers (BW),
- Hält automatisch die vorgegebene Temperatur des Wassers unabhängiger Heizkreise

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

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

Durch die Möglichkeit der Verbindung des Heizreglers mit individuell für jeden Heizkreislauf einschliessbaren 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 für die Steuerung des Heizkessels (A) sowie einem Modul zur Steuerung der Mischkreise und des warmen Betriebswassers (B).

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.

## 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, Modell P1-L

---

## 7 Struktur - Benutzermenü

| Hauptmenü                          |
|------------------------------------|
| 1. Informationen                   |
| 2. Kesseleinstellungen             |
| 3. BW- Einstellungen               |
| 4. Einstellungen – Mischer 1       |
| 5. Einstellungen – Mischer 2       |
| 6. Einstellungen – Mischer 3       |
| 7. Einstellungen – Mischer 4       |
| 8. Nachtreduzierung                |
| 9. Regelungsbetrieb                |
| 10. Uhr                            |
| 11. Bildschirmhelligkeit           |
| 12. Bildschirmkontrast             |
| 13. Sprache                        |
| 14. Handsteuerung                  |
| 15. Brennstoffniveau               |
| 16. Zeitplan d. zusätzl. Besch.    |
| 17. Einstellungen wiederherstellen |
| 18. Serviceeinstellungen           |

| 2 Kesseleinstellungen             |
|-----------------------------------|
| 1. Vorgegebene Kesseltemperatur   |
| 2. Kesselwettersteuerung          |
| 3. Heizkurve vom Kessel           |
| 4. Parallele Versch. d. Heizkurve |
| 5. Koeffizient Raumtemp.          |
| 6. Leistungsmodullierung          |
| 7. Brennerreinigung               |

| 2 3 Leistungsmodullierung     |
|-------------------------------|
| 1. 100% Gebläseleistung       |
| 2. 100% Beschickerleistung    |
| 3. 100% Beschickungspause     |
| 4. 50% Hysterese H2           |
| 5. 50% Gebläseleistung        |
| 6. 50% Beschickerleistung     |
| 7. 50% Beschickungspause      |
| 8. 30% Hysterese H2           |
| 9. 30% Gebläseleistung        |
| 10. 30% Beschickerbetrieb     |
| 11. 30% Beschickungspause     |
| 12. Kesselhysterese           |
| 13. Korrektur Gebläse FL      |
| 14. Min. Kesselleistung in FL |
| 15. Max. Kesselleistung in FL |

| 3 BW-Einstellungen            |
|-------------------------------|
| 1. Vorgegebene BW-Temperatur  |
| 2. Betrieb der BW-Pumpe       |
| 3. Hysterese des BW-Behälters |
| 4. BW Desinfizierung          |

|                          |
|--------------------------|
| 5. Autodetektion SOMMER  |
| 6. Temperatur SOMMER EIN |
| 7. Temperatur SOMMER AUS |

| 3 2 BW-Betrieb |
|----------------|
| Ausgeschaltet  |
| Priorität      |
| Ohne Priorität |
| Sommer         |

| 4 Einstellungen Mischer 1-4         |
|-------------------------------------|
| 1. Vorgeg. Mischertemperatur        |
| 2. Raumthermostat des Mischers      |
| 3. Mischerwettersteuerung           |
| 4. Mischerheizkurve                 |
| 5. Parallele Versch. d. (Heiz)kurve |
| 6. Koeffizient der Raumtemp.        |

\*) das Menü is für alle Mischerkreise identisch

| 8 Nachtreduzierung       |
|--------------------------|
| 1. des Kessels           |
| 2. des 1 Mischers        |
| 3. des 2 Mischers        |
| 4. des 3 Mischers        |
| 5. des 4 Mischers        |
| 6. des BW-Behälters      |
| 7. der Zirkulationspumpe |

| 9 Regelungsbetrieb (Arbeitsmodus) |
|-----------------------------------|
| 1. Standard                       |
| 2. FuzzyLogic                     |
| 3. Lambda FL                      |

| 14 Handsteuerung      |
|-----------------------|
| Lüfter                |
| Beschicker            |
| Kesselpumpe           |
| Anfeuerungsgerät      |
| 2 Beschicker          |
| ServomVers (Rost zu)  |
| Servomotor (Rost auf) |
| Alarm                 |
| BW-Pumpe              |
| Misch1 Pumpe          |
| Misch1 Auf            |
| Misch1 Zu             |
| Misch2 Pumpe          |
| Misch2 Auf            |
| Misch2 Zu             |
| Reservekessel         |

| 15 Brennstoffniveau             |
|---------------------------------|
| 1. Alarmstand                   |
| 2. Kalibrierung Brennstoffstand |

## 8 Bedienung

Im nachfolgenden Kapitel wird die Bedienung des Reglers verkürzt dargestellt.

### 8.1 Beschreibung der Knöpfe/Tasten

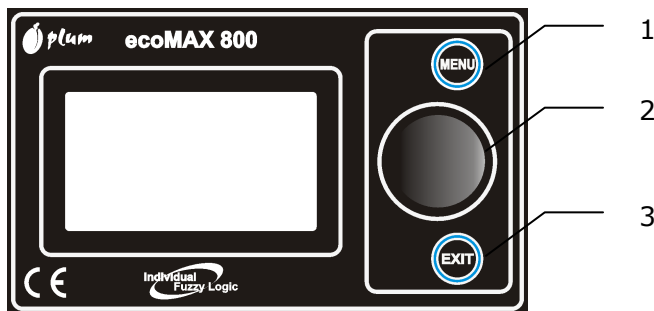


Abb. 1 Ansicht des Steuerfeldes

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. Wird der Drehschalter gedrückt, kann mit der Editierung eines gewählten Parameters begonnen werden oder der Wert, der durch vorheriges Drehen des Schalters eingestellt wurde, bestätigt werden.

### 8.2 Beschreibung der Haupt-Displayanzeige

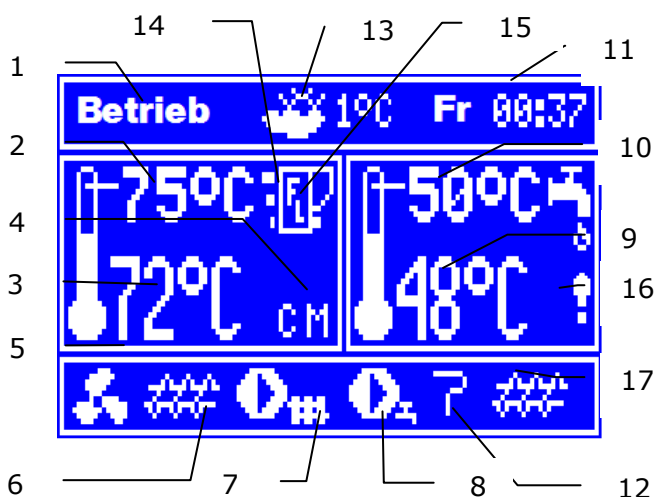


Abb. 2 Haupt-Displayanzeigefenster

Legende

1. Zustandssignalisierung: ANFEUERN, BETRIEB, AUFSICHT, ABSCHALTEN, ABSCHALTEN AUF ANFORDERUNG, STILLSTAND

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; „R“ – symbolisiert den eingeschalteten Rücklaufschutz; „B“ – Erhöhung der vorgeg. Temperatur für das Laden des Pufferspeichers.
5. Signalisierung des Betriebes des Gebläses,
6. Signalisierung des Betriebes des Beschickers,
7. Signalisierung des Betriebes der ZH-Pumpe,
8. Signalisierung des Betriebes der BW-Pumpe,
9. gemessene Temperatur des BW-Behälters,
10. vorgegebene Temperatur des BW-Behälters,
11. Uhrzeit und Wochentag
12. Bildschirmteil in 2 Icons geteilt: das Streichholz symbolisiert den angeschlossenen Zünder, die Ziffer gibt die Anzahl der Anfeuerungsversuche an; das Schüreisen gibt die Aktivität des Schüreisens an;
13. Außentemperatur (Wetter)
14. Aktuelle Kesselleistung,
15. Symbol für den aktivierten Fuzzy Logic-Modus,
16. Warnsymbol bei eingeschalteter Desinfektion des BW-Behälters<sup>1</sup>,
17. Signalisiert die Aktivität eines zusätzlichen Beschickers.

Das rechte Fenster der Haupt-Displayanzeige ist konfigurierbar; es kann eingestellt

<sup>1</sup>Das Symbol wird nicht nur während der Desinfektion des BW-Behälters, sondern auch bereits im Moment des Einschaltens der Desinfektionsfunktion des BW.

werden, welche Informationen eingeblendet werden sollen. Die folgenden Konfigurierungen sind möglich: Die eingeblendeten Mischerkreise (1, 2, 3, 4), Information oder BW (Einstellung durch Drehen des „TOUCH and PLAY“-Drehschalters)

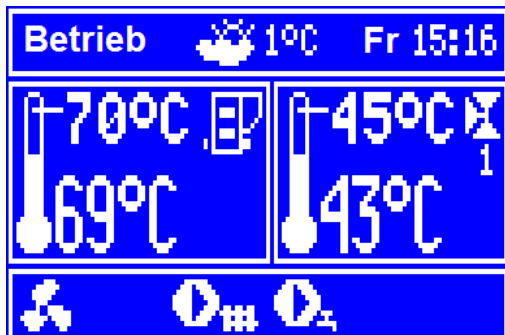


Abb. 3 Rechtes Fenster, Konfiguration Mischer 1

Im rechten Fenster des Haupt-Displays kann der Brennstoffstand angezeigt werden, wenn der Brennstoffanzeigeparameter entsprechend eingestellt ist. Details hierzu finden Sie in Pkt. 8.21. Achtung: Der Brennstoffstand kann ebenfalls im Zimmerpanel ecoSTER200 angezeigt werden.

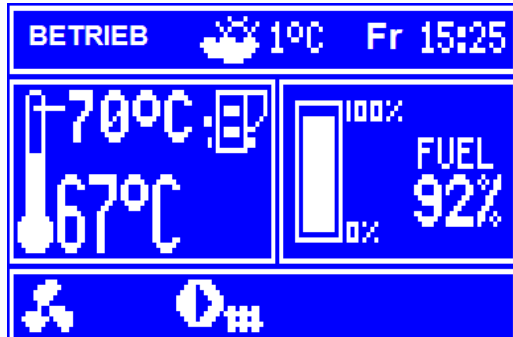


Abb. 4 Hilfsanzeige mit Brennstoffstand-Anzeige

### 8.3 Inbetriebnahme des Reglers

Nach dem Einschalten der Energieversorgung erkennt der Regler den Zustand, in dem er sich vor dem letzten Abschalten befunden hatte. Falls der Regler zuvor nicht betrieben wurde, schaltet er sich im Modus „betriebsbereit“ ein. In diesem Modus ist das Display nicht beleuchtet, es werden die aktuelle Uhrzeit, die Temperatur des Wetterfühlers sowie die Meldung „Kessel aus“ angezeigt.



Abb. 5 Reglerdisplay bei ausgeschaltetem Kessel

In diesem Modus wird die Funktion *Schutz der Pumpen gegen Einrosten* durchgeführt. Hierbei werden die Pumpen zyklisch eingeschaltet. Deshalb sollte während einer Unterbrechung der Kesselnutzung die Stromversorgung eingeschaltet bleiben und der Regler sich im Modus „betriebsbereit“ befinden.



Abb.. 6 Bildschirm beim Einschalten des Kessels

Es ist möglich, den Kessel einzuschalten (durch Drücken des Enkoder-Drehschalters und Wahl „Einschalten“) oder die Betriebsparameter einzustellen (Menü-Schalter), ohne dass der Kessel dazu eingeschaltet sein muss. Nach dem Überprüfen, dass sich Brennstoff im Behälter befindet und die Klappe des Behälters geschlossen ist, kann der Kessel eingeschaltet werden.

### 8.4 Einstellung der vorgegebenen Kesseltemperatur

Die vorgegebene Kesseltemperatur kann – ebenso wie die vorgegebene Mischertemperatur – über das Menü eingestellt werden (die möglichen Temperaturen sind durch die Reichweite der ihnen entsprechenden Serviceparameter des Reglers beschränkt).

**Kesseleinstellungen >vorgeg. Kesseltemperatur**

**Einstellungen Mischerkreis 1 > vorgeg. Mischertemp.**  
**Einstellungen Mischerkreis 2 > vorgeg. Mischertemp.**  
**Einstellungen Mischerkreis 3 > vorgeg. Mischertemp.**  
**Einstellungen Mischerkreis 4 > vorgeg. Mischertemp.**

Die unter dem Punkt *vorgegebene Kesseltemperatur* eingestellte Temperatur wird durch den Regler dann ignoriert, wenn die vorgegebene Kesseltemperatur durch den Wetterfühler kontrolliert wird. Unabhängig davon wird die vorgegebene Temperatur automatisch erhöht, um den WBW-Behälter zu beladen und die Heizkreisläufe des Mischers zu versorgen.

## 8.5 ANFEUERN

Der Modus ANFEUERN dient zur automatischen Anfeuerung des Kessels. Die Gesamtdauer des Anfeuerungsprozesses hängt von den Einstellungen des Reglers (Betriebszeit des Beschickers und des Zünders etc.) sowie vom Zustand des Kessels vor dem Anfeuern ab. Alle Parameter, die den Anfeuerungsprozess beeinflussen, sind im Menü unter:

**Serviceeinstellungen >**

**Kesseleinstellungen > Anfeuern** zu finden.

Detaillierte Beschreibung des Anfeuerungszykluses:

- Einschaltung des Lüfters (Leistung festzulegen mithilfe des Parameters *Gebläse – Anfeuerung*)
- Zuführung einer geringen Brennstoffmenge (20% der üblichen Menge)
- Prüfung des Zustandes der Feuerstelle – wenn während der Zeitspanne, die mittels des Parameters *Zeit – Zündungstest* festgelegt wurde, seit dem Moment der Einschaltung des Lüfters die Temperatur der Abgase den Wert *TAbgase Ende Anf.* erreicht oder um *Delta Abgase* steigt, wird der Anfeuerungsprozess beendet. Dies bedeutet, dass die Anfeuerung als erfolgreich eingestuft wurde und der Regler beginnt mit dem normalen Betrieb. Wenn die Kriterien der Anfeuerung nicht erfüllt wurden, versucht der Regler, die Feuerstelle zu reinigen und erneut anzuzünden:
- Für die Zeit *Zyklus Schüreisen* wird das Schüreisen aktiviert,

- während der Zeit *Beschickung* wird Brennstoff zugeführt,
- mit der vorgegebenen Leistung *Gebläse – Anfeuerung* wird das Gebläse eingeschaltet,
- für die Zeit *Anfeuerungs-dauer* wird der Zünder eingeschaltet. Hierbei kontrolliert der Regler, ob der Brennstoff im Brenner entflammt wurde. Voraussetzung der Anfeuerung ist der durch den Abgasfühler gemessene Temperaturanstieg um mind. den Wert *Delta Abgase* oder auf mind. den Wert *TAbgase Ende Anf.* Im Falle der erfolgreichen Anfeuerung schaltet sich der Anzünder aus und der Regler geht automatisch in den Modus „BETRIEB“ über.

Falls der Anfeuerungsversuch nicht erfolgreich war, werden weitere Versuche unternommen, während derer die Menge an zugeführtem Brennstoff (Zuführungszeit) auf 10% des ersten Versuchs reduziert wird.

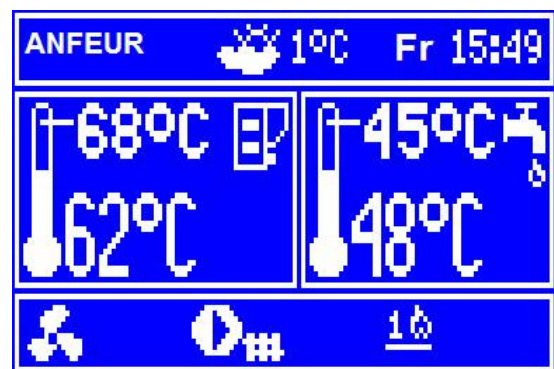


Abb. 7 Signalisierung des Modus ANFEUERUNG und der Anzahl der Versuche

Nach drei erfolglosen Anfeuerungsversuchen wird der Alarm *Erfolgloser Anfeuerungsversuch* gemeldet. Der Betrieb des Kessels wird eingestellt und kann nicht automatisch wieder aufgenommen werden. Nach entsprechender Behebung der Ursache durch Fachpersonal kann der Kessel erneut eingeschaltet werden.

## 8.6 BETRIEB

In diesem Modus funktioniert der Regler automatisch entsprechend dem Algorithmus *Individual Fuzzy Logic* oder STANDARD.

