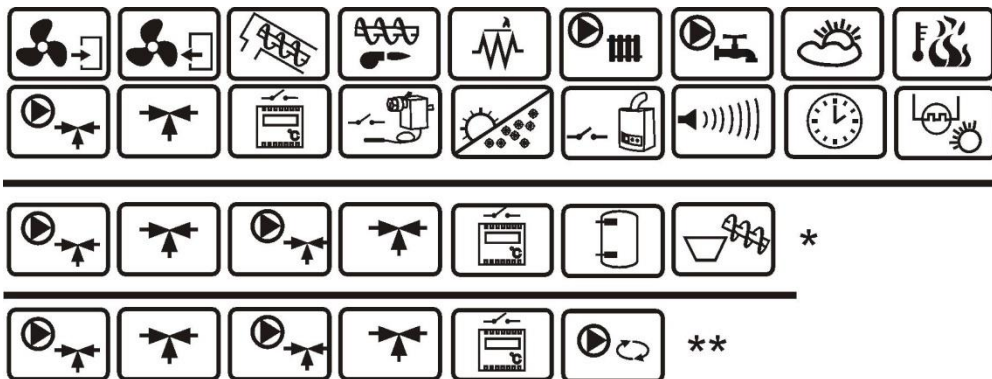


# Steuergerät S.Control



\* Funktionen mit zusätzlichem Modul B

\*\* Funktionen mit zusätzlichem Modul C MX.03

\*\*\* Wohnraumdisplay: ecoSTER200/ecoSTER TOUCH und Web-Modul ecoNET300 (gehört nicht zur Grundausstattung)



## MONTAGE- UND BEDIENUNGSANLEITUNG

AUSGABE: 1.0

FOLGENDE SOFTWARE:

MODEM A

MODEM B

STEUERLEISTE

v.01.XX.XX

v.01.XX.XX

v.01.XX.XX

2015-01



## INHALTSVERZEICHNIS

1	ANWEISUNGEN ZUR SICHERHEIT .....	5
2	ALLGEMEINE INFORMATIONEN .....	6
3	INFORMATIONEN ZU DEN UNTERLAGEN .....	6
4	AUFBEWAHRUNG DER UNTERLAGEN .....	6
5	SYMBOLE UND ZEICHEN.....	6
6	RICHTLINIE WEEE 2002/96/EG GESETZLICHE BESTIMMUNGEN ÜBER ELEKTRIK UND ELEKTRONIK .....	6
	<b>GEBRAUCHSANLEITUNG FÜR DAS STEUERGERÄT</b> .....	<b>7</b>
7	EINSTELLUNGEN AUF DEM DISPLAY FÜR DEN NUTZER .....	8
8	REGLERBETRIEB.....	9
8.1	BEDIENUNG DES STEUERGERÄTES .....	9
8.2	DAS HAUPTFENSTER / DISPLAY .....	9
8.3	INBETRIEBNAHME DES STEUERGERÄTES.....	10
8.4	EINSTELLUNG DER SOLLTEMPERATUR FÜR KESSEL.....	10
8.5	ANHEIZEN.....	10
8.6	BETRIEB .....	10
8.7	AUFSICHT .....	12
8.8	AUSLÖSCHEN (ABBRENNEN) .....	12
8.9	STILLSTAND .....	12
8.10	ROST.....	12
8.11	EINSTELLUNGEN FÜR DAS BWW.....	13
8.12	EINSTELLUNG DER SOLLTEMPERATUR FÜR DAS BWW .....	13
8.13	HYSTERESE FÜR BWW.....	13
8.14	BETRIEBSART SOMMER/WINTER.....	13
8.15	DESINFIZIERUNG BWW-SPEICHER.....	13
8.16	EINSTELLUNGEN MISCHKREISLAUF .....	13
8.17	WITTERUNGSABHÄNGIGE STEUERUNG .....	15
8.18	EINSTELLUNG DER NACHTSENKUNG .....	15
8.19	STEUERUNG MIT ZIRKULATIONSPUMPE .....	16
8.20	KONFIGURATION ZUM BRENNSTOFFSTAND .	17
8.21	ZUSAMMENARBEIT MIT ZUSÄTZLICHEM FÖRDERER .....	17
8.22	INFORMATIONEN.....	18
8.23	HANDSTEUERUNG .....	18

	<b>ANLEITUNG FÜR MONTAGE UND SERVICE DES STEUERGERÄTES.....</b>	<b>20</b>
9	HYDRAULISCHE SCHEMEN .....	20
9.1	SCHEMA 1 .....	20
9.2	SCHEMA 2 .....	21
9.3	SCHEMA 3 .....	22
10	TECHNISCHE DATEN .....	23
11	LAGERUNG UND TRANSPORT.....	23
12	MONTAGE DES STEUERGERÄTES.....	23
12.1	UMWELTBEDINGUNGEN .....	23
12.2	ANFORDERUNGEN FÜR MONTAGE .....	23
12.3	EINBAU DES STEUERGERÄTES .....	24
12.4	ANSCHLIEßEN DER ELEKTROINSTALLATION ...	24
12.5	SCHUTZVERBINDUNGEN .....	26
12.6	SCHEMA FÜR DIE ELEKTROINSTALLATION .....	26
12.7	ANSCHLUSS DER TEMPERATURFÜHLER .....	27
12.8	ANSCHLUSS DES WETTERSENSORS .....	27
12.9	PRÜFUNG DER TEMPERATURFÜHLER .....	27
12.10	ANSCHLIESSEN DES OPTISCHEN SENSORS.....	29
12.11	ANSCHLUSS VON RAUMTHERMOSTAT MISCHER.....	29
12.12	SCHLIESSEN SIE DEN THERMOSTAT DER FRIEDLICHEN KESSEL .....	29
12.13	ANSCHLUSS DES RESERVEKESSELS .....	29
12.14	ANSCHLUSS DER ALARM- SIGNALANLAGE .....	30
12.15	ANSCHLUSS DES MISCHERS.....	30
12.16	ANSCHLUSS DER ZIRKULATIONSPUMPE .....	31
12.17	ANSCHLUSS DES STB- TEMPERATURBEGRENZERS .....	31
12.18	ANSCHLUSS DES ZIMMERPANELS .....	32
12.19	ZUGANG ZU DEN REGLER PARAMETERN ÜBERS INTERNET.....	32
13	STRUKTUR- SERVICE-MENÜ.....	33
14	SERVICEEINSTELLUNGEN.....	35
14.1	BRENNER-SERVICE-EINSTELLUNGEN .....	35
14.2	KESSEL-SERVICE-EINSTELLUNGEN .....	38
14.3	ZH- UND WW-EINSTELLUNGEN.....	39
14.4	EINSTELLUNGEN PUFFERSPEICHER.....	41
14.5	EINSTELLUNGEN MISCHER .....	41
15	ERWEITERTE ANZEIGEN.....	42

16	SERVICEZÄHLER.....	42
17	ZURÜCKSETZEN AUF DIE STANDARDEINSTELLUNGEN.....	42
18	BESCHREIBUNG DER ALARME.....	43
18.1	ÜBERSCHREITUNG DER MAXIMALEN KESSELTEMPERATUR.....	43
18.2	ÜBERSCHREITUNG DER MAX. BRENNERTEMPERATUR .....	43
18.3	BESCHÄDIGUNG DES KESSELTEMPERATURSENSORS .....	43
18.4	BESCHÄDIGUNG DES FÖRDERERTEMPERATURSENSORS .....	43
18.5	KEINE KOMMUNIKATION .....	44
18.6	ERFOLGLOSER ZÜNDUNGSVERSUCH.....	44
18.7	ERFOLGLOSER BEHÄLTER- LADEVERSUCH ....	44
19	SONSTIGES .....	44
19.1	STROMAUSFALL .....	44
19.2	FROSTSCHUTZ .....	44
19.3	SCHUTZFUNKTION GEGEN STAGNATION DER PUMPEN.....	44
19.4	NETZSICHERUNG WECHSEL.....	44
19.5	STEUERPANELAUSTAUSCH .....	45
20	SONDA LAMBDA $\Lambda$ .....	45
21	BESCHREIBUNG DER FEHLERMÖGLICHKEITEN....	46
22	KONFIGURATION DER REGLERS DURCH DEN KESSELHERSTELLER .....	48
23	REGISTER ÄNDERUNGEN .....	48

## 1. ANWEISUNGEN ZUR SICHERHEIT

Die Anweisungen zum Thema: Sicherheit, sind in den einzelnen Teilbereichen der Anweisung detailliert erläutert. Darüber hinaus sind insbesondere folgende weiter genannte Anforderungen zu beachten.



- ⇒ Vor dem Beginn der Montage-, Reparatur-, bzw. Wartungsarbeiten, sowie während der Durchführung aller Anschlussarbeiten, ist unbedingt die Netzversorgung abzuschalten und zu prüfen, ob Elektroleitungen und Klemmen nicht unter Spannung sind.
- ⇒ Nach dem Abschalten des Steuergerätes mit Hilfe der Taste, kann an den Klemmen des Steuergerätes eine gefährliche Spannung auftreten.
- ⇒ Das Steuergerät darf nicht zu anderen Zwecke, als zu dem in dieser Gebrauchsanweisung beschriebenen Bestimmungszweck, verwendet werden.
- ⇒ Um die Heizanlage (Brenner, Kessel), die Installation für Heizung, sowie die Installation für BWW vor den Folgen eines Programmfehlers, bzw. einer Havarie des Steuergerätes, zu schützen, soll eine zusätzliche automatische Sicherheitsvorrichtung eingebaut werden.
- ⇒ Die Werte der programmierten Parameter sollen an den entsprechenden Kesseltyp, sowie den entsprechenden Brennstoff, unter der Berücksichtigung aller Parameter und Arbeitsbedingungen für die Installation, angepasst werden. Eine fehlerhafte Auslegung der Parameter kann zur Havarie und Beschädigung der Heizanlage führen (Überhitzung des Brenners/Kessels, Rückschlag der Flame bis zum Brennstoffsilo, usw.).
- ⇒ Das Steuergerät ist für den Betrieb mit dem Pelletbrenner PellasX bestimmt. Für die Abstimmung des Steuergerätes mit dem jeweiligen Kesseltyp ist der Heizungsinstallateur zuständig. Er ist für die ordnungsgemäße und sichere Zusammenarbeit der gesamten Heizungsanlage zuständig.
- ⇒ Das Steuergerät, der Brenner und der Dosierförderer, sind nicht funkengesichert, dh., dass sie im Fall einer Störung, die Entstehung einer Funke, bzw. einer erhöhten Temperatur, verursachen können. Dies kann zum Brand, bzw. zur Explosion vom brennbaren Staub, bzw. brennbaren Gas, führen.
- ⇒ Das Steuergerät muss gemäß den geltenden Normen und Vorschriften installiert werden.
- ⇒ Jegliche Änderung der programmierten Parameter darf nur von dem mit der Gebrauchsanweisung anvertrauten Fachpersonal vorgenommen werden.
- ⇒ Das Steuergerät und der Brenner, dürfen nur bei den Heizungsanlagen angewendet werden, die nach den geltenden Vorschriften gebaut sind.
- ⇒ Die Elektroinstallation, in der das Steuergerät arbeitet, ist mit entsprechender Sicherung zu versehen, die an die jeweilige Belastung angepasst werden soll.
- ⇒ Ein Steuergerät darf im Falle einer Beschädigung des Gehäuses nicht weiter verwendet werden.
- ⇒ Es darf auf keinen Fall weder Modernisierung, noch Veränderung der Konstruktion des Steuergerätes vorgenommen werden.
- ⇒ Im Steuergerät wurde Abschaltung der angeschlossenen Geräte eingebaut (Typ 2Y gemäß PN-EN 60730-1), sowie (Typ 2B gemäß PN- EN 60730-1).
- ⇒ Allen unbefugten Personen, muss aus Sicherheitsgründen der Zugang zur Heizungsanlage verwehrt werden.

## 2. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Bei unserem Brenner wurde ein Lichtsensor verwendet, dessen Signale das Steuergerät nutzt um die Verbrennungsprozesse zu optimieren.

Mit dem Steuergerät kann der direkte Kreislauf der Heizungsanlage, der Kreislauf für das BWW, sowie fünf Mischheizkreise, gesteuert werden. Der Sollwert in den einzelnen Heizkreisen kann anhand der Anzeigen des Wettersensors angegeben werden. Die Möglichkeit der Abstimmung des Gerätes mit den für jeden Heizkreis in den einzelnen Räumen separat eingebauten Raumthermostaten trägt dazu bei, dass in den beheizten Räumen die komfortable Temperatur eingehalten werden kann. Darüber hinaus kann das Gerät nötigerweise einen Reservekessel (zB. Gas-Ölkessel) in Betrieb nehmen. Das Steuergerät kann mit Wohnraumdisplay in einem Wohnraum, sowie mit einem zusätzlichen Modul der  $\lambda$ -Sonde koordiniert werden. Die Bedienung des Steuergerätes erfolgt auf eine einfache und intuitive Art. Das Steuergerät kann innerhalb einer Hauswirtschaft, sowie Leichtindustrieegebäuden, Anwendung finden.


## 3. INFORMATIONEN ZU DEN UNTERLAGEN

Die Gebrauchsanleitung für das Steuergerät dient als Ergänzung zur Kesseldokumentation. Außer die vorliegende Gebrauchsanleitung ist die Kesseldokumentation besonders zu beachten. Die Gebrauchsanleitung für das Steuergerät besteht aus zwei Teilen: für den Nutzer und den Installateur. In den beiden Teilen sind jedoch einige wichtige Informationen von wesentlicher Bedeutung für die Sicherheit enthalten. Deshalb ist für den Nutzer die Inkenntnisnahme der beiden Teile der Gebrauchsanleitung von großer Bedeutung. Für sämtliche Schäden, die infolge des Nichteinhaltens der Gebrauchsanleitung entstehen sollten, übernehmen wir keine Haftung.

## 4. AUFBEWAHRUNG DER UNTERLAGEN

Wir bitten um das sorgfältige Aufbewahren der vorliegenden Montage- und Bedienungsanleitung, sowie aller anderen geltenden Unterlagen so, dass sie bei Bedarf jederzeit zur Hand sind. Beim Umzug, bzw. Veräußerung des Gerätes soll der neue tzer, Besitzer, bzw. Eigentümer die dazugehörenden.

## 5. SYMBOLE UND ZEICHEN

In der Gebrauchsanleitung werden folgende graphische Symbole und Zeichen  angewendet:

- das Zeichen bedeutet nützliche Informationen und Hinweise,



- das Zeichen bedeutet wichtige Informationen, von denen eine Beschädigung des Gerätes, bzw. Gefahr für die Gesundheit und das Leben der Menschen, sowie der Haustiere, abhängen kann.

Achtung: um die Handhabung der Gebrauchsanleitung zu erleichtern, wurden wesentliche Informationen mit Hilfe der Symbole bezeichnet. Dies stellt jedoch weder für den Nutzer, noch den Installateur, eine Befreiung vor dem Einhalten der nicht mit graphischen Symbolen bezeichneten Anforderungen, dar!

## 6. RICHTLINIE WEEE 2002/96/EG GESETZLICHE BESTIMMUNGEN ÜBER ELEKTRIK UND ELEKTRONIK



- ⇒ Die Verpackung, sowie das Produkt, sind nach dem Verfalldatum nach den entsprechenden Regeln zu entsorgen.
- ⇒ Das Produkt gehört nicht zur Mülltonne für Hausabfälle.

⇒ Das Produkt darf nicht verbrannt werden.

GEBRAUCHSANLEITUNG FÜR DAS STEUERGERÄT

# S.Control

---

## 7. EINSTELLUNGEN AUF DEM DISPLAY FÜR DEN NUTZER

Hauptmenü
Informationen
Kesseleinstellungen
WW-Einstellungen*
Sommer/Winter
Mischereinstellungen 1-5*
Nachtreduzierung
Allgemeine Einstellungen
Handsteuerung
Alarmer
Serviceeinstellungen
Schalte den Regler aus

Kesseleinstellungen
Solltemperatur des Kessels
Wettersteuerung des Kessels*
Heizkurve des Kessels*
Parallelverschiebung*
Raumtemperaturkoeffizient
Leistungsmodulation
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebläsekorr.- Max. Leistung</li> <li>• Sauerstoffkorr.- Max. Leistung</li> <li>• Hysterese H2</li> <li>• Gebläsekorr.-Zw.Leistung</li> <li>• Sauerstoffkorr.-Zw.Leistung</li> <li>• Hysterese H1</li> <li>• Gebläsekorr.- Min. Leistung</li> <li>• Sauerstoffkorr.- Min. Leistung</li> <li>• Hysterese des Kessels</li> <li>• Gebläseleistung - Rost*</li> <li>• Gebläseleistung des Saugzuggebläses - Rost*</li> <li>• Unterdruck - Rost*</li> </ul>
Betriebsart
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pellet</li> <li>• Rost</li> </ul>
Regelungsart
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Standard</li> <li>• FuzzyLogic</li> </ul>
Brennstoffart
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pellet</li> <li>• Agropellet</li> </ul>
Reinigungsgrad*
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normal</li> <li>• Erhöht</li> <li>• Intensiv</li> </ul>
Brennstoffstand
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alarmstand</li> <li>• Kalib. des Brennstoffstandes</li> </ul>
Reinigung des Brenners
Kalibrierung der Lambdasonde*
WW-Einstellungen
WW-Solltemperatur
Betriebsart der WW-Pumpe
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausgeschaltet</li> <li>• Priorität</li> <li>• Ohne Priorität</li> </ul>
Hysterese des WW-Speichers
BWW-Desinfizierung

Sommer/Winter
Betriebsart SOMMER
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Winter</li> <li>• Sommer</li> <li>• Auto*</li> </ul>
Einschalttemperatur SOMMER*
Abschalttemperatur SOMMER*

Mischereinstellungen 1, 2, 3, 4, 5*
Solltemperatur
Reduzierung vom Thermostat
Wettersteuerung*
Heizkurve*
Parallelverschiebung*
Raumtemperaturkoeffizient*

Nachtreduzierung
des Kessels
des Mischers 1-5*
des BWW-Speichers*
der Umwälzpumpe*

Allgemeine Einstellungen
Uhrzeit
Helligkeit
Kontrast
Lautstärke
Sprache
WiFi*

Handsteuerung
ON/OFF
Lüfter
Förderer
Drehung der Feuerstelle /Förderer 2*
Saugzuggebläse
Zündapparat
Kesselpumpe
BWW-Pumpe
Mischer 1-5* Pumpe
Mischer 1-5* Öffnung
Mischer 1-5* Schließung
Alarm/Reservekessel

\* nicht verfügbar, wenn ein entsprechender Füller oder Zusatzmodul nicht angeschlossen wurde oder Der Parameter ausgeblendet ist.