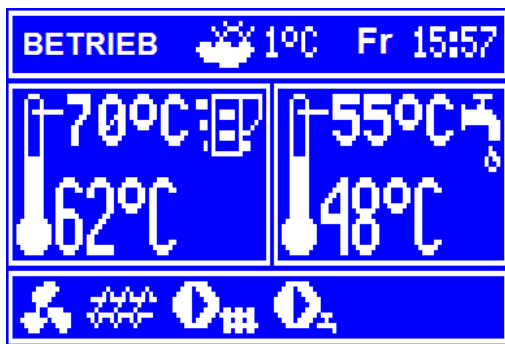


Abb. 8 Ansicht des Hauptdisplays des Reglers während des Betriebs.

Wie in Abb. 9 dargestellt, arbeitet der Lüfter durchgehend. Die Brennstoffzufuhr wird zyklisch eingespeist. Ein Zyklus besteht aus der Beschickung sowie den Pausen zwischen den Beschickungsphasen. Die Leistung des Gebläses und die Betriebszyklen des Beschickungsprozesses werden durch einen der beiden nachfolgend beschriebenen Regelalgorithmen festgelegt.

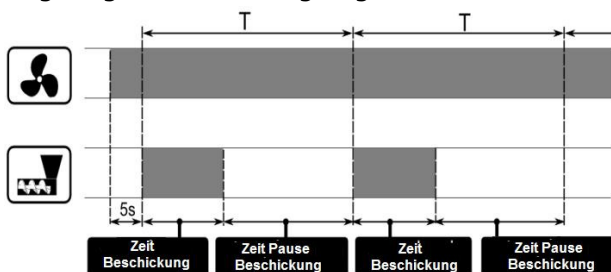


Abb. 9 Betriebszyklen der Brennstoffzufuhr und des Gebläses

Wenn während der Arbeit im BETRIEBs-Modus das Laden des WBW-Behälters notwendig wird und dabei die vorgegebene Kesseltemperatur niedriger ist als die notwendige Temperatur zum Beladen des WBW-Behälters, erhöht der Regler automatisch die vorgegebene Kesseltemperatur.

### 8.7 BETRIEB im I.FuzzyLogic Modus

Das Einschalten dieses Modus erfolgt über das Menü:

#### Regulierungsmodus

Die Parameter für die Funktion *IndividualFuzzyLogic* werden individuell an den jeweiligen Kesseltyp angepasst. Dieser Betriebsmodus ermöglicht einen optimalen Verbrennungsprozess und trägt damit zum Umweltschutz und zur Einsparung von Brennstoff bei. Des Weiteren ist es bei Verwendung dieses Modus in den meisten Fällen nicht mehr notwendig, die Reglerparameter anzupassen.

Bei der Arbeit mit dem *IndividualFuzzyLogic* – Algorithmus müssen die Parameter für die Beschickung (Beschickungszeiten und -pausen) sowie die Gebläseleistung für die jeweiligen Stufen nicht extra konfiguriert werden. Die 3-Phasen-Modulation ist nicht aktiv – der Regler passt die Parameter für die Steuerung von Beschicker und Lüftung automatisch an.

Im *IndividualFuzzyLogic* – Modus versucht der Regler zu verhindern, den Kessel in den Modus ÜBERWACHUNG umschalten zu müssen und soviel Wärme zu liefern, wie die ZH-Anlage aktuell benötigt. Das Umschalten in den Modus ÜBERWACHUNG erfolgt erst nach der Überschreitung der vorgegebenen Kesseltemperatur um 5 °C.

Es muss berücksichtigt werden, dass der *IndividualFuzzyLogic* – Algorithmus individuell an den jeweiligen Kessel- und Brennstofftyp angepasst ist und nur mit dem jeweiligen Kessel- und Brennstofftyp vorschriftsgemäß funktionieren kann. Deshalb kann der *IndividualFuzzyLogic* – Modus ausschließlich durch den Kesselhersteller aktiviert werden (siehe Pkt. 23.1). Wenn der Modus nicht aktiviert ist, erscheint beim Versuch des Umschaltens in den Modus die Meldung 'Funktion nicht verfügbar'.

### Anpassung der Parameter des IndividualFuzzyLogic – Algorithmus

In einigen Fällen, abhängig von der Qualität des Brennstoffes, kann es dazu kommen, dass das Gebläse im *IndividualFuzzyLogic*-Modus manuell angepasst werden muss. Der Nutzer kann dies im Menü unter:

[Kesseleinstellungen >](#)

[Leistungsanpassung > Korrektur der Gebläseleistung FL](#)

[Kesseleinstellungen >](#)

[Leistungsanpassung > Min.](#)

[Kesselleistung in FL](#)

[Kesseleinstellungen >](#)

[Leistungsanpassung > Max.](#)

[Kesselleistung in FL](#)

tun.

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.



Bei der Wahl des Modus IndividualFuzzyLogic werden die Werte der Parameter für Gebläseleistung, Beschickungsleistung und -pausen, die im Menü unter **Kesseleinstellungen > Leistungsanpassung** eingestellt werden können, nicht für den Algorithmus des Reglerbetriebs verwendet. Diese Einstellungen werden nur im STANDARD-Modus verwendet.



Beim Betrieb mit *IndividualFuzzyLogic* sollte die Lüfterblende maximal geöffnet und der Kessel gereinigt sein. Falls ein Austausch des Lüfters oder des Beschickers notwendig sein sollte, müssen diese gegen identische Geräte ausgetauscht werden.

Wenn die vorgegebene Kesseltemperatur um mehr als 5°C erhöht ist, schaltet der Kessel automatisch auf in den Modus ÜBERWACHUNG um.

## 8.8 Betrieb im STANDARD-Modus

Der Heizregler ecoMAX800P1-L ist mit einem Kesselleistungs-Anpassungsmechanismus ausgestattet. Dadurch ist es möglich, die Kesselleistung stufenweise zu verringern, bis der Kessel die vorgegebene Temperatur erreicht hat. In diesem Modus verwendet das System den Leistungsanpassungs-Algorithmus.

Die aktuell eingestellte Leistung (eines von 3 Leveln) wird auf dem Display in Form eines dreiteiligen Symbols links des Kesselsymbols angezeigt.

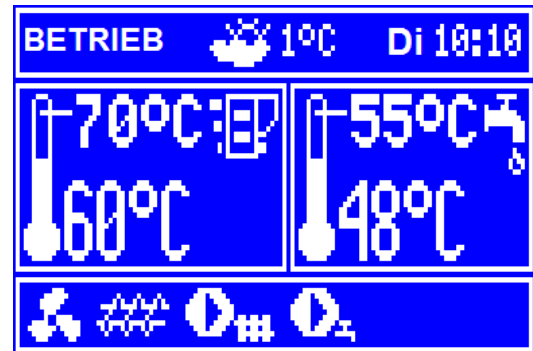


Abb. 10 Anzeige des Leistungslevels im Hauptdisplay

Die Parameter der Leistungslevel sind im Menü unter:

**Kesseleinstellungen > Leistungsanpassung** einstellbar.

Jedem der drei Level – bezeichnet jew. mit 100%, 50% und 30% – können unterschiedliche Beschickungszeiten für Kraftstoff und Lüftung zugeordnet werden. Dies beeinflusst direkt die tatsächliche Kesselleistung.

Der Zeitpunkt, ab wann der Kessel mit dem gewählten Leistungsniveau arbeiten soll, wird durch den Wert „Hysteresen“, H1 und H2, eingestellt. Jeder dieser Werte bezieht sich auf die tatsächliche gemessene Kesseltemperatur in Bezug auf den vorgegebenen Wert. Die Werte H1 und H2 können so konfiguriert werden, dass die Anpassung ohne das mittlere Niveau durchgeführt wird, d.h. Übergang direkt von 100% auf 30%.



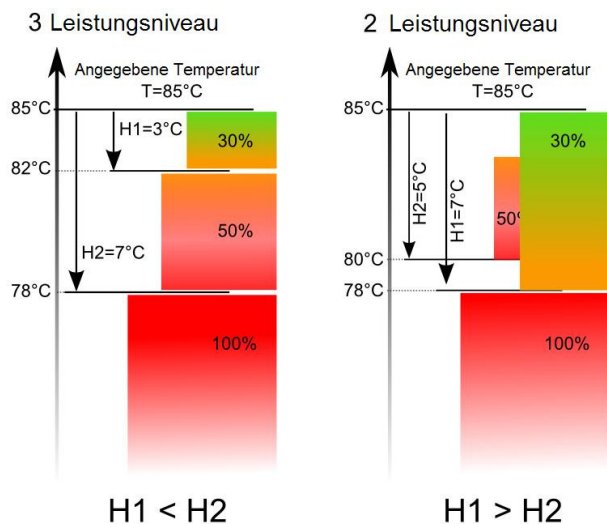


Abb. 11 Hysteresen H1 und H2 (Leistungsanpassung)

Wenn die Kesseltemperatur den vorgegebenen Wert erreicht, schaltet der Regler automatisch in den ÜBERWACHUNGS-Modus um.

### 8.9 AUFSICHT

Der Modus AUFSICHT ist sowohl bei der Arbeit im STANDARD-Modus als auch bei Verwendung der automatischen Einstellungen des *IndividualFuzzyLogic*-Modus aktiv.

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

- wenn im Falle des Betriebs im STANDARD-Modus die vorgegebene Kesseltemperatur erreicht wird;
- im Falle des Betriebs im *IndividualFuzzyLogic*-Modus die vorgegebene Kesseltemperatur um >5 °C überschritten wird;

Im *IndividualFuzzyLogic*-Modus versucht der Regler zu verhindern, dass der Modus AUFSICHT aktiviert wird. Es wird deshalb nur soviel Wärme zugeführt, wie das ZH-System aktuell benötigt.

Im Modus AUFSICHT 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.**

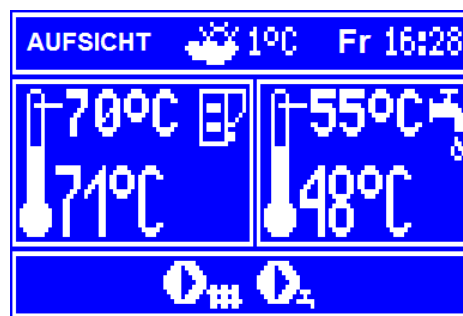


Abb. 12 Ansicht des Hauptdisplays im Modus AUFSICHT

Alle Parameter für die Konfiguration des Reglers im Modus AUFSICHT sind im Menü zu finden unter:

**Serviceeinstellungen >**

**Kesseleinstellungen > Aufsicht**

Die Parameter für den Modus AUFSICHT müssen entsprechend den Empfehlungen des Kesselherstellers konfiguriert werden. Sie sollten so gewählt werden, dass die Feuerstelle im Falle einer Betriebspause des Kessels nicht komplett erlischt (die Feuerstelle sollte jedoch ebenfalls nicht zu stark weiterbrennen, um eine Erhöhung der Kesseltemperatur zu verhindern). Beschickungszeit und Beschickungspausen im Modus AUFSICHT werden mit Hilfe der Parameter:

**... > Aufsicht > Beschickungszeit AUFSICHT**

**... > Aufsicht > Beschickungspause AUFSICHT**  
eingestellt.

Der verlängerte Gebläsebetrieb (dient zur Anfachung des Brennstoffes nach der Beschickung) ist einstellbar im Menü unter:

**... > Aufsicht > Verläng. Gebläse Betrieb**



Die Parameter müssen so gewählt werden, dass die Kesseltemperatur schrittweise absinkt. Falsche Einstellungen können zu einer Überhitzung des Kessels führen!

**Das Gebläse arbeitet im Modus AUFSICHT mit der im Parameter Leistungsanpassung eingestellten Leistung 30% Gebläseleistung.**



Der Regler schaltet automatisch in den Modus BETRIEB zurück, wenn die Kesseltemperatur um den Wert „Kesselhysterese“ im Verhältnis zur vorgegebenen Temperatur abgesunken ist. Die maximale Dauer des Betriebs im Modus AUFSICHT ist definiert im Parameter:

#### **... > Aufsicht > Aufsichtszeit**

Sollte nach Ablauf dieser Zeit (gemessen ab dem Moment, in dem der Regler in den Modus AUFSICHT umgeschaltet hat) – der Kessel nicht wieder eingeschaltet werden, beginnt der Regler mit dem Abschaltprozess.

### **8.10 AUSLÖSCHEN (ABSCHALTEN)**

Im Modus AUSLÖSCHEN werden die übriggebliebenen Pelletreste verbrannt und der Kessel für die Betriebspause oder das komplette Abschalten vorbereitet.

Alle Parameter mit Einfluss auf den Prozess des Abschaltens sind im Menü unter

**Serviceeinstellungen >**

**Kesseleinstellungen > Auslöschen**

zu finden.

Detaillierte Beschreibung des Auslöschprozesses:

- Die Arbeit des Beschickers wird angehalten,
- Übriggebliebene Brennstoffreste werden verbrannt – für die Dauer der Funktion „Auslöschen“ wird der Lüfter mit der über den Parameter *Gebälse – Auslöschen* eingestellten Leistung betrieben,
- Die Feuerstelle wird gereinigt (dazu wird das Schüreisen in Gang gebracht).

Nach dem automatischen Löschen der Feuerstelle schaltet der Regler in den Modus BETRIEBSPAUSE um.

### **8.11 BETRIEBSPAUSE**

Im Modus BETRIEBSPAUSE ist der Kessel aus und wartet auf das Signal zum erneuten Aufheizen.

Signale für den Beginn des erneuten Aufheizens können sein:

- Abfall der vorgegebenen Kesseltemperatur unter die vorgegebene Temperatur, verringert um den Wert der Kesselhysterese (*Kessel- Hysterese*),
- Wenn der Kesselbetrieb mit einem Pufferspeicher konfiguriert wurde: Abfall der Höchsttemperatur des Pufferspeichers unter den vorgegebenen Wert (Temperatur, bei der der Pufferspeicher geladen wird).

### **8.12 Einstellung der BW-Temperatur**

Das Gerät regelt die Temperatur des BW-Behälters, wenn ein BW-Temperaturfühler angeschlossen ist. Sollte der Temperaturfühler nicht angeschlossen sein, wird dies im Hauptdisplay entsprechend angezeigt. Mit dem Parameter

**BW-Einstellungen > Betrieb der BW-Pumpe**

kann der Benutzer:

- Das Aufladen des Behälters *verhindern* (Parameter **ausgeschaltet**),
- Die Priorität des BW *einstellen* (Parameter **Priorität**) – in diesem Fall wird die ZH-Pumpe abgeschaltet, um den BW-Behälter schneller aufzuladen,
- Den gleichzeitigen Betrieb der ZH- und BW-Pumpe (Parameter **Ohne Priorität**) einstellen,
- Die *Sommer*-Funktion einstellen.

### **8.13 Einstellung der vorgegebenen BW-Temperatur**

Die vorgegebene BW-Temperatur wird durch den Parameter

**BW-Einstellungen > vorgegebene BW-Temperatur**

eingestellt.

### **8.14 Hysterese des BW-Behälters**

Unterhalb der vorgegebenen *BW-Temperatur – Hysterese des BW-Behälters* wird die BW-Pumpe eingeschaltet um den BW-Behälter aufzuladen.



Sollte der Wert der Hysterese niedrig eingestellt sein, schaltet sich die BW-Pumpe nach einem Abfall der BW-Temperatur schneller ein.

### **8.15 Einschalten der SOMMER-Funktion**

Um die SOMMER-Funktion einzuschalten, muss der Parameter *Arbeitsmodus BW-Pumpe* auf *Sommer* eingestellt werden. Mit dieser Funktion kann der BW-Behälter im Sommer aufgeladen werden, ohne dass die

ZH- und Mischerkreise in Betrieb genommen werden müssen.



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



Bei ausgeschalteter oder beschädigter BW-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:

**BW-Einstellungen > autom. Detektion SOMMER**

**BW-Einstellungen > Temperatur – Einschalten SOMMER**

**BW-Einstellungen > Temperatur – Abschalten SOMMER**

### 8.16 Desinfektion des BW-Behälters

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



Alle Hausbewohner müssen immer über das Einschalten der Desinfektionsfunktion informiert werden, da die Gefahr von Verbrennungen durch heißes BW-Wasser besteht!

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

### 8.17 Einstellungen des Mischerkreises

Die Einstellungen des ersten Mischerkreises finden Sie im Menü unter:

#### **Einstellungen Misch. 1**

Die Einstellungen der übrigen Mischer finden sie in den nachfolgenden Menüpositionen, identisch für jeden der Kreise.

#### 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 eingestellt werden, um den sich die vorgeg. Mischertemperatur verringern soll (Parameter Zimmerthermostat Mischer), z.B. auf einen Wert von 5°C. 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. Mischerkreistemperatur 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.

Wählen Sie die Wetterkurve gem. Pkt. 8.18.

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.