## 8. BEDIENUNG DES STEUERGERÄTES

### 8.1. FUNKTIONEN DER EINZELNEN TASTEN

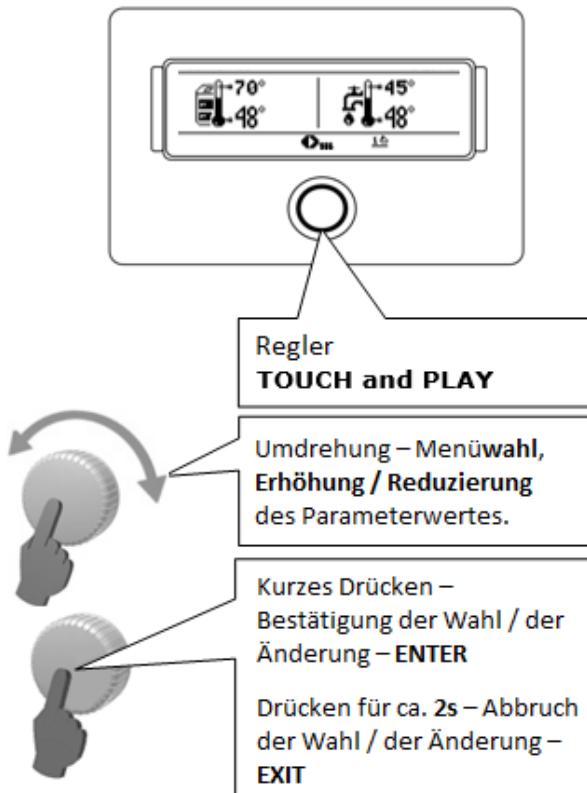


Abb. 1 Übersicht Bedienpanel.

### 8.2. DAS HAUPTFENSTER / DISPLAY

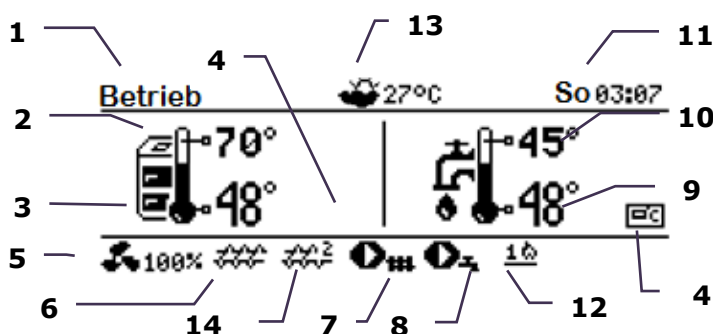


Abb.2 Hauptfenster-Display

1. Betriebsarten des Reglers:  
FLAMMENTEST, ZÜNDUNG,  
STABILISIERUNG, BETRIEB,  
ÜBERWACHUNG, LÖSCHEN, REINIGUNG,  
STILLSTAND
2. Wert der Solltemperatur des Kessels
3. Wert der Isttemperatur des Kessels

4. Feld der Funktionen, welche die Solltemperatur des Kessels beeinflussen. Die einzelnen Symbole zeigen Folgendes an:

- ☒ Reduzierung der Solltemperatur des Kessels von der Kontaktöffnung des Raumthermostaten,
  - 🔄 Reduzierung der Solltemperatur des Kessels von den aktiven zeitlichen Abständen,
  - ⬆️ Erhöhung der Solltemperatur des Kessels für die Auffüllzeit des Warmwasserspeichers,
  - ⬆️ Erhöhung der Solltemperatur des Kessels vom Kreislauf des Mischers,
  - 🌡️ Einschaltung der Wettersteuerung für den Kesselkreislauf,
  - ⬆️ Erhöhung der Solltemperatur zum Aufladen des Puffers.
5. Anzeige des Gebläsebetriebes,
  6. Anzeige des Betriebes des Brennstoffförderers,
  7. Anzeige des Betriebes der ZH-Pumpe,
  8. Anzeige des Betriebes der WW-Pumpe,
  9. Wert der Isttemperatur des WW-Speichers
  10. Wert der Solltemperatur des WW-Speichers
  11. Uhrzeit und Wochentag
  12. Streichholz - symbolisiert das eingeschaltete Heizelement, die Zahl nebenan bedeutet die Nummer des Zündversuches,
  13. Wert der Außentemperatur (Wetter),
  14. Symbol des zusätzlichen Förderers (Bunkerförderer angeschlossen an das Modul B).

Beispielhafte Informationen (zur Wahl mit dem Regler), die im rechten Fenster des Hauptfensters angezeigt werden:



Der Brennstoffstand wird bei entsprechender Einstellung des Parameters des Brennstoffstandes angezeigt (Abb. 8.20). Zusätzlich kann der Brennstoffstand im Raumbediengerät ecoSTER200/ecoSTER TOUCH angezeigt werden.

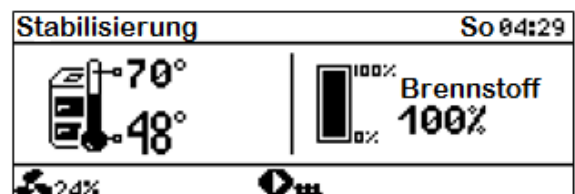


Abb. 3 Hilfsfenster mit der Brennstoffanzeige.

### 8.3. INBETRIEBNAHME DES STEUERGERÄTES

Bei Anschluss des Steuergerätes an die Stromversorgung erscheint immer zuerst automatisch die letzte Einstellung. War das Steuergerät vorher noch nie im Betrieb, dann meldet sich zuerst der Modus „bereit“.

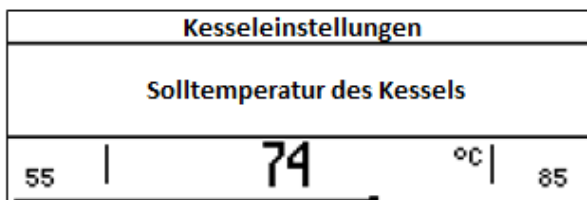


Nach Drücken des Reglers wird das Menü des Reglers angezeigt. Um den Kessel zu starten wählen Sie "Regler einschalten".

Im Standby-Zustand wird die Funktion des Schutzes der Pumpen vor Festsitzen durch ihre periodische Einschaltung ausgeführt. Daher wird empfohlen, dass bei einer Pause in dem Kesselbetrieb die Versorgung des Reglers eingeschaltet bleibt und der Regler soll sich im Standby-Zustand befinden. Es ist möglich, den Kessel zu starten oder seine Betriebsparameter einzustellen ohne ihn einzuschalten. Wenn im Behälter der Brennstoff vorhanden ist und die Klappe geschlossen ist - kann der Kessel gestartet werden.

### 8.4. Ustawianie temperatury zadanej kotła

Die Solltemperatur für den Kessel, ebenso wie die Solltemperatur für Mischerkreisläufe, kann von der Menüebene eingestellt werden (der Einstellungsbereich für die möglichen Temperaturwerte ist durch entsprechende Serviceparameter für das Steuergerät eingeschränkt).



### Einstellungen Kessel → Solltemp.Kessel Einstellungen Mischer 1-5 → Solltemp. Mischer

Der Einstellungswert des Parameters: *Solltemp. Kessel*, wird vom Steuergerät

dann ignoriert, wenn die Solltemperatur für den Kessel vom Wetterfühler kontrolliert wird. Unabhängig davon wird die Solltemperatur am Kessel automatisch erhöht, damit der BWW-Speicher geladen und die Heizkreise für Mischer, versorgt werden können.

### 8.5. ANHEIZEN

Der Modus ANHEIZEN dient zum automatischen Anheizen des Brenners. Der Dauer der Anheizung hängt von der Einstellung des Steuergerätes (Arbeitszeit der Förderschnecke, der Heizspirale, etc.), sowie von dem Zustand, in dem sich der Brenner vor dem Anheizen befand. Die Parameter, die den Prozess des Anheizens beeinflussen, werden im Menü zusammengefasst:

### Serviceeinstellungen → Einstellungen Kessel → Anheizen

Sollte das Anheizen der Feuerung misslungen sein, dann werden weitere Proben vorgenommen, während denen die Brennstoffdosis (die Förderzeit) bis zu 10% der ersten Probe reduziert wird. Abb. a Steuergerät bei Brenner aus.

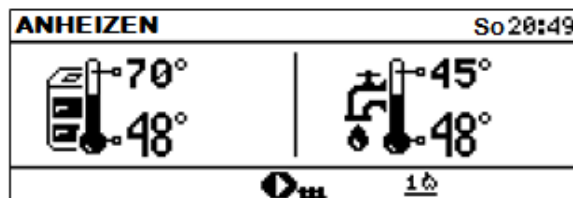


Abb. 1 Modus ANHEIZEN und Anzahl der Probe.

Nach drei misslungenen Proben wird Allarm gemeldet: *Zündprobe misslungen*. Der Brennerbetrieb wird dann gestoppt. Es besteht dann keine Möglichkeit für automatische Anheizung. Nach der Störungsbeseitigung ist der Brenner wieder in Betrieb zu nehmen.

### 8.6. BETRIEB



Abb. 2 Hauptfenster mit Steuergerät im Betrieb.

Das Gebläse läuft im Dauerbetrieb, was auch an der Abb. 6 zu sehen ist. Die Brennstoffförderung läuft in den Arbeitszyklen. Ein Arbeitszyklus bei der Förderung besteht aus der Betriebs- und der Ruhephase.

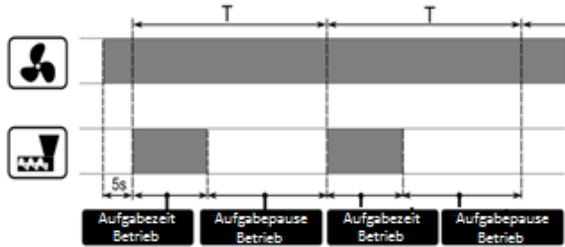


Abb. 3 Arbeitszyklen für Gebläse und Förderung.

Es stehen zwei Regelmoduse zur Wahl, die für die Stabilisierung der Solltemperatur im Kessel zuständig sind: *Standard*, *Fuzzy Logic*:

**Einstell. Kessel → Regelmodus**

**Betrieb im Standardmodus**

Hat die Kesseltemperatur den Sollwert erreicht, dann geht das Steuergerät in den Modus AUFSICHT über.

Das Steuergerät ist mit einem Mechanismus für die Modullierung der Kesselleistung ausgestattet, mit Hilfe dessen seine Leistung allmählich reduziert werden kann, wenn sich die Kesseltemperatur an seine Solltemperatur nähert.

Es sind drei Leistungsbereiche definiert:

- Höchstleistung,
- Mittelleistung,
- Mindestleistung,

Die Werte der einzelnen Leistungsebenen werden im Menü eingestellt:

**Serviceeinstellungen → Brenneinstellungen → Betrieb**

Der Regler entscheidet über die Leistung des Brenners, mit welcher der Kessel in diesem Moment je nach Solltemperatur des Kessels und definierten Hysteresen *Hysterese H2* und *Hysterese H1* betrieben wird Abb.4

Es besteht die Möglichkeit, die H1 und H2-Werte so zu konfigurieren, dass die Modulation ohne den Zwischenstand erfolgt,

d.h. der Übergang von 100% auf 30% mit Übergehung der Leistung 50% (rechter Teil der Abbildung).

*Hysterese H1* und *Hysterese H2* sind verfügbar unter:

**Kesseleinstellungen → Leistungsmodulation**

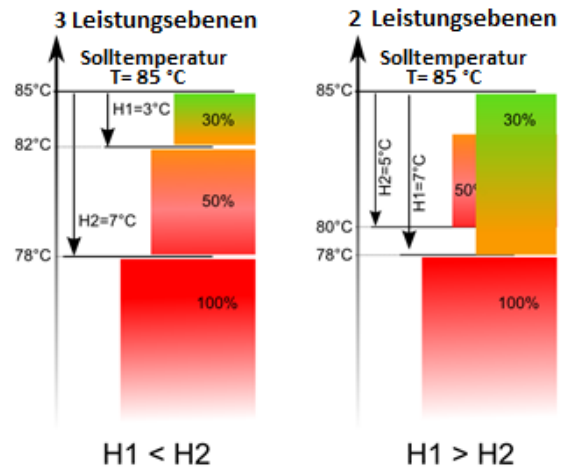


Abb. 4 Hysteresen H1 und H2 der Leistungsmodulation

**Arbeit im Modus Fuzzy Logic**

Im Modus Fuzzy Logic entscheidet das Steuergerät automatisch über die Brennerleistung, mit der der Kessel arbeiten wird, damit die Kesseltemperatur bei dem angegebenen Sollwert bleibt. Das Steuergerät nutzt dann für die Sollleistung dieselben Werte, die für den Standardmodus gelten. Für den Modus ist die Einstellung der Parameter *Hysterese H2* und *Hysterese H1* nicht mehr nötig.

Tryb Der Modus Fuzzy Logic hat im Vergleich zu dem Standardmodus nicht den Nachteil, bei dem die Solltemperatur für den Kessel aufgrund der falsch eingestellten *Hysterese H2* und *Hysterese H1* nicht erreicht wird. Darüber hinaus kann somit die Solltemperatur schneller erreicht werden.



Achtung: arbeitet der Kessel ohne Puffer und läuft auf das Steuergerät Modus SOMMER, Dann Wird empfohlen das Steuergerät auf Modus Standard arbeiten zu lassen.

Nachdem die Kesselsolltemperatur um 5 Grad überschritten wird, geht das Steuergerät auf Modus AUFSICHT über.

### 8.7. AUFSICHT

Modus kommt der Aufsicht bei der Steuerung sowohl der Modus STANDARD, Als auch bei Fuzzy Logic, vor. Das geht zum Modus Steuergerät Aufsicht Automatisch, ohne Eingriff des Nutzers ÜBER,, ideal für:

- Standard Reglermodus sie sterben Kesselsolltemperatur Ende erreicht Wird,
- bei der Steuerung Fuzzy Logic sterben Solltemperatur am Kessel um 5 ° C überschritten Wird.w sterowaniu Fuzzy Logic

Im Modus AUFSICHT überwacht das Steuergerät die Feuerung, dass sie nicht auslöt. Der Brenner arbeitet dann mit einer ganz geringen Leistung, was bei entsprechenden Parametern keine weitere Temperatursteigerung verursacht. Die Brennerleistung im Modus Aufsicht und restliche Parameter der AUFSICHT sind im Menü gruppiert:

**Serviceeinstellungen → Einstellungen  
Kessel → Aufsicht**

Maximale Betriebszeit des Kessels im Überwachungsbetrieb ist im Parameter **Überwachungszeit** definiert. Wenn nach Ablauf dieser Zeit ab dem Zeitpunkt des Gangs des Reglers in den Überwachungsbetrieb kein Bedarf an erneutem Kesselbetrieb besteht, beginnt der Regler mit dem Prozess des Löschs des Kessels.

Für die Einstellung **Überwachungszeit** =0 übergeht der Regler die Betriebsart Überwachung und geht sofort in die LÖSCHUNG.

### 8.8. AUSLÖSCHEN

Im Modus AUSLÖSCHEN erfolgt das Abbrennen der Pelletreste und der Brenner wird zum Stillstand, bzw. zum Abschalten vorbereitet.

Sämtliche Parameter, die den Löschprozess beeinflussen, sind im Menü gruppiert:

**Serviceeinstellungen → Einstellungen  
Kessel → Auslöschen**

Das Steuergerät stoppt die Brennstoffdosierung und führt zyklische Durchblasung zwecks Ausbrennens der Brennstoffreste. Nachdem die Helligkeit der Flamme nachgelassen hat, bzw. die maximale Löschzeit um ist, geht das Steuergerät in den Modus STILLSTAND über.

### 8.9. STILLSTAND

Als Signal zur Arbeitsaufnahme kann gelten:

- Senkung der Kesselsolltemperatur unter der Solltemperatur, reduziert um die Umwandlungsverzögerung für den Kessel (Hysterese Kessel),
- Wenn die Kesselarbeit mit dem Puffer konfiguriert wird, dann die Senkung der oberen Temperaturgrenze des Puffers unter den Sollwert (Temperatur zum Beginn der Pufferladung).

### 8.10. ROST

Einige der Kessel verfügen über den zusätzlichen Rost zur Verbrennung von anderen Brennstoffarten, z.B. Holzabfällen usw. Um die Betriebsart mit dem Rost einzuschalten, muss man den Parameter umstellen, verfügbar unter:

**Kesseleinstellungen → Betriebsart**

von Pellet zum Rost. In der Betriebsart des Kessels mit dem Rost wird der Förderer des Brennstoffes abgeschaltet. Der Verbrennungsprozess wird durch den Gebläse Betrieb geregelt. Die Gebläse Leistung bei dem Betrieb mit dem Rost wird eingestellt in:

**Kesseleinstellungen →**

**Leistungsmodulation → Gebläse**

**Leistung → Rost**

Die Werte solcher Parameter wie:

**Kesseleinstellungen → Solltemperatur des Kessels**

**Kesseleinstellungen →**

**Leistungsmodulation → Kesselhysterese**

**Serviceeinstellungen →**

**Brennereinstellungen → Sonstige →**

**Brennstofferkennungszeit**

werden für die Option Rost individuell eingestellt. Es ermöglicht die Definierung der abweichenden Parameter des Kesselbetriebes für die Betriebsarten Rost und Pellet.

In der Betriebsart mit dem Rost ist der Alarm "Kein Brennstoff" möglich. Dieser Alarm erfolgt, wenn die Kesseltemperatur unter den Wert folgenden Parameters sinkt:

## **Serviceeinstellungen → ZH und WW-Einstellungen → Einschalttemperatur der ZH**

und dann über 10 Minuten wird sie nicht steigen.

### **8.11. EINSTELLUNGEN FÜR DAS BWW**

Das Gerät regelt die Temperatur im BWW-Speicher, wenn an das BWW ein Temperaturfühler angeschlossen ist. Sollte kein Fühler angeschlossen sein, dann leuchtet im Hauptfenster die Information, dass der Fühler fehlt. Mit Hilfe von Parameter:

**Einstellungen BWW → Modus Betrieb BWW-Pumpe**, kann der Nutzer:

- mit dem Parameter Aus,
- Mit dem Parameter Priorität die Priorität auf das BWW einstellen – dann bleibt die Pumpe für die Heizung,
- Mit dem Parameter ohne Priorität so einstellen, dass die Heizungs- und die BWW-Pumpe, gleichzeitig arbeiten.

### **8.12. EINSTELLUNG DER SOLLTEMPERATUR FÜR DAS BWW**

Die Solltemperatur für das BWW wird mit dem folgenden Parameter festgelegt:  
**Einstellungen BWW → Solltemperatur BWW**

### **8.13. Hysterese BWW-Speicher**

Unterhalb der Temperatur Solltemperatur BWW – Hysterese BWW-Speicher schaltet sich die BWW-Pumpe zwecks Laden des BWW-Speichers.

Wird die Hysterese auf ein geringen Wert eingestellt, dann schaltet sich die BWW-Pumpe nach der Senkung der BWW-Temperatur schneller ein.



### **8.14. Betriebsart SOMMER/WINTER**

Die Wahl der Betriebsart SOMMER in:  
**Sommer/Winter → Betriebsart SOMMER**

ermöglicht das Beladen des WW-Speichers im Sommer, ohne Betrieb der ZH-Anlage und der Kreisläufe der Mischer.