Bei dieser Konfiguration kann auch das Zimmerthermostat angeschlossen werden, dass die Heizkurve im Falle einer ungenauen Wahl des Wertes anpasst, falls der Wert zu hoch gewählt wurde. In diesem Falle muss der Wert, um den sich die vorgeg. Mischertemperatur verringern soll, auf 2°C eingestellt werden. 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. 8.18.

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 °C verschiebt der Regler die Heizkurve um -2 °C. In einigen der in Pkt. 8.18 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:

$$\text{Korrektur} = (\text{vorgeg. Zimmertemperatur} - \text{gemessene Zimmertemperatur}) \times \text{Koeffizient d. Zimmertemperatur} / 10$$

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!

### **8.18 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.

**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: **Einstellungen Mischerkreis 1 > Zimmerthermostat Misch.= 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

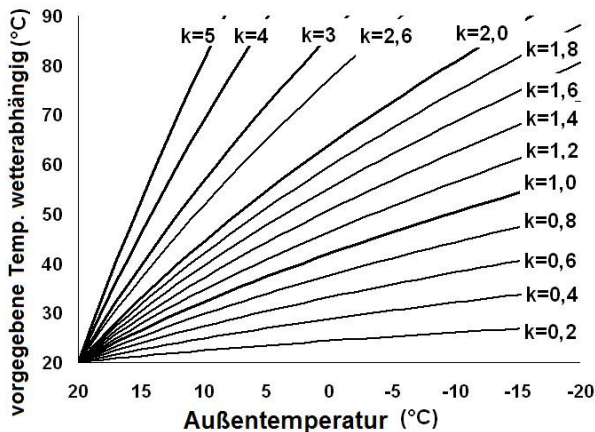


Abb. 13 Heizkurven.

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 beheizten 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.

## 8.19 Beschreibung der Einstellungen für die Nachtabsenkung

Der Regler verfügt über die Möglichkeit, für bestimmte Zeiträume eine Absenkung der vorgegebenen Kesseltemperatur, der Temperatur der Heizkreise, des BW-Behälters sowie des Betriebes der Zirkulationspumpe 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/in der Schule 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. Nachtabsenkungen können separat für Werktage, Samstag und Sonntag eingestellt werden.

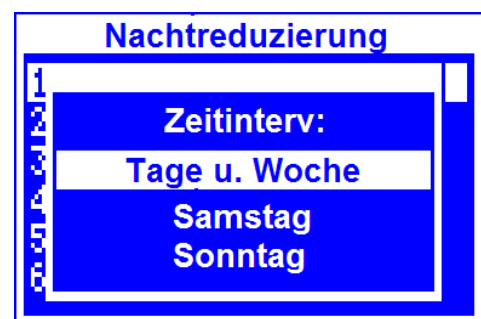


Abb. 14 Dialogfenster für die Einstellung von Zeitfenstern

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:



Abb. 15 Editierung von Zeitfenstern

Im Nachfolgenden wird beispielhaft eine Nachtabsinkung der vorgegebenen Kesseltemperatur zwischen 22:00 und 06:00, sowie eine Absinkung zwischen 09:00 und 15:00 dargestellt.



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



Abb. 16 Beispiel für die Definierung von Zeitfenstern

Im vorgestellten Beispiel stellt der Regler zwischen 00:00 Uhr und 06:00 Uhr eine Absinkung 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 Absinkung). 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 Absinkung). Zwischen 22:00 Uhr und 23:59 Uhr verringert der Regler die vorgeg. Kesseltemp. um 3 °C.



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



Die Absinkung der vorgeg. Kesseltemp. aufgrund von eingestellten Zeitfenstern wird im Hauptdisplayfenster mit dem

Buchstaben „S“ signalisiert

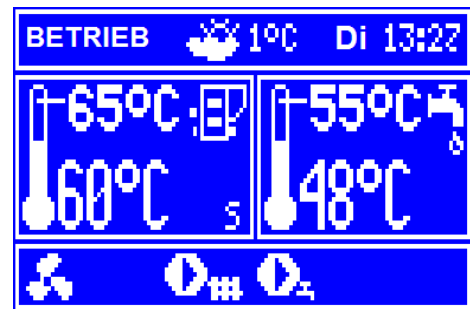


Abb. 17 Signalisierung der Zeiträume

## 8.20 Steuerung durch die Zirkulationspumpe

Achtung: Die Funktion Zirkulationspumpe steht nur nach dem Anschluß eines zusätzlichen erweiterten Mischmoduls an den Regler ecoMAX800P1-L zur Verfügung.

Die Einstellungen können über **Nachtreduzierung > Zirkulationspumpe** und **Serviceeinstellungen > (Passwort) > ZH- und BW-Einstellungen**

getätigt werden.

Die Einstellungen für die zeitbegrenzte Steuerung durch die Zirkulationspumpe sind analog zu den Einstellungen für die Nachtabsinkung. Die Zirkulationspumpe wird in vorher definierten Zeiträumen abgeschaltet. In den übrigen Zeiträumen wird die Zirkulationspumpe für die Betriebszeit Zirk. pompe eingeschaltet u. f. d. definierte Zeit Betriebspause Zirk. pompe abgeschaltet. Details hierzu finden sie in Pkt. 15.7.

## 8.21 Konfiguration des Brennstoffniveaus

### Einschalten des Brennstoffniveau-Messers

Um die Anzeige des Brennstoffniveau zu aktivieren, muss der Wert des Parameters

### Brennstoffniveau > Alarmniveau

auf > 0 eingestellt werden, z.B. 10%.

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

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

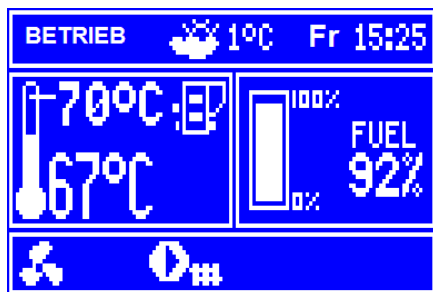


Abb. 18 Hilfsfenster mit Anzeige des Brennstoffstandes

#### Bedienung des Brennstoffniveau-Messers

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



Abb. 19 Bedienung des Brennstoffniveau-Messers

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 Werkseinstellungen 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:

**Brennniveau >Kalibr. v. Brennst.Niv> Brennstoffstand 100%**

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 folgendermaßen eingestellt werden:

**Brennstoffstand >Kalibr. Brennstoffstand > Brennstoffstand 0%**

#### **8.22 Betrieb mit einem zusätzl. Beschicker**

Der Regler ist für den Betrieb mit einem Fühler für die Brennstoffbeschickung ausgerüstet (der Kessel ist mit einem solchen ausgestattet).

Auf Basis der Einstellung des Zeitplans des Betriebs des zusätzlichen Beschickers im Menü:

**Hauptmenü > Zeitplan. zus. Behält. (zus. Beschicker)**

sowie den Signalen des Brennstoffstand-Fühlers reguliert der Regler die Brennstoffzufuhr im Behälter des Kessels.

Wenn das durch ein Zeitfenster definierte Harmonogramm aktiviert wird, beginnt der zweite Beschicker den Betrieb entsprechend des durch die Parameter konfigurierten Algorithmus (siehe Pkt. 14.18. Während des Betriebs des zusätzlichen Beschickers wird das Signal des Brennstoff-Zuführungs-Fühlers verwendet.

#### **8.23 Automatischer Betrieb des Schüreisens**

Der Regler reguliert den automatischen Betrieb des Schüreisens. Diese Funktion verbessert die Verbrennungsbedingungen von Brennstoff schlechter Qualität und ermöglicht die Reinigung der Feuerstelle von Asche. Die Reinigung der Feuerstelle wird im Modus ANFEUERN und AUSLÖSCHEN durchgeführt.



Befindet sich der Kessel über lange Zeit im Modus BETRIEB oder AUFSICHT, kann die automatische Reinigung des Kessels aktiviert werden. Dies geschieht durch den Parameter **Kesseleinstellungen > Reinigung Brenner**

Die Serviceparameter für den Betrieb des Schüreisens werden in Pkt. 14.17 beschrieben.

## 8.24 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.

## 8.25 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. Die Auswahl des Menüs „manueller Betrieb“ ist ausschließlich im STOP-Modus möglich, d.h. bei ausgeschaltetem Kessel.

| Man. Steuerung |     |
|----------------|-----|
| Lüfter         | ON  |
| Beschicker     | OFF |
| Kesselpumpe    | OFF |
| Anfeuer. ger   | ON  |
| 2. Beschick.   | OFF |
| ServomVers     | 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!

## 8.26 Wiederherstellung der Werkseinstellungen

Es besteht die Möglichkeit, die Werkseinstellungen der Parameter wieder herzustellen. Diese sind über das Hauptmenü einzusehen und einzustellen.



Rys. 21 Fabrikeinstellungen des Benutzers



Achtung: Die Service-Parameter werden nicht wieder hergestellt!

MONTAGEANLEITUNG DES REGLERS UND SERVICEEINSTELLUNGEN

# ecoMAX 800, Modell P1-L

---



## 9 Struktur - Servicemenü

| 18 | Serviceeinstellungen                          |  |
|----|-----------------------------------------------|--|
| 1. | Kesseleinstellungen                           |  |
| 2. | ZH- und BW-Einstellungen                      |  |
| 3. | Pufferspeicher-Einstellungen                  |  |
| 4. | Mischereinst.1 (Einstellungen Mischerkreis 1) |  |
| 5. | Mischereinst.2 (Einstellungen Mischerkreis 2) |  |
| 6. | Mischereinst.3 (Einstellungen Mischerkreis 3) |  |
| 7. | Mischereinst.4 (Einstellungen Mischerkreis 4) |  |
| 8. | Serviceeinst. wiederherstellen                |  |

| 18  | 1                                    | Kesseleinstellungen |
|-----|--------------------------------------|---------------------|
| 1.  | Anfeuerung                           |                     |
| 2.  | Auslöschen                           |                     |
| 3.  | Aufsicht                             |                     |
| 4.  | Rücklaufschutz                       |                     |
| 5.  | Auswahl des Thermostats              |                     |
| 6.  | Min. Kesseltemperatur                |                     |
| 7.  | Max. Kesseltemperatur                |                     |
| 8.  | Min. Gebläseleistung                 |                     |
| 9.  | Zeit d. Detekt. vom Brennstoffmangel |                     |
| 10. | TAbgas kein Brennstoff               |                     |
| 11. | Max. Temp. Beschicker                |                     |
| 12. | Zyklus Schüreisen                    |                     |
| 13. | Betriebszeit 2 Beschicker            |                     |
| 14. | Pause 2 Beschicker                   |                     |
| 15. | Reservekessel                        |                     |
| 16. | Alarmer                              |                     |
| 17. | Abkühltemp.d.Kessels                 |                     |
| 18. | Parameter A FL                       |                     |
| 19. | Parameter B FL                       |                     |
| 20. | Parameter C FL                       |                     |

| 18 | 1                    | 1 | Anfeuern |
|----|----------------------|---|----------|
| 1. | Anfeuerungsgebläse   |   |          |
| 2. | Zeit vom Zündertest  |   |          |
| 3. | Beschickungszeit     |   |          |
| 4. | Anfeuerungszeit      |   |          |
| 5. | Abgasdelta           |   |          |
| 6. | TAbgas Anf.Abschluss |   |          |

| 18 | 1                | 2 | Auslöschen |
|----|------------------|---|------------|
| 1. | Auslöschen Zeit  |   |            |
| 2. | Auslöschen Gebl. |   |            |

| 18 | 1                           | 3 | Aufsicht |
|----|-----------------------------|---|----------|
| 1. | Aufsichtszeit               |   |          |
| 2. | Beschickungszeit AUF SICHT  |   |          |
| 3. | Beschickungspause AUF SICHT |   |          |
| 4. | Verläng. Gebläsebetrieb     |   |          |

| 18 | 1                          | 4 | Rücklaufschutz |
|----|----------------------------|---|----------------|
| 1. | Betriebsmodus              |   |                |
| 2. | min. Rücklauftemp.         |   |                |
| 3. | Hysterese d. Rücklauftemp. |   |                |
| 4. | Langs. Schließen Ventil    |   |                |

| 18 | 2                                                              | ZH- u. BW-Einstellungen |
|----|----------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1. | ZH-Einschalttemperatur                                         |                         |
| 2. | ZH-Pause bei BW laden                                          |                         |
| 3. | Min. BW-Temperatur                                             |                         |
| 4. | Max. BW-Temperatur                                             |                         |
| 5. | Kesselerh.abh. v. BW und Misch. (Anhebung für BW- und Mischer) |                         |
| 6. | Verl. d. BW-Betriebes                                          |                         |
| 7. | Pausezeit Zirkulation                                          |                         |
| 8. | Betriebszeit Zirkulation                                       |                         |
| 9. | Kesselpumpe                                                    |                         |

| 18 | 3                       | Pufferspeicher-Einstellungen |
|----|-------------------------|------------------------------|
| 1. | Betrieb                 |                              |
| 2. | Anf.-Temp.der Ladung    |                              |
| 3. | Abschl.-Temp.der Ladung |                              |

| 18 | 4                         | Mischereinstellungen 1-4 |
|----|---------------------------|--------------------------|
| 1. | Mischerbedienung          |                          |
| 2. | Thermostatauswahl         |                          |
| 3. | Min. Mischertemperatur    |                          |
| 4. | Max. Mischertemperatur    |                          |
| 5. | Proportionalitätsbereich  |                          |
| 6. | Konst.Integr.Zeit         |                          |
| 7. | Zeit vom Ventilöffnung    |                          |
| 8. | Pumpe aus gem. Thermostat |                          |

\*) das Menü ist für alle Mischerkreise identisch.

## 10 Hydraulische Schemata

### 10.1 Schema 1

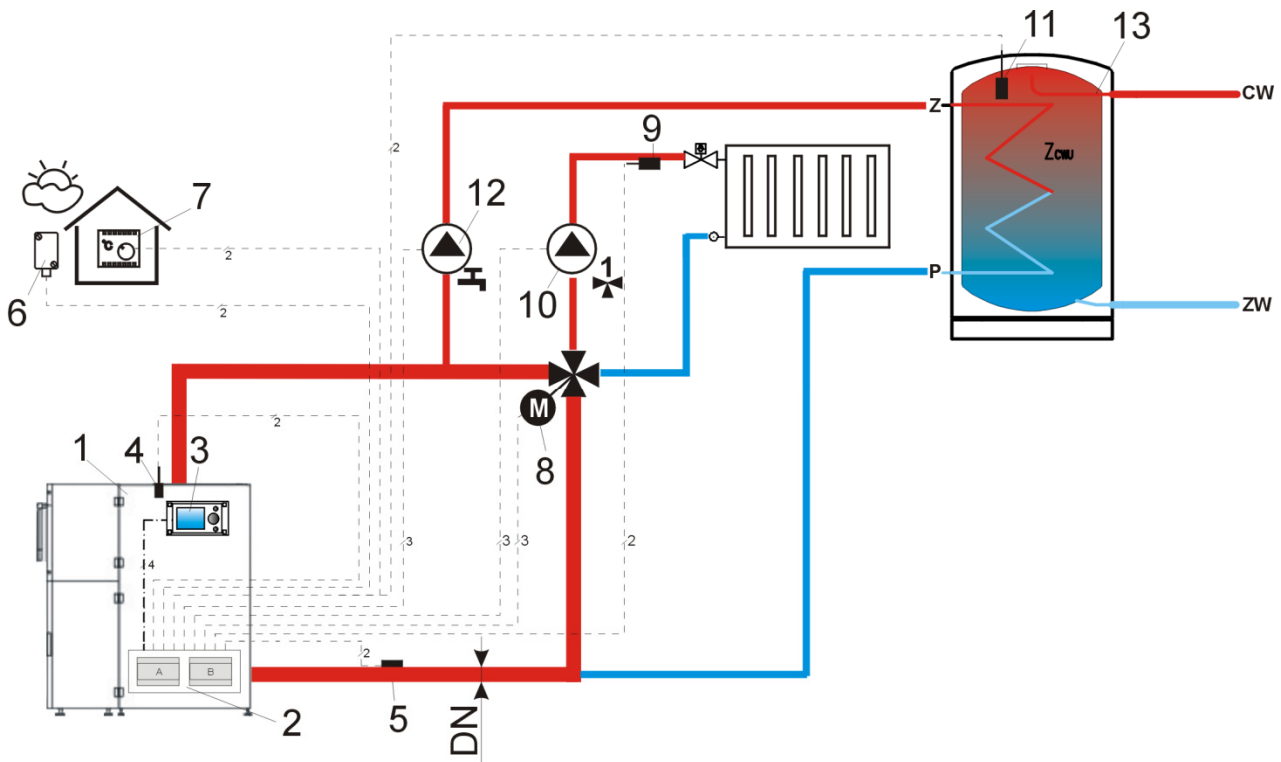


Abb. 22 **Schema mit 4-Wegeventil zur Steuerung des ZH-Kreislaufes<sup>2</sup>,**

1 – Kessel mit Beschicker, 2 – Regler ecoMAX800P1-L (ausf. Module), 3 – Steuerpanel des Reglers, 4 – Temperaturfühler (Kessel), 5 – Temperaturfühler (Rücklauf), 6 – Wetterfühler, 7 – Zimmerthermostat, 8 – Mischermotor, 9 – Temperaturfühler (Mischer), 10 – Mischerkreispumpe, 11 – BW-Temperaturfühler, 12 – BW-Pumpe, 13 – BW-Behälter



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 engangliegend 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 EINSTELLUNGEN:

| Parameter                            | Einstellung      | MENÜ                                           |
|--------------------------------------|------------------|------------------------------------------------|
| Rücklaufschutz                       | eingeschaltet    | Serviceeinstellungen→ Kesseleinstellungen      |
| Min. Rücklauftemperatur              | 42°C             | Serviceeinstellungen→ Kesseleinstellungen      |
| Hysterese Rücklauftemperatur         | 2°C              | Serviceeinstellungen→ Kesseleinstellungen      |
| Langs. Schließen d. Ventils          | 0%               | Serviceeinstellungen→ Kesseleinstellungen      |
| Erhöhung d. vorgeg. Kesseltemperatur | 5–20°C           | Serviceeinstellungen→ ZH- u. WBW-Einstellungen |
| Min. vorgeg. Kesseltemperatur        | 65°C             | Serviceeinstellungen→ Kesseleinstellungen      |
| Bedienung Mischer 1                  | ZH eingeschaltet | Serviceeinstellungen→Einst. Mischer 1          |

<sup>2</sup>Das dargestellte hydraulische Schema dient lediglich zur Übersicht und ersetzt nicht das ZH-Installationsprojekt!

|                              |               |                                       |
|------------------------------|---------------|---------------------------------------|
| Max. vorgeg. Temp. Mischer 1 | 75°           | Serviceeinstellungen→Einst. Mischer 1 |
| Heizkurve Mischer 1          | 0.8-1.4       | Serviceeinstellungen→Einst. Mischer 1 |
| Wettersteuerung Mischer 1    | eingeschaltet | Einst. Mischer 1                      |

**Verkürzte Funktionsbeschreibung:** Die BW-Pumpe (12) kann erst den Betrieb aufnehmen, wenn der Kessel die *Anschlussstemperatur ZH-Pumpe* (standardgemäß 40°C) überschritten hat. Die Mischerpumpe (10) und der Mischermotor (8) nehmen den Betrieb unabhängig des Wertes des Parameters *Anschlussstemperatur ZH-Pumpe* auf. Der Mischermotor (8) findet einen Öffnungsgrad des Ventils, bei dem die vom Fühler (9) angezeigte Temperatur der *vorgeg. Temperatur Mischer 1* entspricht. Fällt die Temperatur am Fühler (5) unter den Wert *Min. Rücklauftemperatur*, bremsst der Motor (8) bis zum Wert *Ventilschließung %* ab. Nach dem Anstieg der Temperatur an Fühler (5) um den Wert *Hysterese Rücklauftemperatur*, 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 (8) maximal geöffnet wird und die Mischerpumpe (10) 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

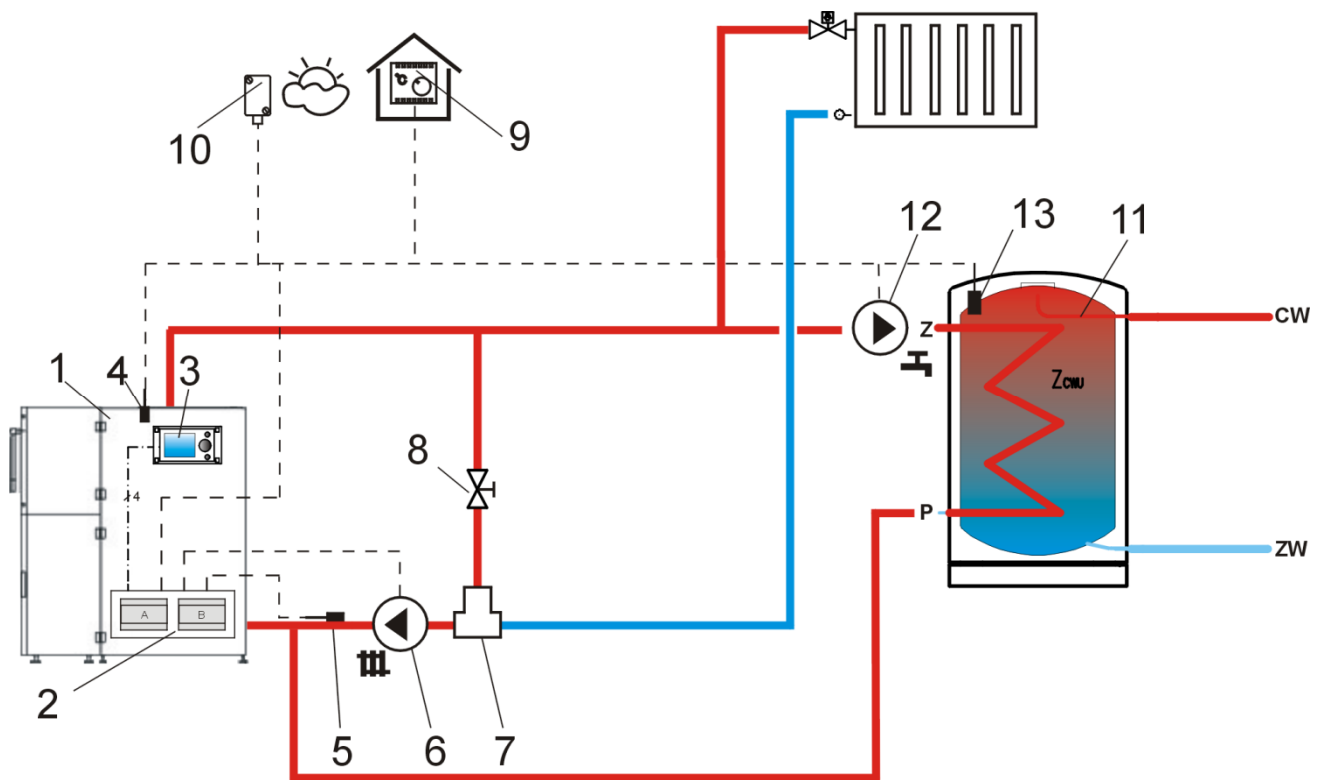


Abb. 23 **Schema mit thermostatischem 3-Wegeventil zum Schutz des Rücklaufwassers<sup>3</sup>**,  
 1 – Kessel mit Beschicker, 2 – Regler ecoMAX800P1-L (ausf. Module), 3 – Steuerpaneel des Reglers, 4 – Temperaturfühler (Kessel), 5 – Temperaturfühler (Rücklauf), 6 – ZH-Pumpe, 7 – thermostatisches 3-Wegeventil, 8 – Drosselventil (Tellerventil), 9 – Zimmerthermostat, 10 – Wetterfühler, 11 – BW-Behälter, 12 – BW-Pumpe, 13 – BW-Temperaturfühler

EMPFOHLENE EINSTELLUNGEN:

| Parameter           | Einstellung   | MENÜ                                     |
|---------------------|---------------|------------------------------------------|
| Rücklaufschutz      | ausgeschaltet | Serviceeinstellungen→Kesseleinstellungen |
| Bedienung Mischer 1 | ausgeschaltet | Serviceeinstellungen→Einst. Mischer 1    |

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

Verkürzte Funktionsbeschreibung: Die ZH-Pumpe (6) und die WBW-Pumpe (12) nehmen den Betrieb erst auf, wenn der Kessel die *Anschlussstemperatur ZH-Pumpe* (standardgemäß 40°C) überschritten hat. Wenn das in den Kessel fließende Wasser kalt ist, schließt sich das thermostatische Ventil (7) langsam. Dies führt zu einem verkürzten Kreislauf des Kesselwassers: Kessel (1) – Drosselventil (8) – thermostatisches Ventil (7) – Pumpe (6). Das thermostatische Ventil (7) 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 (13) gemessene Temperatur unter die *vorgeg. WBW-Temperatur*, wird die WBW-Pumpe (12) aktiviert. Die WBW-Pumpe (12) wird nach dem Aufladen des WBW-Behälters (11) ausgeschaltet, d.h. wenn die durch den Fühler (13) gemessene Temperatur den Wert *vorgeg. WBW-Temperatur* erreicht hat.

### 10.3 Schema 3

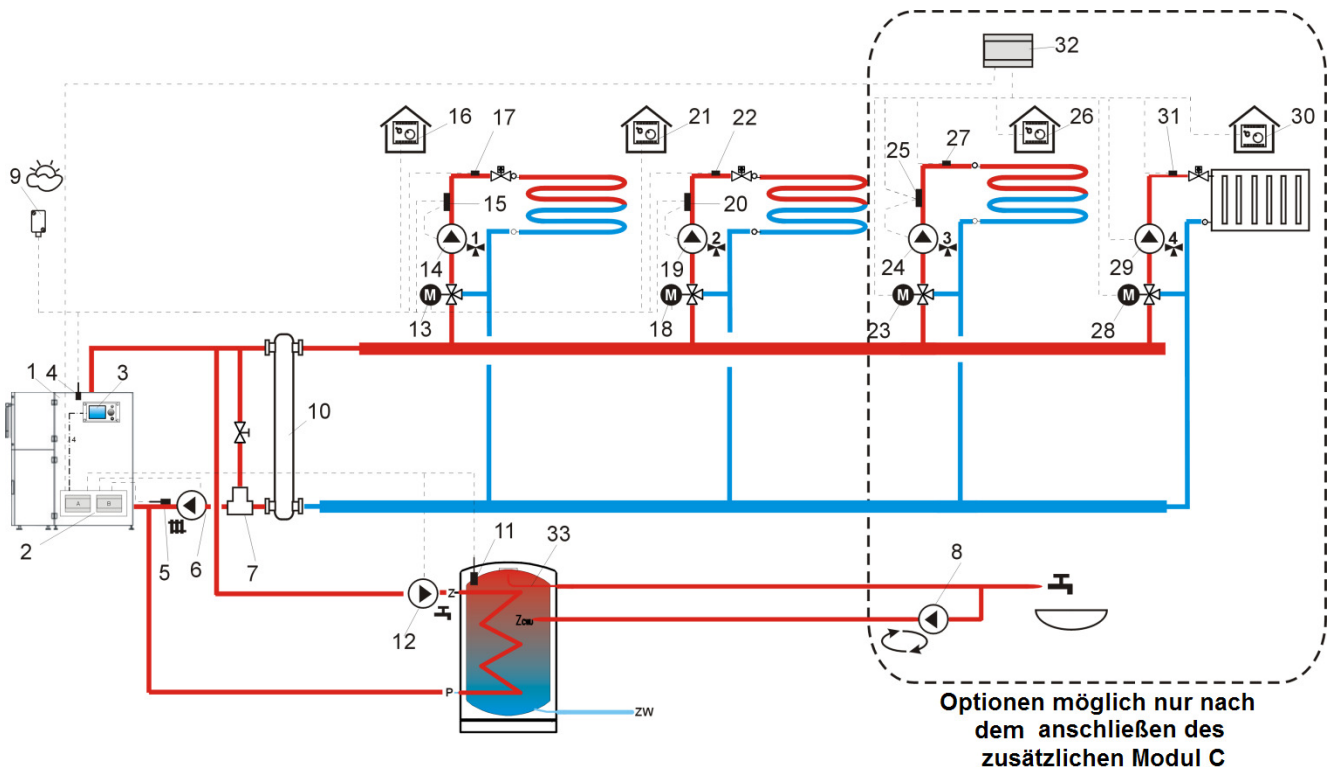


Abb. 24 **Schema mit thermostatischem 3-Wegeventil zum Schutz des Rücklaufwassers, zwei 3-Wegeventilen zur Versorgung der Fußbodenheizung sowie zwei zusätzlichen Mischerkreisläufen (nach Anschluß eines Zusatzmoduls)<sup>4</sup>,**

1 – Kessel, 2 – Regler ecoMAX800P1-L (ausf. Modul), 3 – Steuerpanel des Reglers, 4 – Temperaturfühler (Kessel), 5 – Temperaturfühler (Rücklauf), 6 – ZH-Pumpe, 7 – thermostatisches 3-Wegeventil (für den Kessel-Rücklaufschutz), 8 – Zirkulationspumpe, 9 – Wetterfühler, 10 – hydraulische Kupplung (stellt sicher, dass die Durchflüsse der versch. Pumpen nicht ausgeglichen werden müssen) 11 – BW-Temperaturfühler 12 – WBW-Pumpe, 13 – Mischermotor 1, 14 – Mischerkreispumpe 1, 15 – Außenthermostat für die Fußbodenheizung (55°C) (stoppt die Stromversorgung der Mischerpumpe bei Überschreiten der Maximaltemperatur – Thermostat gehört nicht zur Standardausstattung des Reglers), 16 – Zimmerthermostat Mischer 1, 17 – Temperaturfühler Mischer 1, 18 – Mischermotor 2, 19 – Mischerkreispumpe 2, 20 – Außenthermostat für die Fußbodenheizung (55°C), 21 – Zimmerthermostat Mischer 2, 22 – Temperaturfühler Mischer 2, 23 – Mischermotor 3, 24 – Mischerkreispumpe 3, 25 – Außenthermostat für die Fußbodenheizung (55°C), 26 – Zimmerthermostat Mischer 3, 27 – Temperaturfühler Mischer 3, 28 – Mischermotor 4, 29 – Mischerkreispumpe 4, 30 – Zimmerthermostat 4, 31 – Temperaturfühler Mischer 4, 32 – erweitertes Mischermodule, 33 – BW-Behälter.

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

EMPFOHLENE EINSTELLUNGEN:

| Parameter                       | Einstellung              | MENÜ                                      |
|---------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------|
| Rücklaufschutz                  | ausgeschaltet            | Serviceeinstellungen→Kesseleinstellungen  |
| Bedienung Mischer 1             | eingeschaltet (Fußboden) | Serviceeinstellungen→Einst. Mischer 1     |
| Max. vorgeg. Temp. Mischer 1    | 50 °C                    | Serviceeinstellungen→Einst. mieszacza 1   |
| Wettersteuerung Mischer 1,2,3,4 | eingeschaltet            | Menü→ Einst. Mischer 1,2,3,4              |
| Heizkurve Mischer 1             | 0.2– 0.6                 | Serviceeinstellungen→Einst. Mischer 1     |
| Bedienung Mischer 2             | eingeschaltet (Fußboden) | Serviceeinstellungen→Einst. Mischer 2     |
| Max. vorgeg. Temp. Mischer2     | 50 °C                    | Serviceeinstellungen→Einst. Mischer 2     |
| Heizkurve Mischer 2             | 0.2– 0.6                 | Serviceeinstellungen→Einst. Mischer 2     |
| Bedienung Mischer 3             | eingeschaltet (Fußboden) | Serviceeinstellungen→Einst. Mischer 3     |
| Max. vorgeg. Temp. Mischer 3    | 50 °C                    | Serviceeinstellungen→Einst. Mischer 3     |
| Heizkurve Mischer 3             | 0.2– 0.6                 | Serviceeinstellungen→Einst. Mischer 3     |
| Bedienung Mischer 4             | ZH eingeschaltet         | Serviceeinstellungen→Einst. Mischer 4     |
| Max. vorgeg. Temp. Mischer 4    | 80 °C                    | Serviceeinstellungen→Einst. Mischer 4     |
| Heizkurve Mischer 4             | 0.8–1.4                  | Serviceeinstellungen→Einst. Mischer 4     |
| Wettersteuerung Kessel          | ausgeschaltet            | Serviceeinstellungen→ Kesseleinstellungen |

## 11 Technische Daten

|                                                     |                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Versorgung                                          | 230V~; 50Hz;                                                                                                           |
| Stromaufnahme des Reglers                           | I = 0,04 A <sup>5</sup>                                                                                                |
| Maximaler Nennstrom des einzelnen Ausführungsmoduls | 6 (6) A                                                                                                                |
| Schutzklasse des Reglers                            | IP20, IP00 <sup>6</sup>                                                                                                |
| 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                                                                                                                   |
| Temperaturmessbereich CT2S-Fühler                   | 0..380 °C                                                                                                              |
| Anschlüsse                                          | Schraubenklemmen a.d. Seite der Netzspannung 2,5mm <sup>2</sup> ; Schraubenklemmen a.d. Steuerseite 1,5mm <sup>2</sup> |
| Display                                             | grafisch 128x64                                                                                                        |
| Außenmaße                                           | Steuerpanel: 164x90x40 mm<br>Ausführungsmodul: 140x90x65 mm                                                            |
| Kompl. Gewicht                                      | 1,0 kg                                                                                                                 |
| Konformität mit Normen                              | PN-EN 60730-2-9<br>PN-EN 60730-1                                                                                       |
| Programmierungsklasse                               | A                                                                                                                      |
| Schutzklasse                                        | Zum Einbau in Geräte der Klasse I                                                                                      |

### Bestandteile der Standardausstattung

|                                 |         |
|---------------------------------|---------|
| - Temperaturfühler (Kessel)     | 1 Stck. |
| - Temperaturfühler (Beschicker) | 1 Stck. |
| - BW-Temperaturfühler           | 1 Stck. |
| - Temperaturfühler (Rücklauf)   | 1 Stck. |
| - Temperaturfühler (Abgas)      | 1 Stck. |

<sup>5</sup> Stromaufnahme des Reglers ausschließlich (bei Anschluß zweier Ausführungsmodule und des Steuerpanels). Der Gesamtverbrauch ist abhängig von den an den Regler angeschlossenen Geräten.