Hinweis: wenn der Kessel ohne Wärmepuffer arbeitet und der Regler in den Betrieb SOMMER umgeschaltet wird, dann wird der Standardbetrieb des Reglers empfohlen, Abb. 8.6



Man darf die Betriebsart Sommer bei abgeschalteter oder beschädigter WW-Pumpe nicht einschalten.

Die Betriebsart SOMMER kann automatisch aufgrund der Temperaturanzeige aus dem Wettersensor eingeschaltet werden. Zur Einschaltung dieser Funktion dienen folgende Parameter:

**Sommer/Winter → Betriebsart SOMMER → Auto**

### **8.15. DESINFIZIERUNG BWW-SPEICHER**

Das Steuergerät ist mit der Funktion für automatische kurzzeitige Erhitzung des BWW-Speichers bis zur Temperatur von 70 C ausgestattet. Dies dient zur Beseitigung der Bakterienflora im BWW-Speicher.



Über die Aktivierung der Funktion zur Desinfizierung sollen alle Hausbewohner unbedingt informiert werden, denn es besteht die Verbrennungsgefahr mit heißem BWW.

Einmal pro Woche, um 02:00 Uhr nachts von Sonntag zu Montag, wird die Temperatur des BWW-Speichers vom Steuergerät erhitzt. Nach einem Zeitraum von 10 Minuten bei der Temperatur von 70 °C wird die BWW-Pumpe ausgeschaltet und der Kessel kehrt zu seinem normalen Arbeitsrhythmus zurück. Man soll die Desinfizierungsfunktion nicht aktivieren, wenn die Bedienung des BWW aus ist.

### **8.16. EINSTELLUNGEN MISCHKREISLAUF**

Die Einstellungen für den ersten Mischkreislauf befinden sich in Menü:  
**Menu → Einstellungen Mischer 1**

Einstellungen für restliche Mischer befinden sich auf den folgenden Positionen in Menü und sind für jeden Kreislauf identisch.

### **Einstellungen Mischer (ohne die Witterungssonde).**

Die Solltemperatur für Wasser im Mischkreislauf soll mit Hilfe des Parameters Solltemp. Mischer zB. auf den Wert von 50 °C per Hand eingestellt werden. Der Wert soll so hoch sein, dass die erforderliche Zimmertemperatur erreicht werden kann.

Nachdem der Zimmerthermostat aktiviert wird, soll der Wert zur Senkung der Solltemperatur des Mixers abhängig vom Thermostat (Parameter Zimmerthermostat Mischer), zB. auf den Wert von 5°C, eingestellt werden. Der Wert soll erfahrungsgemäß ermittelt werden. Als Zimmerthermostat kann hier der traditionelle Spindelthermostat, oder das Zimmerdisplay ecoSTER200/ecoSTER TOUCH dienen. Nachdem der Thermostat angesprochen hat, wird die Solltemperatur im Mischkreislauf gesenkt, was bei der richtigen Ermittlung des gesenkten Wertes, die Temperaturerhöhung im beheizten Raum vermeiden wird.

### **Einstellungen Mischer mit Witterungssonde (ohne Zimmerdisplay ecoSTER200)**

Den Parameter *Witterungsabhängige Steuerung Mischer* stellen auf die Position an. Die Wetterkurve nach Punkt 8.17 BETRIEB wählen.

Mit Hilfe des Parameters *Parallele Verschiebung der Kurve die Solltemperatur im Zimmer nach der folgenden Formel stellen:*

Zimmersolltemperatur = 20°C + parallele Verschiebung der Heizkurve. *Beispiel:* Um die Zimmertemperatur von 25°C zu erreichen, muss die parallele Verschiebung der Heizkurve auf 5°C gestellt werden. Um die Zimmertemperatur von 18°C zu erreichen, muss die parallele

Verschiebung der Heizkurve auf -2°C gestellt werden.

In der Konfiguration kann ein Zimmerthermostat dazu geschaltet werden, der die Ungenauigkeit der ausgewählten Heizkurve nivellieren wird, wenn der Wert der Heizkurve zu hoch gewählt werden sollte. Dann soll der Sollwert der Temperatursenkung für den Mischer nach dem Thermostat gestellt werden, zB. in Höhe von 2°C. Nachdem der Thermostat angesprochen hat, wird die Solltemperatur für den Mischkreislauf gesenkt, was bei richtigem Wert der Temperatursenkung die übermäßige Temperaturerhöhung im beheizten Raum vermeiden wird.

### **Einstellungen Mischer mit Witterungssonde und Zimmerdisplay ecoSTER200/ecoSTER TOUCH**

Den Parameter Witterungsabhängige Steuerung Mischer stellen auf an.

Die Wetterkurve nach Punkt wählen.

Das Gerät ecoSTER200/ecoSTER TOUCH verschiebt die Heizkurve abhängig von der Zimmersolltemperatur automatisch. Das Steuergerät richtet sich nach dem Wert von 20 C, zB. für die Zimmersolltemperatur = 22 C verschiebt das Steuergerät die Heizkurve um 2 C und für die Zimmersolltemperatur = 18°C wird das Steuergerät die Heizkurve um -2 C verschieben. In manchen Fällen, die im Punkt beschrieben sind, kann noch eine Feinabstimmung der Heizkurvenverschiebung notwendig sein.

In der Konfiguration sind folgende Funktionen des Zimmerdisplays ecoSTER200/ecoSTER TOUCH möglich:

- Senkung der Temperatur im Heizkreis um einen konstanten Wert, wenn die Solltemperatur im Raum erreicht wird. Analog zur Beschreibung im letzten Punkt (nicht empfohlen), oder
- kontinuierliche automatische Korrektur der Temperatur im Heizkreis.

Die Nutzung beider Möglichkeiten gleichzeitig wird nicht empfohlen.

Die automatische Korrektur der Zimmertemperatur erfolgt nach der Formel:

**Korrektur = (Zimmersolltemperatur – gewünschte Zimmertemperatur) x Kennziffer für Zimmertemperatur / 10**

Beispiel: Die Solltemperatur für den beheizten Raum (eingestellt in ecoSTER200/ecoSTER TOUCH) = 22 °C. Die gewünschte Temperatur im Raum (von ecoSTER200/ecoSTER TOUCH) = 20 °C. Kennziffer für Zimmertemperatur = 15.

Die Solltemperatur für den Mischer wird erhöht um:  $(22\text{ °C} - 20\text{ °C}) \times 15/10 = 3\text{ °C}$ . Es soll der richtige Wert für den Parameter. Kennziffer für Zimmertemperatur gefunden werden. Bereich: 0...50. Umso größer ist der Wert der Kennziffer, desto größer ist die Korrektur der Solltemperatur für den Kessel. Bei einer Einstellung auf „0“ wird die Solltemperatur für den Mischer nicht korrigiert. Achtung: Eine zu hohe Einstellung der Kennziffer für die Zimmertemperatur kann zur cyclischen Schwankung der Zimmertemperatur führen!

### 8.17. WITTERUNGSABHÄNGIGE STEUERUNG

Abhängig von der Außentemperatur kann sowohl die Kesselsolltemperatur, als auch die Temperatur der einzelnen Mischer Kreisläufe, automatisch gesteuert werden. Bei entsprechender Auswahl der Heizkurve wird die Temperatur der Heizkreise abhängig von der Außentemperatur automatisch ausgerechnet. Dank dessen, wenn für das jeweilige Gebäude die entsprechende Heizkurve gewählt wird, dann wird die Temperatur im Raum – unabhängig von der Außentemperatur – ungefähr konstant bleiben.

Sollte das Zimmerdisplay angeschlossen werden, dann zusätzlich vorübergehend den Parameter Kennziffer Zimmertemperatur = 0 einstellen.

Richtlinien zur Einstellung der Heizkurve:

- Fußbodenheizung 0,2 – 0,6
- Heizkörperheizung 1,0 – 1,6
- Kessel 1,8 – 4,0

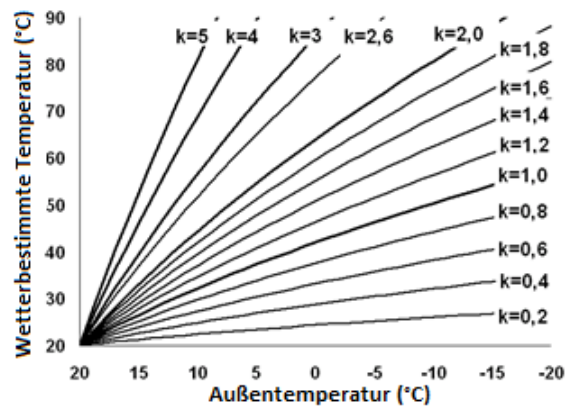


Abb. 5 Heizkurven.

Anweisungen zur Auswahl der Heizkurve:

- sollte bei fallender Außentemperatur die Raumtemperatur steigen, dann ist der Wert der ausgewählten Heizkurve zu hoch,
- sollte bei fallender Außentemperatur die Raumtemperatur auch fallen, dann liegt der Wert der ausgewählten Heizkurve zu tief,
- wenn die Zimmertemperatur bei frostigem Wetter richtig und bei warmem Wetter zu tief ist, dann wird empfohlen, den Parameter Parallele Verschiebung der Heizkurve zu betätigen und eine tiefere Heizkurve wählen,
- sollte die Zimmertemperatur bei frostigem Wetter zu tief und bei einer Erwärmung zu hoch liegen, dann wird empfohlen den Parameter Parallele Verschiebung der Heizkurve zu reduzieren und sich eine höhere Heizkurve wählen.

Bei schlecht isolierten Gebäuden ist erforderlich die Werte der Heizkurven höher zu stellen, dagegen bei gut isolierten Gebäuden soll der Wert der Heizkurve tiefer liegen.