<sup>6</sup> IP20 – an der Frontseite des Ausführungsmoduls, IP00 – auf der Seite der Buchsen des Ausführungsmoduls, detaillierte Informationen siehe Pkt. 13.5.

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| - Ausführungsmodul             | szt.2 |
| - Steuerungspanel              | szt.1 |
| - Verbindungsstück Modul-Modul | szt.1 |
| - Verbindungsstück Modul-Panel | szt.1 |
| - Abdeckung f. Steuerpanel     | szt.1 |
| - Steuerfeldblende             | szt.4 |
| - Schafschrauben B3x8 f. Panel | szt.2 |
| - Anleitung                    | szt.1 |
| - Garantie                     | szt.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. Kohlen- oder Holzstaub). 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 geltenden Vorschriften sowie 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 3 Modulen – einem Steuerpanel und zwei Ausführungsmodulen. Alle drei 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.27 dargestellt. Während der Installation müssen die folgenden Hinweise beachtet werden.

#### SCHRITT 1

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

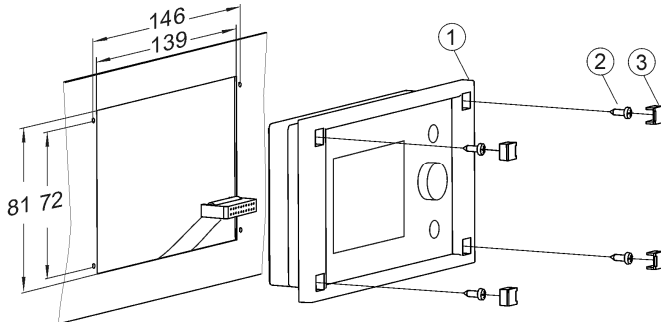


Abb. 25 Einbau des Panels in die Montageplatte; 1 – Steuerpanel, 2 – Blechschraube 2.9x13, 3 – Blende.

#### 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.

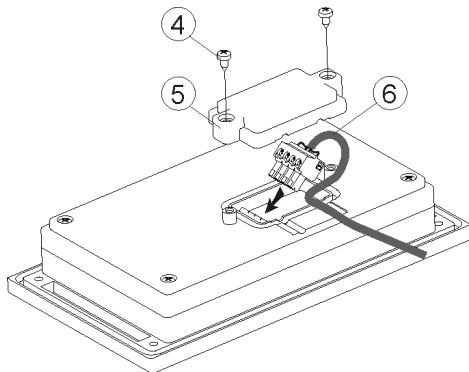


Abb. 26 Anschluss der Leitung an das Panel; 4 – Schaftschraube B3x6 für thermoplastische Kunststoffe, 5 – Abdeckung, 6 – Verbindungsleitung des Steuerpanels und des Ausführungsmoduls



Maximale Länge der Leitung (6): 5 m, an der Schnittkante 0,5mm<sup>2</sup>.

#### SCHRITT 3

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

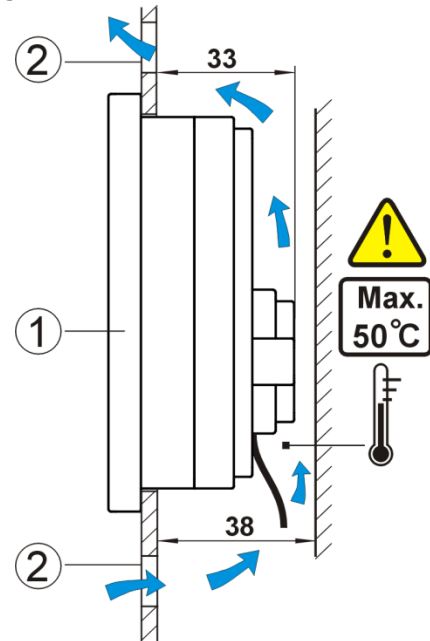


Abb. 27 Bedingungen des Schutzbaus des Panels. 1- Panel, 2 – Ventilationsöffnungen für die Luftzirkulation (Achtung: die Öffnungen dürfen die geforderte IP-Schutzklasse nicht verringern; Ventilationsöffnungen sind nicht erforderlich, wenn die Grenztemperatur der Panelumgebung nicht überschritten wird; Ventilationsöffnungen können nicht in jedem Fall die Verringerung der Umgebungstemperatur garantieren. In diesem Fall müssen andere Methoden angewandt werden).

### 13.4 Montage der Ausführungsmodule

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. 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). Zur Verschalung kann ein Standardgehäuse verwendet werden. Damit hat der Nutzer lediglich Zugriff auf die Stirnfläche des Ausführungsmoduls. Zum Anbau können auch Elemente des Kessels verwendet



werden, die das gesamte Modul umfassen und verdecken (siehe Abb. 30b). Die für ein einzelnes Ausführungsmodul benötigte Fläche ist auf den Abb. 29 und 30 abgebildet.

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. 28). 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.

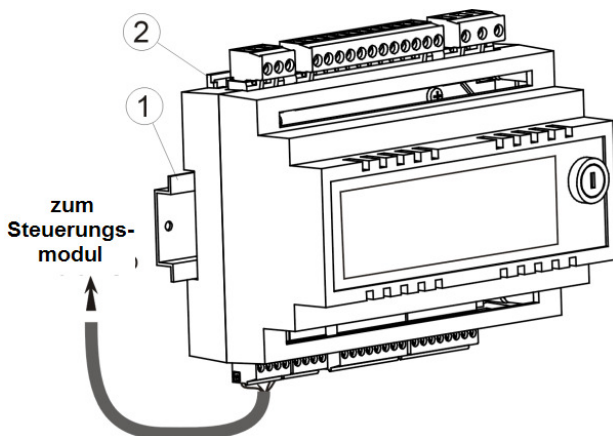


Abb. 28 Anbringen des Reglers auf die  
1 – Schiene DIN TS35, 2 – Klemmen.

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

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

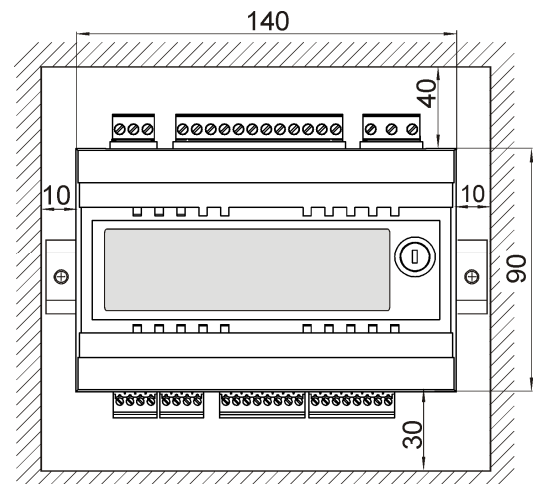


Abb. 29 Bedingungen für den Einhausung eines einzelnen Moduls.

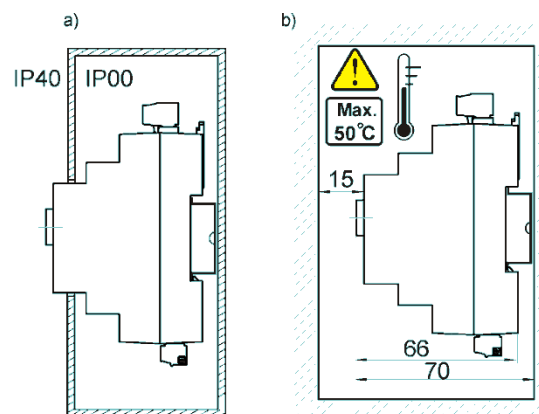


Abb. 30 Methoden für der Einhausung der Module:  
a – mit Zugriff auf die Stirnfläche  
b – ohne Zugriff auf die Stirnfläche

### 13.5 Schutzgrad IP

Der Schutzumbau des Ausführungsmoduls des Reglers stellt einen unterschiedlichen Schutzgrad sicher, abhängig von der Art der Montage (siehe Abb. 30a). Der Schutzumbau gemäß dieser Abbildung gewährleistet einen Schutzgrad von IP20 (angegeben auf dem Typenschild) für das Gerät an der Stirnseite des Moduls. Die Einhausung von Seiten der Klemmen verfügt über einen Schutzgrad von IP00; deshalb müssen die Klemmen des Ausführungsmoduls immer so durch eine Einhausung 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 die Einhausung 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.

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.



**Der Anschluss der Klemmen 16–31 sowie RS485 Verbindungskabel an eine Spannung von 230V~ führt zu einer Beschädigung des Reglergeräts und zur Gefahr eines Stromschlags!**

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

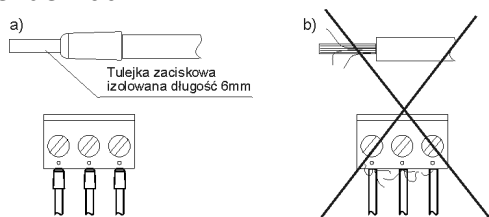


Abb. 31 Sicherung der Leitungsenden:  
a) richtig, b) falsch

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

### 13.7 Schutzleitungen

Die Schutzleitung des Versorgungskabels sollte an die Schnittstelle angeschlossen werden, die mit dem Metallgehäuse des Kessels verbunden ist. Das Verbindungsstück sollte an diejenige Klemme angeschlossen werden, die mit dem Symbol  gekennzeichnet ist, sowie mit den Erdungsklemmen der Geräte, die an den Regler angeschlossen sind.

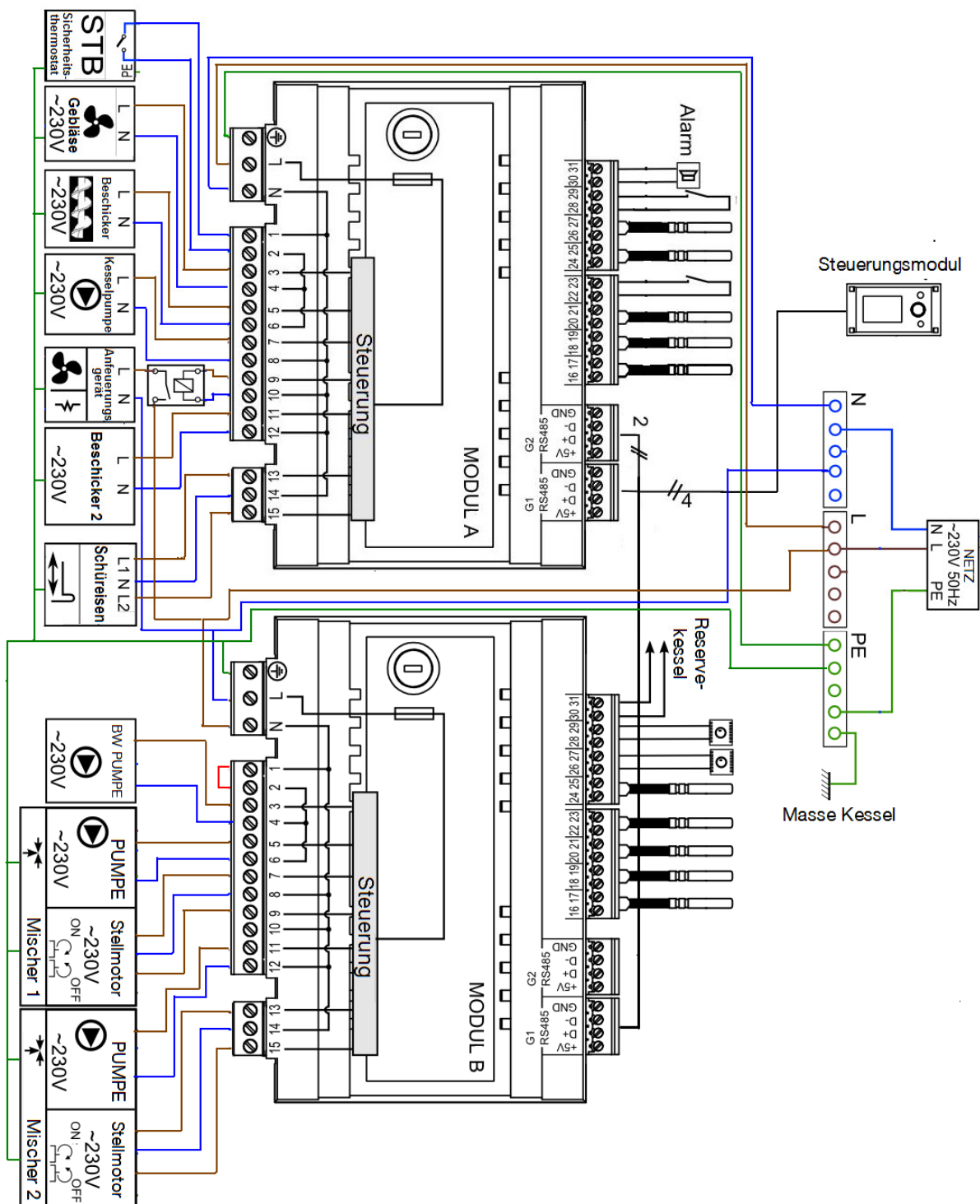


Abb. 32 Schematische Darstellung der elektrischen Verbindungen mit externen Geräten und Fühlern.



Aus Sicherheitsgründen muss der Regler mit einem Komplet an den Steckbolzen ausgestattet sein, die an den Spannungsverbindungen aller Geräte mit einer Spannung von ~230V angebracht werden müssen. Dies gilt selbst dann, wenn an eine Leiste keine Belastung angeschlossen ist!

### 13.8 Anschluss der Temperaturfühler

Der Regler ist ausschließlich kompatibel mit Fühlern der Typen CT4i und CT2S. Die Benutzung anderer Fühler ist nicht zulässig. Die Leitungen der Fühler können mit Leitungen von einem Mindestdurchmesser von 5mm verlängert werden. Die Gesamtlänge der Leitung eines Fühlers sollte 15m nicht übersteigen.

Der Kessel-Temperaturfühler muss in einem Tauchrohr im Bereich des Kesselmantels angebracht werden. Der Beschicker-Temperaturfühler muss an der Oberfläche des Schneckenrohres des Beschickers festgeschraubt werden. Der BW-Temperaturfühler sollte in dem im Behälter eingeschweißten/angeschraubten Tauchrohr 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 sie 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 Kabel 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 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 mm<sup>2</sup> 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.32).

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

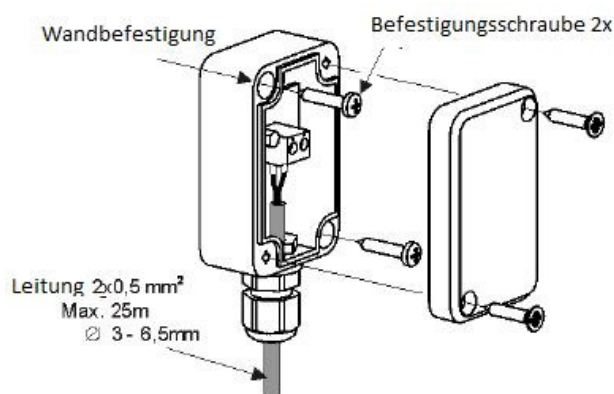


Abb. 33 Anschluss des Wetterfühlers CT4-P.

### 13.10 Kontrolle der Temperaturfühler

Der Widerstand der Temperaturfühler CT4/CT4-P/CT2S kann durch die Messung für eine gegebene Temperatur kontrolliert werden. Sollten erhebliche Unterschiede zwischen der tatsächlich gemessenen Widerstandswerte und den Werten aus der untenstehenden Tabelle festgestellt werden,

muss der entspr. Fühler ausgetauscht werden.

Der Regler ist ausschließlich kompatibel mit Abgasfühlern des Typs CT2S. Für die Kontrolle des CT2S-Fühlers muss ein sehr genaues Multimeter verwendet werden – ansonsten kann der Fühler nur ungenau kontrolliert werden.

| CT4         |           |           |           |
|-------------|-----------|-----------|-----------|
| Temp.<br>°C | Min.<br>Ω | Nom.<br>Ω | Max.<br>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      |

| CT4-P       |           |           |           |
|-------------|-----------|-----------|-----------|
| Temp.<br>°C | Min.<br>Ω | Nom.<br>Ω | Max.<br>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       |

| CT2S        |           |           |           |
|-------------|-----------|-----------|-----------|
| Temp.<br>°C | Min.<br>Ω | Nom.<br>Ω | Max.<br>Ω |
| 0           | 999,7     | 1000,0    | 1000,3    |
| 25          | 1096,9    | 1097,3    | 1097,7    |
| 50          | 1193,4    | 1194,0    | 1194,6    |
| 100         | 1384,2    | 1385,0    | 1385,8    |
| 125         | 1478,5    | 1479,4    | 1480,3    |
| 150         | 1572,0    | 1573,1    | 1574,2    |

### 13.11 Anschluss des Raumthermostats (Mischer)

Zimmerthermostate, die gem. Abb.32 an das Ausführungsmodul B angeschlossen sind, beeinflussen die Mischerkreise 1 und 2. 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:

**Mischer-Einst. 1> Raumthermostat des Mixers**

Der Wert des Parameters muss so gewählt werden, dass die Zimmertemperatur nach der Aktivität des Zimmerthermostates (Öffnung der Kontakte) fällt.

Weitere Einstellungen siehe Pkt. 8.17.

### 13.12 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 Pellet-Kessel eingeschaltet und wird wieder abgeschaltet, wenn die Temperatur im Pellet-Kessel 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 Ausführungsmoduls B des Reglers angeschlossen werden (siehe Abb. 32 u. 34).

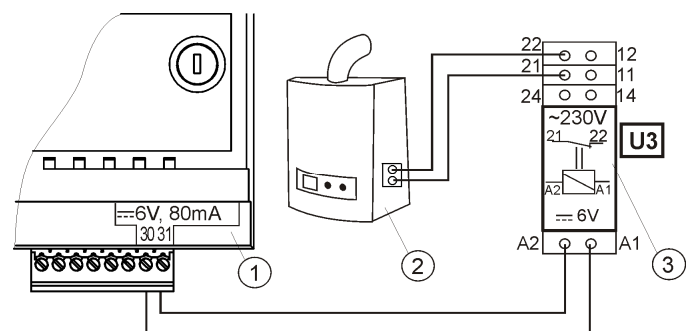


Abb. 34 Beispielhaftes Schema für die Schaltung des Anschlusses eines Reservekessels an den Regler ecoMAX800P1-L; 1 – Regler ecoMAX800P1-L, Modul B, 2 – Reservekessel (gas-/ölbetrieben), 3 – Modul U3, bestehend aus Relais RM 84-2012-35-1006 und Untersatz GZT80 RELPOL.

Das Modul U3 gehört nicht zur Standardausstattung des Reglers. Die entsprechenden Elemente für das Modul U3 sind über den Hersteller des Reglers ecoMAX800P1-L 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. 35 Einschaltung der Steuerung des Reservekessels.

### Serviceeinstellungen>Kesseleinstellung en>Reservekessel

Das Ausschalten der Steuerung des Reservekessels erfolgt nach der Definierung der Ausschalttemperatur auf den Wert 0. Wenn der Pellet-Kessel nach dem Anfeuern die eingestellte Temperatur (z.B. 25°C) erreicht, schaltet der Regler ecoMAX800P1-L automatisch den Reservekessel aus (Spannung 6V auf den Klemmen 30–31 des Moduls B). 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 Umschalten des Reglers ecoMAX800P1-L in den Modus AUSGESCHALTET führt zum Einschalten des Reservekessels.

Es wird empfohlen, den Regler ecoMAX800P1-L in den Modus AUSGESCHALTET umzustellen, wenn der Pellet-Kessel ausfällt und der Betrieb des Reservekessels notwendig ist. Im Modus AUSGESCHALTET funktioniert die Regelung des ZH-Systems nicht (Mischerpumpe, BW-Pumpe und Kesselpumpe und die Mischersteuerung sind nicht aktiv).

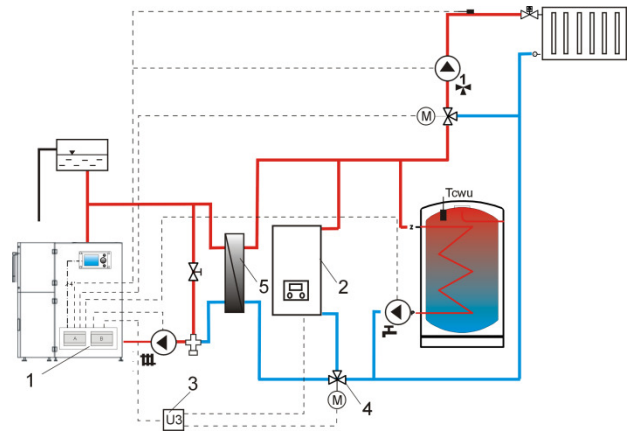


Abb. 36 Hydraulisches Schema mit Reservekessel, Verbindung von offenem und geschlossenem Kreislauf; 1 – Regler ecoMAX, 2 – Reservekessel, 3 – Modul U3, 4 – Verbindungsventil (mit Endschaltern), 5 – Wärmeaustauscher, empfohlene Einstellung: *Priorität BW = ausgeschaltet, ZH-Pumpe=Kesselpumpe = JA.*

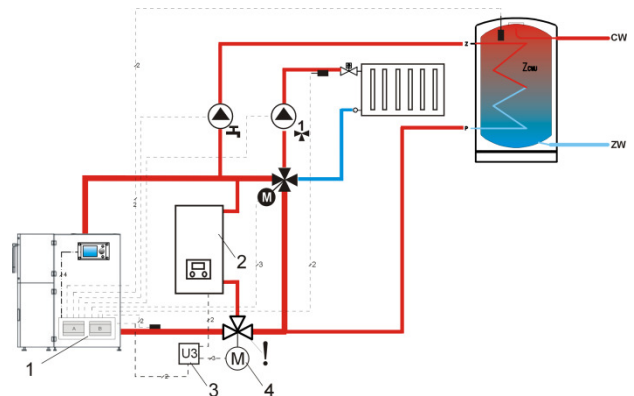


Abb. 37 Hydraulisches Schema mit Reservekessel und 4-Wegeventil im geschlossenen Kreislauf, 1 – Regler ecoMAX, 2 – Reservekessel, 3 – Modul U3, 4 – Antrieb des Umschaltventils (mit Endschaltern). Achtung: um den ungestörten Wasserfluss im Kesselkreislauf sicherzustellen, muss der Durchmesser des Verbindungsventil (4) größer oder gleichgroß sein wie der Durchmesser des Kesselrohrs. Es empfiehlt sich, Rohre mit großen Durchmessern für den Kesselkreislauf zu verwenden.



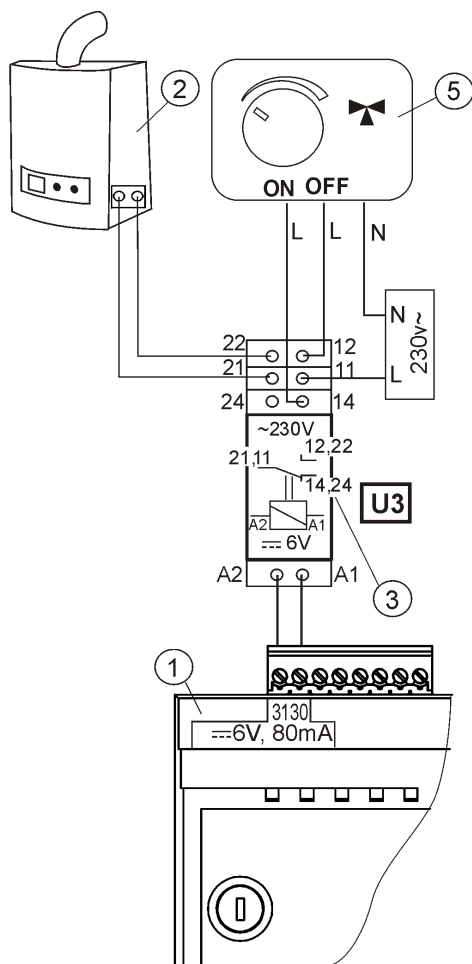


Abb. 38 Elektrisches Schema der Steuerung des Verbindungsventils des Reservekessels; 1 - Regler ecoMAX800P1-L, Modul B, 2 - Reservekessel, 3 - Modul U3, 5 - Antrieb des Umschaltventils (mit Endschaltern), Achtung: die Klemmen 22,21,24 müssen galvanisch von den Klemmen 12,11,14 abgetrennt werden.

### 13.13 Anschluss der Alarm-Signalanlage

Der Regulator kann Alarmzustände signalisieren, in dem er externe Geräte einschaltet (z.B. eine Klingel oder ein GSM-Gerät zum Versenden von SMS-Nachrichten). Das Alarmsignalgerät ist gem. Abb. 39 über das Modul U3 an den Regler ecoMAX800P1-L, Modul A, anzuschließen.

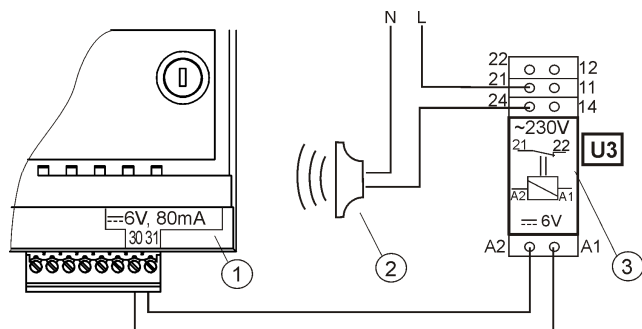


Abb. 39 Anschluss eines externen Alarmgeräts; 1 - Regler ecoMax800P1-L, Modul A, 2 - externes Alarmgerät, 3 - Modul U3.

Um das ordnungsgemäße Funktionieren des Geräts sicherzustellen, muss der Code für die aktive Signalisierung von Alarmzuständen im Menü unter:

**Serviceeinstellungen > Kesseleinstellungen > Alarmer**

eingestellt werden.

Die Anwahl des Wertes „127“ bewirkt die Einschaltung der Spannung zwischen den Kontakten 30-31 (Alarmausgang), bei Auftreten eines Alarmzustands. Wird der Wert „0“ eingestellt, aktiviert der Regler keinen Alarmausgang bei Auftreten eines Alarmzustands.

Es ist außerdem möglich, den Alarmausgang so zu konfigurieren, dass er nur für einen oder mehrere ausgewählte Alarmzustände aktiviert ist. Für die entsprechenden Alarmzustände sind die Werte der Parameter gem. der folgenden Tabelle einzustellen:

| Beschädigung des Abgasfühlers | Überschreiten der Kesseltemperatur | Überschreiten der Temp. des Beschickers | Beschädigung des Temperaturfühlers des ZH-Kessels | Beschädigung des Temperaturfühlers des Beschickers | Erfolgloser Anfeuerungversuch | Kessel undicht |
|-------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------|----------------|
| AL 1                          | AL 2                               | AL 3                                    | AL 4                                              | AL 5                                               | AL6                           | AL7            |
| <b>1</b>                      | <b>2</b>                           | <b>4</b>                                | <b>8</b>                                          | <b>16</b>                                          | <b>32</b>                     | <b>64</b>      |

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. Alarmer AL2 und AL4, muss der Parameter auf den Wert eingestellt werden, der der Summe der beiden Einzelalarmer entspricht (in diesem Fall:  $2+8=10$ ). Sollen die Alarmer AL1, AL2 und AL3 signalisiert werden, ist der Parameter demzufolge auf den Wert „7“ einzustellen.

### 13.14 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.32 sowie die techn. Anleitung des Herstellers des Ventilantriebs. (Wichtig: die Öffnungs- und Schließrichtung des Ventils dürfen nicht verwechselt werden!),
- 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.

#### Serviceeinstellungen > Mischereinst. 1 > Zeit vom Ventilöffn.,

- schalten Sie die Stromversorgung des Reglers aus und wieder ein, warten Sie, bis sich der Antrieb kalibriert hat. Während der Kalibration ist der Antrieb geschlossen, während sich das Ventil öffnet. Die Kalibration wird im Menü **Info** 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 **Info** öffnen und die Informationrubrik 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 (denken Sie daran, vorher die Stromversorgung des Reglers abzustellen!).

### 13.15 Anschluss der Zirkulationspumpe

Die Zirkulationspumpe kann an den Kesselregler ecoMAX800P1-L erst nach dem Kauf eines erweiterten Ausführungsmoduls angeschlossen werden.

### 13.16 Anschluss des STB-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.32). Während des Betriebs des Begrenzers werden das Gebläse 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 mm<sup>2</sup> durchgeführt werden, wobei die Dicke der Isolierung den Sicherheitsbestimmungen für den Kessel entsprechen muss.



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

### 13.17 Anschluss des Zimmerpanels ecoSTER200

Es besteht die Möglichkeit, ein Zimmerpanel (ecoSTER200) an den Regler anzuschließen. Dieses ist mit folgenden Funktionen ausgestattet:

- Zimmerthermostat (bis zu 3 Thermostate mgl.),
- Kessel-Steuerpanel,
- Alarmsignalisierung,
- Brennstoffstandanzeige.

überschreiten, Kabeldurchmesser mind. 0,5 mm<sup>2</sup>.

#### Anschluss mit 4 Leitungen:

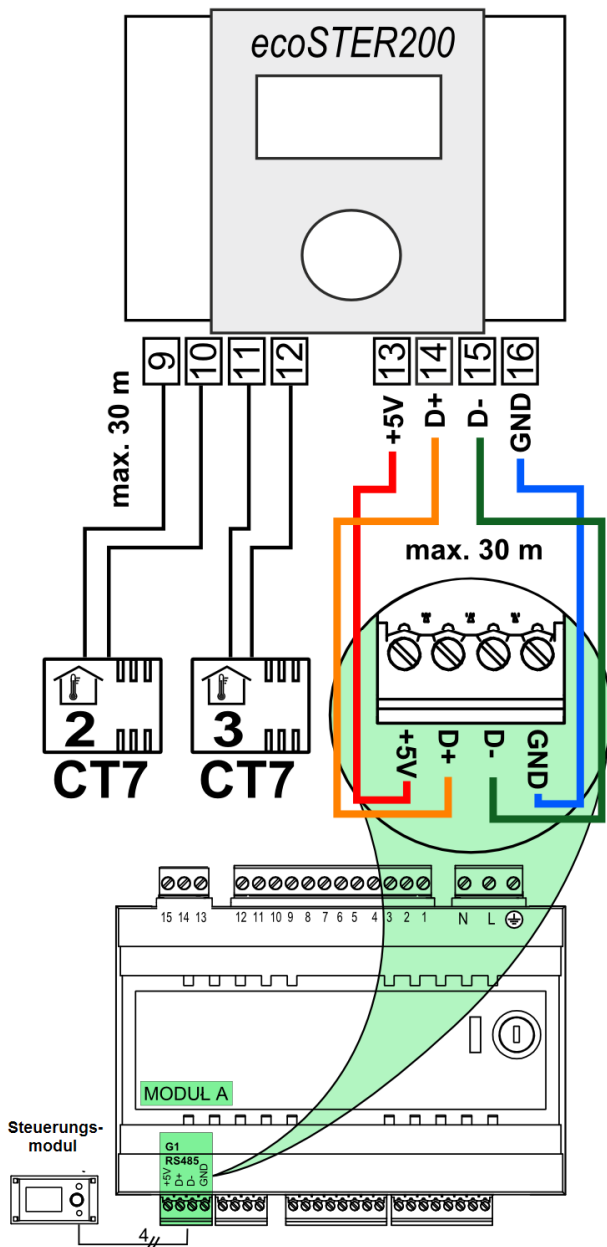


Abb. 40 Schematische Darstellung des elektrischen Anschlusses (4 Leitungen) des Panels ecoSTER200 an das Modul A des Reglers ecoMAX800P1-L.

#### Anschluss mit 2 Leitungen:

Ein Anschluss mit 2 Leitungen erfordert die Anwendung eines 5V-Netzteils mit einem Nominalstrom von mind. 200mA (Gleichspannung). Anschlusspunkte ecoSTER200: GND und +5V an das externe Netzteil anschließen.

Das Netzteil gehört nicht zur Standardausstattung des Reglers. Die Leitungen D+ und D- sind wie im Schema dargestellt anzuschließen. Die maximale Kabellänge zum Zusatzpanel sollte 30m nicht

## 14 SERVICEEINSTELLUNGEN DES KESSELS

### 14.1 Anfeuerung

Alle Parameter, die den Anfeuerungsprozess beeinflussen, sind im Menü unter:

**Serviceeinstellungen > Kesseleinstellungen > Anfeuerung**

zu finden.