Die nach der Heizkurve ermittelte Solltemperatur kann durch das Steuergerät reduziert, oder erhöht werden, wenn sie außer dem Temperaturbereich für den jeweiligen Heizkreis hinausragt.

### 8.18. EINSTELLUNG DER NACHTSENKUNG

Es besteht die Möglichkeit, dass mit Hilfe des Steuergerätes die Einstellung von Zeiträumen vorgenommen werden kann, in denen die Solltemperatur für: Kessel,

Heizkreise, BWW-Speicher und Zirkulationspumpe, gesenkt wird. Die Zeiträume ermöglichen die Senkung der Solltemperatur im bestimmten Zeitraum, wie zB. in der Nacht, oder wenn der Nutzer den beheizten Raum verläßt (Arbeit, Schule). Dank dessen kann die Solltemperatur automatisch gesenkt werden, ohne dass der Wärmecomfort bei reduziertem Brennstoffverbrauch verloren geht.

Um die Zeiträume zu aktivieren, soll der Parameter Nachtsenkung für den jeweiligen Heizkreis auf „an“ gestellt werden.

Die Nachtsenkungen können separat für Arbeitstage, Samstage und Sonntage, definiert werden.

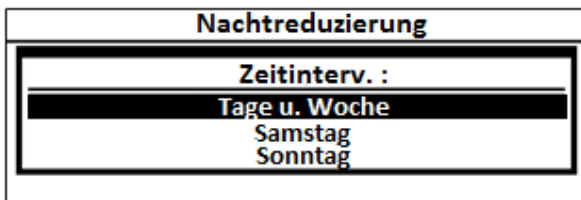


Abb. 6 Fenster für die Auswahl der Zeiträume.

Es soll der Beginn und das Ende des jeweiligen Zeitraumes, sowie der Wert der Senkung der Solltemperatur, angegeben werden. Es sind drei Zeiträume pro Tag möglich.

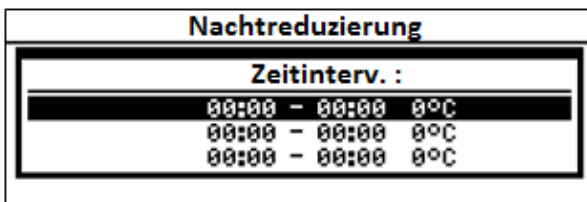


Abb. 7 Auswahl der Zeiträume.

Unten wurde ein Beispiel für die Nachtsenkung der Kesselsolltemperatur von 22:00 abends bis 06:00 früh, sowie eine Senkung von 09:00 bis 15:00 Uhr, dargestellt.



Achtung: die Festlegung der Zeiträume an einem vollen Tag soll von 00:00 beginnen!



Abb. 8 Beispiel für die Festlegung der Zeiträume.

In dem dargestellten Beispiel wird das Steuergerät von 00:00 bis 06:00 Uhr die Senkung der Kesselsolltemperatur um den Wert von 3°C durchführen. Von 06:00 bis 09:00 Uhr wird das Steuergerät die Kesseltemperatur bei Sollwert lassen (keine Senkung). Von 09:00 bis 15:00 Uhr wird das Steuergerät die Kesselsolltemperatur um 5°C senken. Von 15:00 bis 22:00 Uhr wird das Steuergerät die Kesselsolltemperatur wieder bei altem Wert lassen (keine Senkung). Von 22:00 bis 23:59 Uhr wird das Steuergerät die Kesselsolltemperatur um 3°C senken



Der Zeitraum wird ignoriert, wenn die Einstellung der Temperatursenkung „0“ beträgt, auch wenn Uhrzeiten angegeben wurden.

### 8.19. STEUERUNG MIT ZIRKULATIONSpumPE

Achtung: die Nutzung der Funktionen der Zirkulationspumpe ist nur dann möglich, wenn der Zusatzmodul MX.03 angeschlossen wird.

Die Einstellungen befinden sich in:

**Nachtsenkung** → **Zirkulationspumpe**

sowie

**Serviceeinstellungen** → **Einstellungen**

**Heizung und BWB**

Einstellungen für die Zeitsteuerung mit der Zirkulationspumpe sind analog, wie Einstellungen für Nachtsenkungen. In den definierten Zeiträumen bleibt die Zirkulationspumpe aus. In den ignorierten Zeiträumen wird die Pumpe für die Zeiträume Betrieb Zirkulation immer nach den Zeiträumen Stillstand Zirkulation eingeschaltet.



## 8.20. KONFIGURATION ZUM BRENNSTOFFSTAND

### Aktivierung der Anzeige Brennstoffstand

Um die Anzeige für den Brennstoffstand zu aktivieren, sollen folgende Parameter:

**Einstellungen Kessel → Brennstoffstand → Allarmstand**

höher, als Null, zB. auf 10% eingestellt werden. Bei der Betätigung des Drehknopfes „TOUCH and PLAY“ erscheint im Hauptfenster ein Bild mit der Anzeige des Brennstoffstandes.

Anweisung: der Brennstoffstand kann auch im Zimmerdisplay ecoSTER200/ecoSTER TOUCH zu sehen sein (Achtung: das Zimmerdisplay gehört nicht zur Grundausstattung des Steuergerätes)

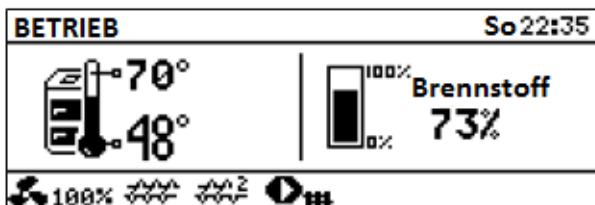


Abb. 12 Hilfsfenster mit Blick auf den Brennstoffstand.

### Bedienung der Brennstoffanzeige

Jedes Mal nach der Füllung des Silos bis auf den beliebigen Ständer soll der Drehknopf sie Gedruckte and a Hauptfenster Gehalten Werden Weile, bis das folgende erscheint Bedienung Bild der Brennstoffanzeige.

Nach jedem Auffüllen des Kraftstofftanks auf den gewünschten Wert, halten Sie [über 2s] Knopf auf dem Hauptfenster, dann werden Sie die folgende Meldung:

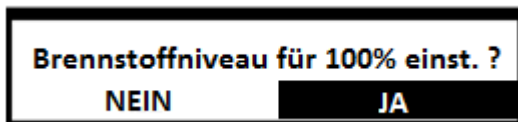


Abb. 13 Einstellung der Brennstoffanzeige.

Nach der Wahl und bestätigung Mythos des "Ich" wird auf der Brennstoffstand 100% Gestellt.

Achtung: der Brennstoff Werden kann Jederzeit nachgefüllt, dh.: Man muss nicht so lange warten bis Silo gänzlich geleert Wird. Soll der Brennstoff jedoch immer von-bis

zum Füllstand 100% nachgespeist Und dann soll der DURCH das Halten Stehen des Drehknopfes sie Steuergerät weiß, oben beschrieben, eingestellt OP Werden.

### Funktionsbeschreibung

Das Steuergerät rechnet sich den aktuellen Brennstoffstand anhand des laufenden Verbrauches aus. Die Einstellungen des Herstellers entsprechen nicht immer dem tatsächlichen Brennstoffverbrauch, der in dem jeweiligen Kessel stattfindet, deshalb, damit die Anzeige richtig funktionieren soll, ist bei dieser Methode erforderlich, dass der Nutzer des Steuergerätes die Kalibrierung des Standes selbst durchführt. Dann sind keine weiteren Füllstandmessgeräte erforderlich.

### Kalibrierung

Den Silo bis zu dem Stand füllen, der einer vollen Lanung entspricht, danach den Parameter einstellen:

**Einstellungen Kessel → Brennstoffstand → Kalibrierung Brennstoffstand → Brennstoffstand 100%**

Die Anzeige wird im Hauptfenster auf 100% gestellt. Ein Zeichen dafür, dass die Kalibrierung noch dauert, ist die pulsierende Brennstoffanzeige. Die Anzeige wird so lange pulsieren, bis der richtige Punkt programmiert wird, der den kritischen Brennstoffstand anzeigt. Der sinkende Brennstoffstand im Silo soll laufend kontrolliert werden. In dem Moment, wenn der erwartete kritische Stand erreicht ist, soll der Wert des folgenden Parameters eingestellt werden:

**Einstellungen Kessel → Brennstoffstand → Kalibrierung Brennstoff-stand → Brennstoffstand 0%**

## 8.21. ZUSAMMENARBEIT MIT ZUSÄTZLICHEM FÖRDERER

Nach der Installierung des zusätzlichen Moduls B kann das Steuergerät mit dem im Brennstoffsilo installierten Tiefstandfühler zusammenarbeiten (Brennstoffförderung aus dem Silo). Nachdem der Fühler angesprochen hat, für den Zeitraum: Betrieb Zusatzförderer, wird das Steuergerät einen

zusätzlichen Förderer, zwecks Füllung des Brennstoffsilos, einschalten. Der Parameter ist wie gefolgt zu finden:

**Serviceeinstellungen** → **Einstellungen Brenner** → **Andere**

### 8.22. INFORMATIONEN

Grafisches Aussehen des Anlagebetriebes, Übersicht über Parameter und Betriebsarten, Einstellungen der Mischer, Parameter des Internetmoduls WiFi/Ethernet, Servicezähler und die Versionen der Programme des Reglers befinden sich im Menü **Informationen**.

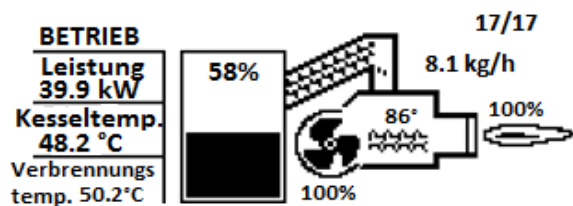


Abb. 14 Visualisierung der Anlage mit laufender Ablesung der Betriebsparameter.

### 8.23. HANDSTEUERUNG

Es gibt die Möglichkeit im Steuergerät, dass man einzelne Geräte, wie Pumpe, Fördermotor, oder Gebläse, per Hand schalten kann. Dies hilft zu prüfen, ob das jeweilige Gerät funktionstüchtig und richtig angeschlossen ist.



Achtung: Der Zugang zu Menü Handsteuerung ist nur bei Modus STAND-BY möglich, dh. wenn der Kessel aus ist.

Gebälse	ON
Förderer	ON
<b>Förderer 2</b>	<b>OFF</b>
Saugzuggebläse	OFF
Zündapparat	OFF
Kesselpumpe	ON

Abb. 15 Fenster für Handsteuerung, OFF – bedeutet hier, dass das Gerät aus ist, ON – das Gerät ist an.



Achtung: Es kann zur Gefahr führen, wenn ein Gebläse, ein Förderer, oder ein anderes Gerät,

allzulange laufen wird.

# S. Control

---

## 9. HYDRAULISCHE SCHEMEN

### 9.1. Scheme 1

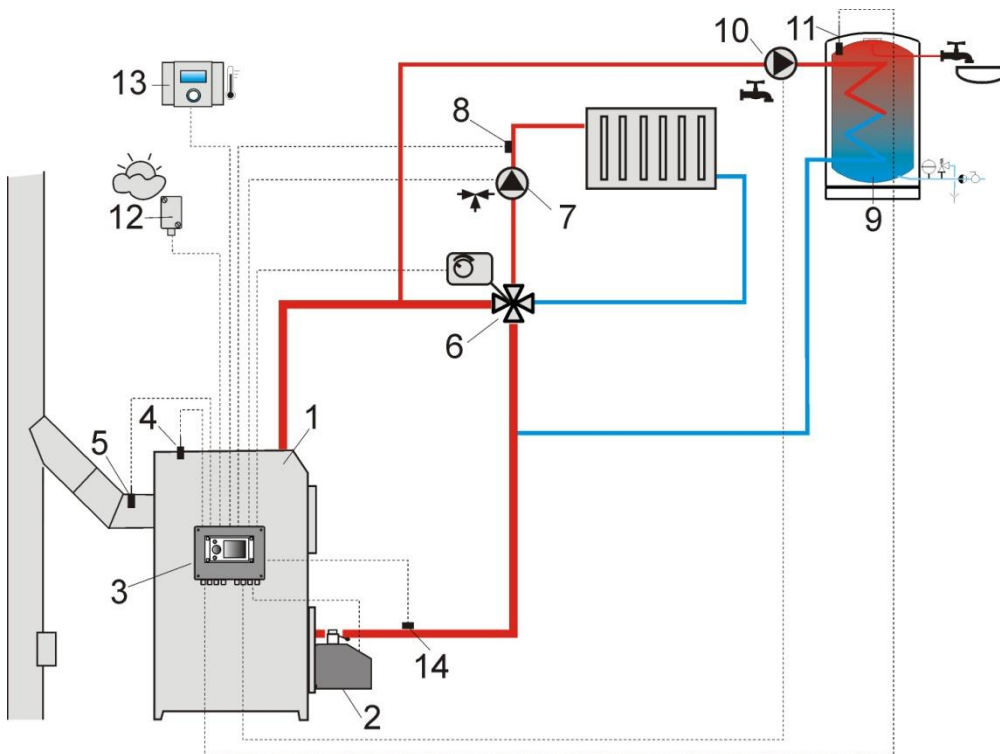



Abb. 9 **Schema mit dem Vierwegeventil zur Steuerung des ZH-Kreislaufes**, wo: 1 – Kessel, 2 – Brenner, 3 – Regler, 4 – Kesseltemperaturfühler CT4, 5 – Abgastemperaturfühler CT2S (nur Temperaturübersicht), 6 – Stellantrieb des Vierwegeventils, 7 – Pumpe des Mischerkreislaufes, 8 – Temperaturfühler des Mischerkreislaufes, 9 – Warmwasserspeicher, 10 – Warmwasserpumpe, 11 – Warmwasserfühler, 12 – Wettertemperaturfühler CT4-P, 13 – Raumbediengerät ecoSTER oder Standardraumthermostat, 14 – Rücklauftemperaturfühler (er ist zum Anlagebetrieb nicht erforderlich).

	<p>Um die Wasserzirkulation im Kesselgravitationskreislauf zu verbessern (dicke Linie auf der Zeichnung), ist folgendes zu beachten: große Nennweite von DN-Rohr und Vierwegeventil einsetzen, allzu viele Bögen und Querschnittsverminderungen vermeiden, sonstige Regel für Bau der Gravitationsleitungen, wie Einhalten von Gefällen, etc., beachten.</p> <p>Wenn der Rücklauffühler bei der Montage flach angelegt befestigt werden sollte, dann ist er von der Umgebung thermisch zu isolieren und mit thermoleitender Paste zu verschmieren, dass der thermische Kontakt mit dem Rohr verbessert wird. Die Kesselsolltemperatur muss soweit hoch eingestellt werden, dass von einmaliger Erwärmung des an den Kessel zurückfließenden Wassers die genügende Wärmeleistung für den Mischkreislauf gesichert wird.</p>
---	--

#### Vorgeschlagenen Einstellungen:

Parameter	Einstellung	Menü
Solltemperatur kessel	75-80°C	Serviceeinstellungen
Bedienung Mischer 1	Heizung AN	Serviceeinstellungen → einstellungen Mischer 1
Max. temp. Mischer 1	70°	Serviceeinstellungen → einstellungen Mischer 1
Heizkurve Mischer 1	0.8 – 1.4	Einstellungen Mischer 1
Wetter Steuer Mischer 1	AN	Einstellungen Mischer 1

## 9.2. Schema 2

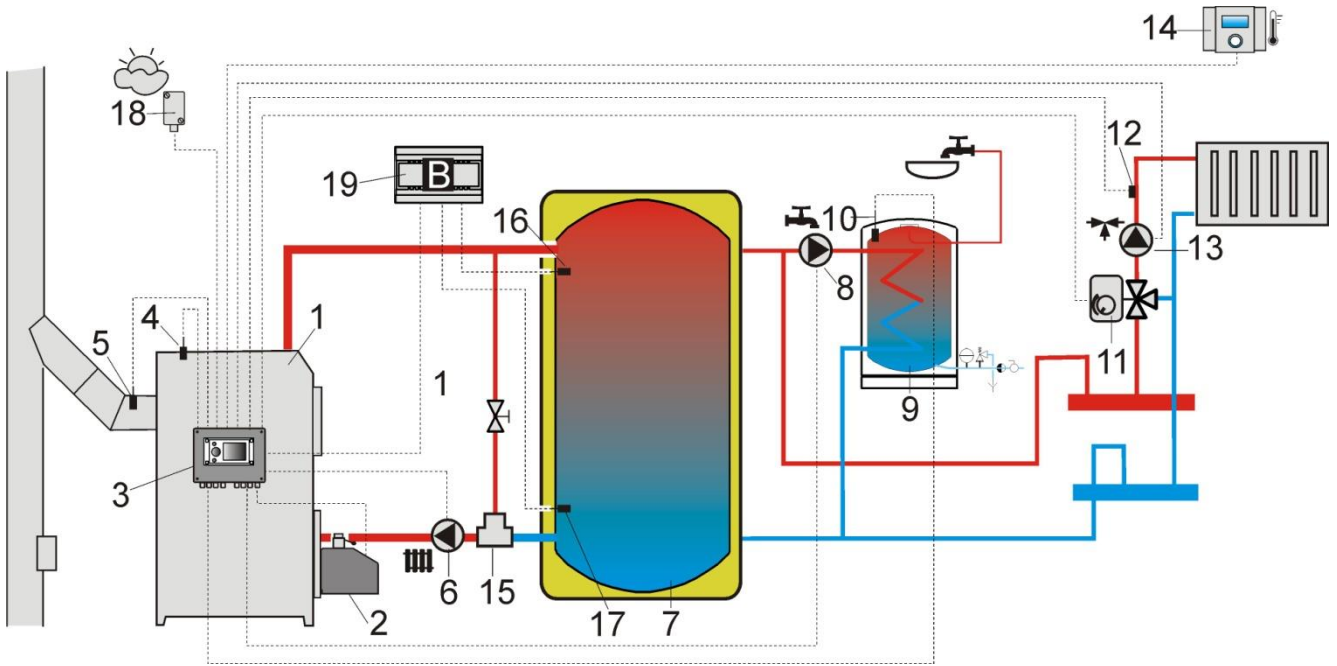


Abb. 10 **Schema mit dem Wärmepuffer**, wo: 1 - Kessel, 2 - Brenner, 3 - Regler, 4 - Kesseltemperaturfühler, 5 - Abgastemperaturfühler (nur Temperaturübersicht), 6 - Kesselpumpe, 7 - Wärmepuffer, 8 - Warmwasserpumpe, 9 - Warmwasserspeicher, 10 - Warmwassertemperaturfühler, 11 - Stellantrieb des Mischerventils, 12 - Temperaturfühler des Mischerkreislaufes, 13 - Mischerpumpe, 14 - Raumbediengerät ecoSTER200 mit Funktion des Raumthermostaten, 15 - Thermostatisches Dreiwegeventil zum Rücklaufschutz, 16 - oberer Puffertemperaturfühler, 17 - unterer Puffertemperaturfühler, 18 - Wettertemperaturfühler, 19 - zusätzliches Modul B.