Für detaillierte Informationen zu diesen Parametern siehe Pkt. 8.5.

### 14.2 Auslöschen

Alle Parameter, die den Ausschaltungsprozess beeinflussen, sind im Menü unter:

**Serviceeinstellungen > Kesseleinstellungen > Auslöschen**

zu finden.

Für detaillierte Informationen zu diesen Parametern siehe Pkt. 8.10.

### 14.3 Aufsicht

Dies beschreibt die maximale Zeitspanne des Betriebs im Modus AUFSICHT. Sollte nach Ablauf dieser Zeitspanne keine Aufforderung zur erneuten Erhitzung vorliegen, schaltet der Regler automatisch in den Modus AUSLÖSCHEN um (Pkt. 8.9).



Das Einstellen des Parameters auf den Wert „0“ führt zum Ausschalten des Modus AUFSICHT. In diesem Fall schaltet der Regler direkt vom Modus BETRIEB in den Modus AUSLÖSCHEN um.

### 14.4 Beschickungszeit AUFSICHT

Diese Funktion beschreibt die Dauer der Brennstoffbeschickung und des Betriebs des Gebläses im Modus AUFSICHT (siehe Pkt. 8.9).



Das Einstellen dieses Parameters auf den Wert „0“ bewirkt, dass während der Überwachung lediglich das Gebläse aktiviert wird.



Der Wert dieses Parameters darf nicht zu hoch gewählt werden, um eine Überhitzung des Kessels im Modus AUFSICHT zu vermeiden. In

diesem Modus muss die Kesseltemperatur langsam fallen.

### 14.5 Beschickungspause ÜBERWACHUNG

Dies beschreibt die Pausen während der Brennstoffbeschickung im Modus ÜBERWACHUNG (siehe Pkt. 8.9).



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

### 14.6 Verlängerung d. Gebläsebetriebs (AUFSICHT)

Wird der Kessel im Modus AUFSICHT betrieben, arbeitet das Gebläse nach der Brennstoffzufuhr und dem Ausschalten des Beschickers noch für den Zeitraum Verl. d. Gebläsebetriebs weiter, um den zugeführten Brennstoff zu entzünden.



Das Einstellen dieses Parameters auf den Wert „0“ bewirkt, dass während der AUFSICHT das Gebläse nicht eingeschaltet wird.



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

### 14.7 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 Teilschließen/Schließen des Mischventils die Kesselrücklauftemperatur immer noch**

**eine Temperatur > der vorgegebenen Rücklauftemperatur erreichen kann.**

Wenn der Kessel mit dem Mischerventil und Mischermotor zusammenarbeitet und der Rücklauftemperaturfühler angeschlossen ist, kann eine Funktion aktiviert werden, die den Rücklauf kalten Wassers in den Kessel verhindert. Die Schutzfunktion kann im Menü unter:

**Serviceeinstellungen** >  
**Kesseleinstellungen > Rücklaufschutz** >  
**Betriebsmodus (Aufsichtszeit)** >  
**Eingesch./Ausgesch.**  
eingestellt werden.

Achtung: Die Rücklaufschutzfunktion funktioniert nur für den Mischerkreis 1.

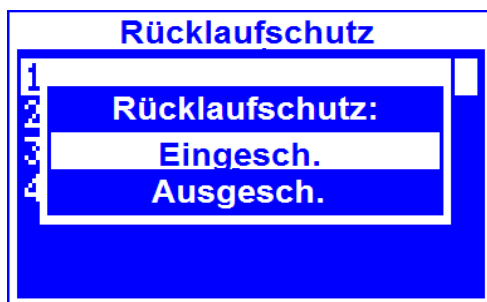


Abb. 41 Rücklaufschutz



Wenn der Rücklauftemperaturfühler ausgeschaltet oder defekt ist, schaltet der Regler den Rücklaufschutz selbstständig ab. Um ordnungsgemäß funktionieren zu können muss der eng am Rohr montierte Rücklauffühler thermisch von der Umgebung isoliert werden.

#### 14.8 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.

#### 14.9 Hysterese d. Rücklauftemperatur

Dieser Parameter definiert die Hysterese der Rücklauftemperatur.

#### 14.10 Langsames Schließen des Ventils

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%.

#### 14.11 Auswahl des Thermostats

##### Serviceeinstellungen > Mischereinst.1 > Auswahl des Thermostats

Diese Option ermöglicht die Auswahl des Zimmerthermostats für den Kesselkreis wenn das Zimmerpanel ecoSTER200 angeschlossen ist oder mechanische Thermostate (angeschlossen an das Ausführungsmodell B) benutzt werden. Es stehen folgende Optionen zur Verfügung:

- *ausgeschaltet*,
  - *Universal 1* – Standard-Thermostat angeschlossen an die Klemmen 26-27 des Moduls B,
  - *Universal 2* – Standard-Thermostat, angeschlossen an die Klemmen 28-29 des Moduls B,
  - *ecoSTER1* – Thermostat 1 im ecoSTER 200,
  - *ecoSTER2* – Thermostat 2 im ecoSTER 200,
  - *ecoSTER3* – Thermostat 3 im ecoSTER 200.
- Sollte ecoSTER200 nicht angeschlossen sein, werden im Menü ausschließlich die Optionen zur Zusammenarbeit mit universellen Zimmerthermostaten angezeigt.

#### 14.12 Minimale 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. Die Algorithmen, die automatisch die Temperatur absenken, führen ebenfalls nicht zu einer Senkung der Kesseltemperatur unter den über diesen Parameter festgelegten Minimalwert.



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

#### 14.13 Maximale vorgegebene Kesseltemperatur

Mit Hilfe diesen Parameters kann verhindert werden, dass der Nutzer eine zu hohe vorgegebene Kesseltemperatur einstellen kann. Die Algorithmen, die automatisch die Temperatur erhöhen (Korrektur gem. d. Heizkurve oder der erforderlichen BW-Temperatur) führen ebenfalls nicht zu einer Erhöhung der Kesseltemperatur über den über diesen Parameter festgelegten Maximalwert hinaus.



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

#### 14.14 Minimale Gebläseleistung

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

[Serviceeinstellungen](#) > [Kesseleinstellungen](#) > [Min. Gebl.-Leistung](#)

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, dabei muss eine angemessene Reserveleistung hinzugerechnet werden.

Nach dem Einstellen eines Wertes von z.B. 20% kann der Benutzer die Gebläseleistung auf einen Wert von nicht weniger als 20% einstellen.

#### 14.15 Prüfzeit des Brennstoffstands

Der Regler kann auf Basis der Abgastemperatur erkennen, wann im Tagesvorratsbehälter des Kessels Brennstoff fehlt.

Sollte die Abgastemperatur für einen längeren Zeitraum als im Parameter:

[Serviceeinstellungen](#) > [Kesseleinstellungen](#) > [Zeit d.Brennst. Det.](#)

eingestellt, unter dem Wert liegen, der im Parameter:

[Serviceeinstellungen](#) > [Kesseleinstellungen](#) > [TAbgas Brennstoffmangel](#)

festgelegt wurde, schaltet der Regler automatisch vom BETRIEBs-Modus in den ANFEUERUNGs-Modus um. Sollte kein Brennstoff mehr im Behälter vorhanden sein, wird der Anheizversuch beendet und eine Meldung eingeblendet, die signalisiert, dass keine Möglichkeit zum Anheizen der Feuerstelle besteht.

#### 14.16 Maximale Beschickertemperatur

Der Wert dieser Temperatur verhindert den Rückbrand der Flamme in den Brennstoffbeschicker. Die Funktionsweise dieser Option ist in Pkt. 19.3. 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 Rückbrand der Flamme ausgeschaltet wird.

#### 14.17 Zyklus f. Schüreisen-Betrieb

Der Betrieb des Schüreisens wird definiert durch den Parameter:

[Serviceeinstellungen](#) > [Kesseleinstellungen](#) > [Zeit Zyklus Schüreisen](#)

Dieser Parameter definiert die notwendige Zeit für den Abzug des Schüreisens; der komplette Schüreisen-Zyklus dauert doppelt so lang, da nach das Schüreisen nach dem Ende des Betriebs automatisch in die Ausgangsposition zurückgebracht wird.

#### 14.18 Betriebszeit Beschicker 2

Während der Brennstoffbeschickung aus dem Zusatzbeschicker arbeitet der Motor dieses Beschickers periodisch. Er wird für die im Parameter *Betriebszeit Beschicker 2* definierte Zeit eingeschaltet und anschließend für die im Parameter *Pause Beschicker 2* definierte Zeit wieder ausgeschaltet. Die Funktionsweise des Zusatzbeschickers ist in Punkt 8.22. beschrieben.

#### 14.19 Reservekessel

Mit Hilfe diesen Parameters wird die Temperatur des Pelletkessels bestimmt, bei der der Reservekessel (z.B. Gaskessel) ausgeschaltet wird. Für detaillierte Informationen siehe Pkt. 13.12.

#### 14.20 Abkühlungstemperatur - Kessel

Dieser Parameter bestimmt die Temperatur, bei der der Kessel präventiv abgekühlt wird. Eine detaillierte Beschreibung der Prozedur finden Sie in Pkt. 19.2.



Es empfiehlt sich die Einstellung der *Abkühlungstemperatur des Kessels* auf einen Wert unterhalb des Wertes des Sicherheits-Temperaturbegrenzers. Dies verhindert Betriebspausen des Kessels als Folge von Überhitzung.

#### 14.21 Parameter A, B und C Individual Fuzzy Logic

Die Parameter A, B und C (IndividualFuzzyLogic) beeinflussen die Geschwindigkeit, mit der die Kesseltemperatur an den vorgegebenen Wert angepasst wird sowie die Stabilität des Einhaltens der vorgeg. Kesseltemperatur im Modus *IndividualFuzzyLogic*. Die Parameter haben jedoch keinen Einfluss auf die Qualität des Verbrennungsprozesses im Modus *IndividualFuzzyLogic*, da dieser automatisch kontrolliert wird.

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

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parameter<br><b>A</b> | Die Erhöhung dieses Wertes 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<br><b>B</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. |
| Parameter<br><b>C</b> | Die richtige Einstellung dieses Parameters verbessert die Stabilität des Haltens der vorgegebenen Kesseltemperatur. Wird der Wert zu hoch gewählt, kann es jedoch bei der Kesseltemperatur zu großen Schwankungen kommen. Es wird empfohlen, die Werkseinstellungen nicht zu ändern.                                                                                                                                                                                                                             |



## 15 ZH- und BW-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 mit kaltem Rücklaufwasser nicht versottet.



Das Ausschalten der ZH-Pumpe allein garantiert den Schutz des Kessels vor dem Versotten und Korrosion nicht. Es muss eine zusätzliche Rücklaufenhebung angewendet werden (z.B. 3- oder 4-Wegeventil).

### 15.2 Stillstand der ZH-Pumpe während des Ladens des BW-Behälters

Verlängert sich die Zeit des Aufladens des BW-Behälters und ist gleichzeitig BW-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 BW-Behälters verhindert dies dadurch, dass er ein zeitbegrenztes Einschalten der ZH-Pumpe während des Aufladens des BW-Behälters ermöglicht. Nach diesem Zeitraum schaltet sich die ZH-Pumpe für den dauerhaft eingestellten Zeitraum von 30 Sek.

### 15.3 Minimale BW-Temperatur

Mit diesem Parameter kann die Möglichkeit des Benutzers beschränkt werden, eine zu geringe vorgegebene BW-Temperatur einzustellen.

### 15.4 Maximale BW-Temperatur

Dieser Parameter legt fest, bis zu max. welcher Temperatur der BW-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 BW-Kessel abgeleitet werden.



Bei der Planung der BW-Installation muss die Möglichkeit einer Beschädigung des Reglers bedacht werden. Als Folge eines Reglerausfalls kann sich das Wasser im BW-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 Erhöhung der Kesseltemperatur im Verhältnis zu BW, Mischerkreis und Pufferspeicherstand

Dieser Parameter legt fest, um wieviel Grad die vorgegebene Kesseltemperatur erhöht wird, um den BW-Behälter, den Pufferspeicher 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 BW-Behälters, Pufferspeichers oder Mischerkreises notwendig wird.



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

### 15.6 Verlängerung des BW-Betriebs

Nach dem Beladen des BW-Behälters und dem Ausschalten der BW-Pumpe kann es zur Gefahr einer Überhitzung des Kessels kommen. Dies ist dann der Fall, wenn die vorgegebene BW-Temperatur höher

eingestellt wurde, als die vorgegebene Kesseltemperatur. Das Problem tritt insbesondere während des Betriebs der BW-Pumpe im Modus „SOMMER“ auf, da bei dieser Einstellung die ZH-Pumpe abgeschaltet ist. Um den Kessel zu kühlen, kann die Betriebszeit der BW-Pumpe um den Zeitraum *Verlängerung des Betriebs der BW-Pumpe* verlängert werden.



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

### 15.7 Zeit des Stillstands/der Zirkulation

Die Zirkulationspumpe arbeitet periodisch während des Zeitraums *Betriebszeit Zirkulation* (empfohlene Einstellung: 60–120 Sek.). Die Länge der Pause zwischen den Betriebszeiten wird mit dem Wert des Parameters *Stillstand Zirkulation* festgelegt (empfohlene Einstellung: 15–40 Min.).

### 15.8 Kesselpumpe

Wird der Parameter *ZH-Pumpe* = *Kesselpumpe* auf den Wert „JA“ eingestellt, wird die ZH-Pumpe bei der Priorität des BW sowie im Modus BW SOMMER nicht angehalten. Der Parameter kann nur in hydraulischen Anlagen verwendet werden, die über einen Wärmeaustauscher verfügen (wenn der BW-Behälter auf der Seite des geschlossenen Kreislafs 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 BW-Behälter weitergeleitet werden.

## 16 SERVICEEINSTELLUNGEN DES PUFFERSPEICHERS

### 16.1 Einschalten

Dieser Parameter dient zur Aktivierung des Betriebes mit Pufferspeicher.

### 16.2 Anfangstemperatur der Ladung des Pufferspeichers

Dieser Parameter definiert die max. Temperatur des Pufferspeichers; unterhalb dieser Temperatur beginnt der Ladeprozess des Pufferspeichers. Der Ladeprozess wird beendet, sobald die min. Temperatur des Pufferspeichers den Wert des Parameters *Abschl. Temp. d. Ladung* erreicht.

## 17 SERVICEEINSTELLUNGEN - MISCHER

### 17.1 BEDIENUNG DES MISCHERS

Es stehen die folgenden Optionen zur Verfügung:

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

*ZH eingeschaltet* – kommt zur Anwendung, wenn der Mischerkreislauf den ZH Heizkreislauf 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 Boden eingeschaltet-einzustellen.**

*Boden eingeschaltet (FUSSBODENHEIZUNG)* – 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 *Boden eingeschaltet* muss der Parameter *max. vorgeg. Mischertemperatur* auf einen entsprechenden Wert eingestellt werden, damit der Fußboden nicht beschädigt wird und keine Verbrennungsgefahr besteht.

Nur Pumpe – nach dem Überschreiten des Parameters: *vorgeg. Mischertemperatur*, wird die Versorgung der Mischerpumpe abgeschaltet. Nach der Abkühlung des Kreises 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 Mischventil ohne Antrieb funktioniert. Diese Einstellung wird jedoch nicht empfohlen. Es empfiehlt sich, für die Beheizung des Fußbodens eine Pumpen-Mischgruppe 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.

## 17.2 Auswahl des Thermostats

Diese Option ermöglicht einen Wechsel des Zimmerthermostates für den Mischerkreis für den Fall, dass das Zimmerpanel ecoSTER200 angeschlossen ist. Vorhandene Optionen:

- *universell* – Standard-Thermostat, angeschlossen an die Klemmen 26–27 für Mischer 1 oder 28–29 für Mischer 2,
  - *ecoSTER1* – Thermostat 1 in ecoSTER 200,
  - *ecoSTER2* – Thermostat 2 in ecoSTER 200,
  - *ecoSTER3* – Thermostat 3 in ecoSTER 200.
- Sollte ecoSTER200 nicht angeschlossen sein, arbeitet der Regler mit dem Standard-Zimmerthermostat.

## 17.3 Min. vorgeg. Mischertemperatur

Mit Hilfe diesen Parameters kann die Möglichkeit des Benutzers eingeschränkt werden, eine zu niedrige vorgegebene Temperatur für den Mischerkreis einzustellen. Die automatische Regulierung (z.B. zeitweise Absenkung der Temperatur) führt nicht zu einer Absenkung des Wertes der vorgeg. Temperatur unter den über diesen Parameter eingestellten Wert.

## 17.4 Max. vorgeg. Mischertemperatur

Dieser Parameter hat zwei Funktionen:

- er ermöglicht es, die Möglichkeit des Benutzers zur Einstellung einer zu hohen

vorgegebenen Mischertemperatur zu beschränken. Die automatische Regulierung (Korrektur gem. dem Heizkreis v.d. Außentemperatur) führt nicht zur Überschreitung der vorgegebenen Temperatur über diesen Parameter definierten Wert hinaus.

- für den Parameter *Bedienung Mischer = Boden eingeschaltet (FUSSBODENHEIZUNG)* 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 Hersteller der Materialien für den Fußboden oder der Projektant des ZH-Systems einen anderen Wert vorgeben).

## 17.5 Proportionalitätsbereich

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

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 (Werkseinstellung: 3).

## 17.6 Zeitkonstante d. Integrals

**Achtung: es wird nicht empfohlen, diesen Parameter zu verändern.**

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 Stillstandszeiten. 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 (Werkeinstellung: 140) für diesen Parameter empfohlen.

### 17.7 Zeit des Öffnen des Ventils

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.).

### 17.8 Abschalten der Pumpe durch das 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.

## 18 WIEDERHERSTELLUNG DER WERKSEINSTELLUNGEN

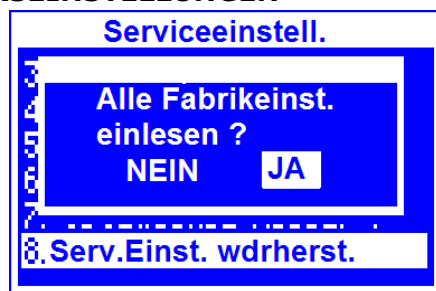


Abb. 42 Werksmäßige Serviceeinstellungen.

Werden die Serviceeinstellungen wiederhergestellt, werden auch die Benutzereinstellungen wiederhergestellt.



## 19 Beschreibungen der Alarme

### 19.1 Beschädigung des Abgasfühlers

Dieser Alarm tritt bei einer Beschädigung des Abgastemperaturfühlers sowie bei der Überschreitung des Messbereichs dieses Fühlers auf. Als Folge des Alarms wird der automatische Kesselbetrieb ausgeschaltet und lediglich die ZH-Pumpe bleibt eingeschaltet.

Um den Alarm aufzuheben, muss der TOUCH and PLAY-Drehschalter gedrückt werden oder der Regler aus- und wieder eingeschaltet werden.

Der Fühler sollte überprüft und, falls notwendig, ausgetauscht werden.



Für Informationen zur Überprüfung des Temperaturfühlers siehe Pkt. 13.10



Abb. 43 Alarm – Beschädigung des Abgasfühlers

### 19.2 Überschreitung der max. Kesseltemperatur

Der Schutz vor einer Überhitzung des Kessels wird in zwei Etappen gewährleistet. Zunächst, d.h. nach der Überschreitung der *Vorbeugungstemperatur* der *Kesselabkühlung*, versucht der Regler, die Kesseltemperatur durch ein Abstoßen überschüssiger Wärme an den BW-Behälter sowie durch das Öffnen der Mischerantriebe zu verringern (nur wenn Mischerkreis = ZH eingeschaltet). Wenn die vom BW-Fühler gemessene Temperatur den Wert der *Max. BW-Temperatur* übersteigt, wird die BW-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.

Um den Alarm aufzuheben, muss der TOUCH and PLAY-Drehschalter gedrückt oder die Stromversorgung des Reglers aus- und wieder eingeschaltet 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. 44 Alarm - Kesselüberhitzung.

### 19.3 Überschreitung der max. Beschickertemperatur

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

#### Serviceeinstellungen>Kesseleinstellungen>Max. Beschickertemperatur

Steigt die Temperatur des Beschickers über diesen Wert an, startet der Regler den Beschicker für den vorprogrammierten Zeitraum und schaltet das Schüreisen 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. Drücken Sie hierzu den Regelknopf des Enkoders oder schalten Sie die Stromversorgung des Reglers aus und wieder ein.



Die Schutzfunktion vor dem Rückbrand der Flamme funktioniert nicht bei ausgeschaltetem oder beschädigtem Beschicker-Temperaturfühler!



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



Der Regler ecoMAX800P1-L darf nicht als einziger Schutzmechanismus des Kessels gegen den Rückbrand der Flamme eingesetzt werden. Es muss eine zusätzliche Sicherheitsautomatik

verwendet werden (z.B. Zellradschleuse oder ein Thermoventil mit Wasserzufuhr).



Die Schutzfunktion vor dem Rückbrand der Flamme kann ausgeschaltet werden; siehe Pkt. 14.16.

### 19.4 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- BW- 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. 13.10 beschrieben.



Abb. 45 Ansicht des Alarmkommunikats „Beschädigung des Kessel-Temperaturfühlers“.

### 19.5 Beschädigung des Beschicker-Temperaturfühlers

Dieser Alarm wird bei einer Beschädigung des Beschicker-Temperaturfühlers sowie bei Überschreiten des Messbereichs dieses Fühlers ausgelöst. Bei Auslösung dieses Alarms werden die ZH- und BW-Pumpen eingeschaltet, um den Kessel – wenn nötig – zu kühlen.

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. 13.10 beschrieben.

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. 46 Ansicht des Alarmkommunikats „Beschädigung des Beschicker-Temperaturfühlers“.

### 19.6 Keine Kommunikation

Das Steuerpanel ist durch den digitalen Kommunikationsanschluss RS485 mit dem Ausführungsmodul verbunden. Im Falle der Beschädigung einer Leitung dieses Anschlusses wird auf dem Bildschirm das Alarmmeldung „Achtung! Keine Kommunikation.“ eingeblendet.

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.

### 19.7 Erfolgloser Anfeuerungsversuch

Dieser Alarm wird nach dem dritten vergeblichen Versuch des automatischen Anfeuerns der Feuerstelle ausgelöst. Bei Auslösung dieses Alarms werden alle Pumpen abgeschaltet, um eine zu starke Abkühlung des Kessels zu verhindern.

Um den Alarm aufzuheben, muss der TOUCH and PLAY- Drehschalter gedrückt oder die Stromversorgung des Reglers aus- und wieder eingeschaltet werden.

Mögliche Gründe für die Auslösung diesen Alarms können ein defekter Zünder oder fehlender Brennstoff im Behälter sein.

### 19.8 Erfolgloser Behälter-Ladeversuch

Dies ist ein sog. leiser Alarm. Er wird ausgelöst, wenn der Versuch, Brennstoff aus dem Zusatzspeicher zuzuführen, fehlschlägt. Die Warnmeldung wird angezeigt, wenn es nach einer Stunde bei eingeschaltetem zweitem Beschicker nicht gelingt, den Kesselbehälter ganz aufzufüllen. Das Signal führt nicht zu einem Abschalten des automatischen Kesselbetriebs; es wird lediglich auf dem Bildschirm eine Warnung angezeigt.

Um den Alarm aufzuheben, muss der TOUCH and PLAY- Drehschalter gedrückt oder die Stromversorgung des Reglers aus- und wieder eingeschaltet werden.



## 20 SONSTIGES

### 20.1 Stromausfall

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

### 20.2 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.

### 20.3 Pumpenschutz (aktiv- inaktiv)

**Der Regler führt eine Funktion zum Schutz der ZH-, BW- und Mischerpumpen aus. Hierzu werden die Pumpen periodisch 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 bleiben. Die Funktion wird auch dann ausgeführt, wenn der Regler durch die Tastatur ausgeschaltet wurde (Regler AUSGESCHALTET).**

## 21 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 Seriennummer zu kennen. Sollte Ihnen die Seriennummer nicht bekannt sein, geben Sie das Modell, die Ausführung und das Produktionsjahr an.



Die Seriennummer finden Sie auf dem Typenschild jedes Ausführungsmoduls.

### 21.1 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.

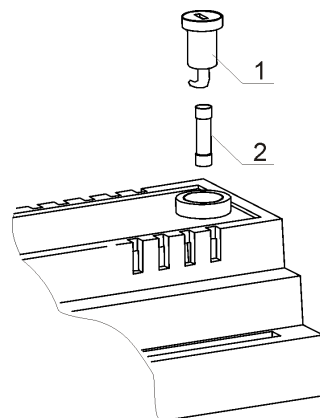


Abb. 47 Austausch einer Sicherung; 1 – Sicherung, 2 – Fassung der Sicherung

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

### 21.2 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 Softwareversion des Steuerpanels und des Ausführungsmoduls übereinstimmen. Im folgenden Beispiel stimmen die Softwareversionen überein, da



die ersten beiden Ziffern „01“ in beiden Bauteilen gleich sind.

Bsp. f. Softwareversion:

|                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| Steuerpanel        | Ausführungsmodul     |
| <b>01</b> .10.010. | <b>01</b> .11.026.R1 |
| ↑                  | ↑                    |

Die Softwareversionen finden Sie auf den Typenschildern sowie im Menü „Info“.



| Softwareversionen |               |
|-------------------|---------------|
| Panel             | V.01.12.06.E1 |
| Modul A           | V.01.10.09.R1 |
| Modul B           | V.01.10.03    |

Abb. 48 Bezeichnung der Softwareversion im Menü „Info“.



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

### 21.3 Austausch des Ausführungsmoduls

Analog zum Austausch des Steuerpanels, siehe Pkt. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden..**

## 22 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"> <li>▪ Ob die Netzsicherungen nicht durchgebrannt sind; tauschen Sie diese ggf. aus,</li> <li>▪ Ob die Verbindungsleitung zwischen dem Panel und dem Ausführungsmodul ordnungsgemäß angeschlossen ist und nicht beschädigt ist.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2. Auf dem Display wird eine andere vorgegebene Kesseltemperatur angezeigt, als einprogrammiert.                                                 | <p>Überprüfen Sie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ob in diesem Moment nicht gerade der BW-Behälter geladen wird und die vorgegebene BW-Temperatur höher eingestellt ist als die vorgegebene Kesseltemperatur; falls ja, verschwindet der Unterschied zwischen den angezeigten Temperaturen nach Ende des Erhitzens des BW-Behälters. Sie können außerdem die vorgegebene BW-Temperatur verringern.</li> <li>▪ Ob Zeitfenster aktiviert sind – schalten Sie diese aus.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3. Die ZH-Pumpe arbeitet nicht.                                                                                                                  | <p>Prüfen Sie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ob der Kessel den Temperaturwert des Parameters. <i>Einschaltemp ZH-Pumpe</i> überschritten hat – warten Sie oder verringern Sie die <i>Einschaltemp ZH-Pumpe</i>,</li> <li>▪ Ob BW-Priorität eingeschaltet ist (die die ZH-Pumpe blockiert) – schalten Sie die Priorität aus, indem sie <i>Betriebsmodus BW-Pumpe</i> auf <i>ohne Priorität</i> einstellen,</li> <li>▪ Ob die ZH-Pumpe beschädigt oder blockiert ist.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4. Das Gebläse arbeitet nicht.                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erhöhen sie die Gebläseleistung (Parameter <i>Gebläseleistung</i>),</li> <li>▪ 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).</li> <li>▪ 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.</li> <li>▪ Überprüfen Sie und – falls nötig – tauschen Sie den Ventilator aus.</li> </ul> |
| 5. Der Beschicker arbeitet nicht.                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prüfen Sie ob die Leitungen des Beschickers vorschriftsgemäß an die Klemmen angeschlossen sind,</li> <li>▪ Wenn der STB Temperaturbegrenzer an die Klemmen 1–2 angeschlossen ist, überprüfen Sie, ob der Stromkreis durch eine Überhitzung des Kessels unterbrochen wurde,</li> <li>▪ Prüfen Sie, ob der Beschickermotor beschädigt ist,</li> <li>▪ Sollte der Betrieb des Motors hörbar sein, aber kein Brennstoff zugeführt werden, muss der Beschicker gem. der Anleitung des Kessels überprüft werden.</li> </ul>                                                                                                                                                                                              |
| 6. Trotz aktiviertem IndividualFuzzyLogic-Modus werden Brennstoffreste nicht verbrannt, in der Asche sind unverbrannte Brennstoffreste sichtbar. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erhöhen Sie den Wert für die Gebläsekorrektur (siehe IndividualFuzzyLogic, Pkt. 8.7),</li> <li>▪ Prüfen Sie, ob der Brennstoff deshalb nicht vollständig verbrannt wird, weil im Modus ÜBERWACHUNG zuviel Brennstoff zugegeben wurde – regulieren Sie die Parameter für den Modus ÜBERWACHUNG,</li> <li>▪ Prüfen Sie, ob der Brennstoff deshalb nicht vollständig verbrannt wird, weil zu oft von Modus ÜBERWACHUNG in Modus BETRIEB umgeschaltet wird,</li> <li>▪ Prüfen Sie, ob der passende Kesseltyp angeschlossen wurde, Pkt. 23.1,</li> <li>▪ Öffnen Sie die Blende und/oder Klappe des Ventilators so weit</li> </ul>                                                                                       |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | <p>wie möglich,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Überprüfen Sie die Luftkanäle der Feuerstelle,</li> <li>▪ Lösen Sie die Dichtung des Fensters im Heizkeller etwas, so dass genügend Luft zugeführt wird.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 7. Bei aktiviertem IndividualFuzzyLogic-Modus wird der Brennstoff zu schnell verbrannt.    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verringern Sie den Wert für die Gebläsekorrektur (siehe IndividualFuzzyLogic, Pkt. 8.7),</li> <li>▪ 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,</li> <li>▪ Überprüfen Sie, ob der passende Kesseltyp angeschlossen wurde, Pkt. 23.1.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 8. Die Temperatur wird nicht richtig gemessen.                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Überprüfen Sie, ob zwischen dem Temperaturfühler und der gemessenen Oberfläche ein guter thermischer Kontakt besteht,</li> <li>▪ Überprüfen Sie, ob das Kabel des Fühlers nicht zu nahe am Netzkabel entlangläuft,</li> <li>▪ Überprüfen Sie, ob der Fühler beschädigt ist – Prüfung gem. Pkt. 13.10.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 9. Bei aktiviertem Modus BW-Pumpe = SOMMER sind die Heizkörper heiß; der Kessel heizt auf. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erhöhen Sie den Wert des Parameters <i>Verl. Betriebszeit BW-Pumpe</i> um den Kessel zu kühlen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 10. Die WBW-Pumpe arbeitet, obwohl der WBW-Behälter bereits aufgeladen ist.                | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stellen Sie den Parameter <i>Verl. Des BW-Betr.</i> auf den Wert 0.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 11. Der Kessel heizt auf, obwohl das Gebläse abgeschaltet ist.                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dies kann an einer fehlerhaften Kaminanlage liegen (mangelnder Schutz bei zu langem Kaminrohr).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 12. Bei hydraulischer Anlage mit Mischerventil und -motor: der Mischer öffnet sich nicht   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dies kann an der aktiven Rücklaufschutz-Funktion, Pkt. 14.7., 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 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 <i>Min. Rücklauftemperatur</i> ansteigen).</li> <li>▪ Dies kann daran liegen, dass der BW-Behälter bei gleichzeitig eingeschalteter BW-Priorität geladen wird. Warten Sie, bis der BW-Behälter geladen ist oder schalten Sie die <i>BW-Priorität</i> aus.</li> <li>▪ Dies kann daran liegen, dass die Funktion SOMMER aktiv ist.</li> <li>▪ 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.</li> </ul> |

## 23 Konfiguration der Reglers durch den Kesselhersteller

**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.**

### 23.1 Aktivierung des IndividualFuzzyLogic- Modus und Wechsel des Kesseltypen

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

**MENU> Einstellungsmodus** Wählen Sie unter den durch das Menü vorgegebenen Optionen den IndividualFuzzyLogic – Modus aus. Wenn Sie keinen Zugriff auf die Liste der Betriebsmodi des Kessels haben und nach dem Klicken in das o.g. Menü die Meldung „Funktion nicht verfügbar“ auf dem Display erscheint, bedeutet dies, dass der Regler ausschließlich im STANDARD-Modus arbeitet. Die IndividualFuzzyLogic – Steuerung ist in diesem Fall ausgeschaltet und steht für die gegebene Kesselkonfiguration nicht zur Verfügung.

Um den Kessel- oder Brennertypen zu wechseln, wählen Sie das versteckte MENÜ:

**MENU > Serviceeinstellungen > Spezial-Passwort eingeben**

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



Abb. 49 Auswahl d. Typen u. der Leistung des Kessels<sup>7</sup>

**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.**

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.

---

<sup>7</sup> Über den Regler zugänglich sind nur durch das Labor der Firma PLUM sp. z o. o. geprüfte Kessel und Brennstoffarten.

**PLUM** sp. z o.o.

Ignatki 27a 16-001 Kleosin

tel. 85 749-70-00

fax 85 749-70-14

[plum@plum.pl](mailto:plum@plum.pl)