### Vorgeschlagenen Einstellungen:

Parameter	Einstellung	Menü
Solltemperatur Kessel	80°C	Einstellungen Kessel
Temperatur für Heizungspumpe AN	55°C	Menü Serviceeinstellungen→ Einstellungen Heizung und BWW
Betrieb AN (Pufferbedienung)	AN	Serviceeinstellungen→ Einstellungen Puffer
Temperatur für Beginn der Pufferladung	50	Serviceeinstellungen→ Einstellungen Puffer
Endtemperatur für Pufferladung	75	Serviceeinstellungen→ Einstellungen Puffer
Bedienung Mischer 1	AN	Serviceeinstellungen→ Einstellungen Mischer 1
Maximale Solltemperatur Mischer 1	70°	Serviceeinstellungen→ Einstellungen Mischer 1
Heizkurve Mischer 1	0.8 - 1.4	Einstellungen Mischer 1
Witterungsabhängige Steuerung Mischer 1	AN	Einstellungen Mischer 1
Auswahl Thermostat Mischer 1	ecoSTER T1	Serviceeinstellungen → Einstellungen Mischer 1

### 9.3. Schema 3

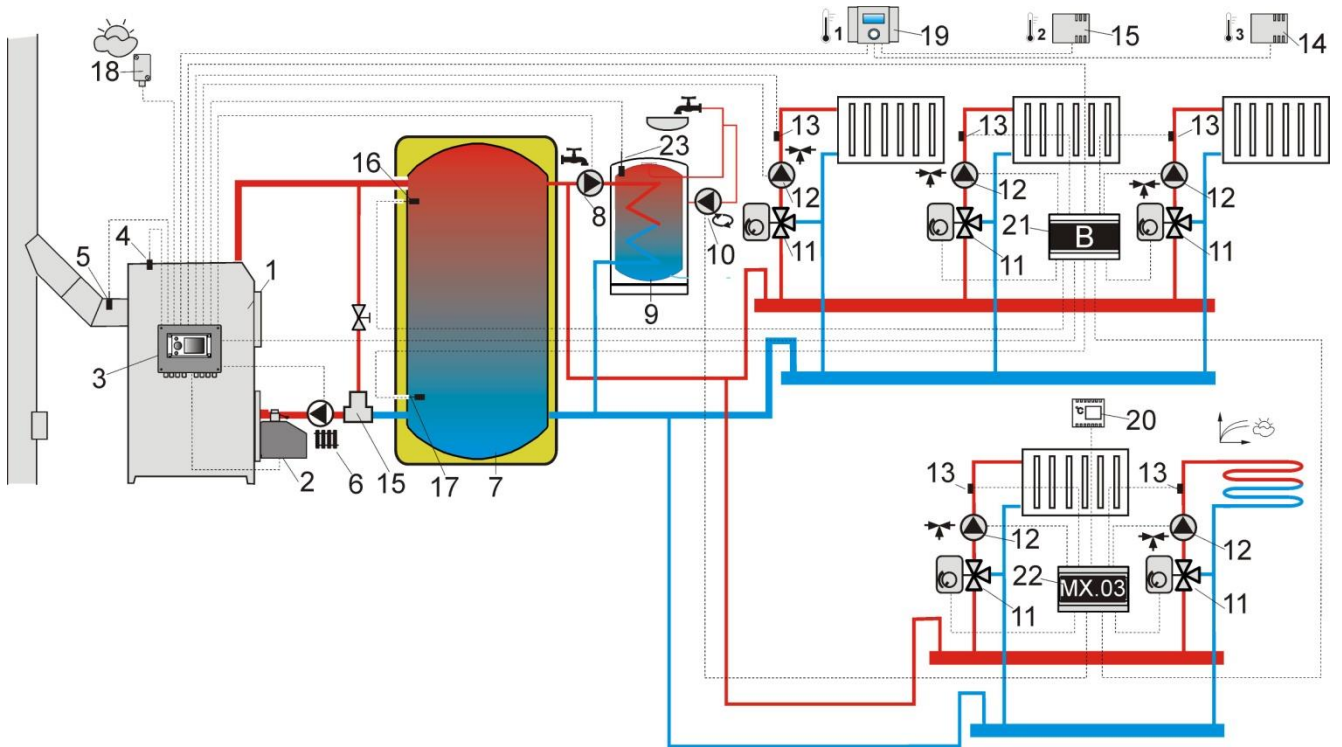


Abb. 11 **Schema mit dem Wärmepuffer und mit 5 Mischerheizkreisläufen**, wo: 1 – Kessel, 2 – Brenner, 3 – Regler, 4 – Kesseltemperaturfühler CT4, 5 – Abgastemperaturfühler CT2S, 6 – Kesselpumpe, 7 – Wärmepuffer, 8 – Warmwasserpumpe, 9 – Warmwasserspeicher, 10 – Umwälzpumpe, 11 – Dreiwegeventil mit Stellantrieb, 12 – Pumpe des Mischerkreislauftes, 13 – Temperaturfühler des Mischerkreislauftes CT4, 14 – Raumfühler CT7, 15 – Raumfühler CT7, 16 - oberer Puffertemperaturfühler CT4, 17 – unterer Puffertemperaturfühler CT4, 18 – Wettertemperaturfühler CT4-P, 19 – Raumbediengerät ecoSTER200 mit Funktion des Raumthermostaten, 20 – Standardraumthermostat (NC/NO), 21 – zusätzliches Modul B, 22 – zusätzliches Modul MX.03, 23 – Temperaturfühler des Warmwassers.

#### Vorgeschlagenen Einstellungen:

Parameter	Einstellung	Menü
Solltemperatur Kessel	80°C	Einstellungen Kessel
Temperatur für Heizungspumpe AN	55°C	Serviceeinstellungen → Einstellungen Heizung und BWW
Betrieb AN (Pufferbedienung)	AN	Serviceeinstellungen → Einstellungen Puffer
Temperatura rozpoczęcia ładowania bufora	50°C	Serviceeinstellungen → Einstellungen Puffer
Temperatura zakończenia ładowania bufora	75°C	Serviceeinstellungen → Einstellungen Puffer
Obsługa mieszacza 1,2,3,4	Heizung AN	Serviceeinstellungen → Einstellungen Mischer 1-4
Max. temp. zadana mieszacza 1,2,3,4	70°C	Serviceeinstellungen → Einstellungen Mischer 1-4
Krzywa grzewcza mieszacza 1,2,3,4	0.8 – 1.4	Einstellungen Mischer 1-4
Sterowanie pogodowe mieszacza 1,2,3,4	AN	Einstellungen Mischer 1-4
Wybór termostatu mieszacza 1	ecoSTER T1	Serviceeinstellungen → Einstellungen Mischer 1
Wybór termostatu mieszacza 2	ecoSTER T2	Serviceeinstellungen → Einstellungen Mischer 2
Wybór termostatu mieszacza 3	ecoSTER T3	Serviceeinstellungen → Einstellungen Mischer 3
Wybór termostatu mieszacza 4	universal	Serviceeinstellungen → Einstellungen Mischer 4
Obsługa mieszacza 5	Fussboden AN	Serviceeinstellungen → Einstellungen Mischer 5
Max. temp. zadana mieszacza 5	50°	Serviceeinstellungen → Einstellungen Mischer 5
Krzywa grzewcza mieszacza 5	0.2 – 0.6	Einstellungen Mischer 5
Sterowanie pogodowe mieszacza 5	AN	Einstellungen Mischer 5

## 10. TECHNISCHE DATEN

Stromversorgung	230V~; 50Hz;	
Stromversorgung für Steuergerät	I = 0,04 A5	
Maximale Nennleistung	6 (6) A	
Schutzgrad für	IP20	
Umgebungstemperatur	0...50 °C	
Lagerungstemperatur	0...65 °C	
Relative Feuchtigkeit	5 - 85% kondensationsfrei für Wasserdampf	
Temperaturmessbereich für Fühler CT4	0-100 °C	
Temperaturmessbereich für Fühler CT4-P	-	
Messgenauigkeit für Temperatur mit Fühler CT4	2°C	
Klemmen	Netz- und Signal- klemme	Schraubklemmen, Kabel bis 2,5mm <sup>2</sup> , Drehkraftmoment 0,4Nm, Freilegung der Klemmenden 7mm
	Schutz- klemmen	Schraubklemmen, Kabel bis 2,5mm <sup>2</sup> , Drehkraftmoment 0,5Nm, Klemmen- dungen 6mm
Wyświetlacz	LCD Grafik	
Aussenmaßen	224x200x80 mm	
Masse	1,4 kg	
Normen	PN-EN 60730-2-9 PN-EN 60730-1	
Klasse Software	A	
Schutzklasse	Zum Einbau in die Geräte der Klasse I	
Verunreinigungsgrad	2. Grad nach PN-EN 60730-1	

## 11. LAGERUNG UND TRANSPORT

Das Steuergerät darf nicht dem direkten Einfluss der Witterung, dh. dem Regen,

sowie der Sonnenstrahlung, ausgesetzt werden. Die Lagerungs- und Transporttemperatur darf nicht den Bereich von -15...65 °C überschreiten. Das Steuergerät darf beim Transport nicht größeren, als den für den Straßentransport typischen Vibrationen, ausgesetzt werden.

## 12. MONTAGE DES STEUERGERÄTES

### 12.1. UMWELTBEDINGUNGEN

Aufgrund der Brandgefahr ist der Einsatz des Steuergerätes in der Umgebung der explosionsfähigen Atmosphären verboten. Darüber hinaus darf das Steuergerät nicht in einer Umgebung eingesetzt werden, in der die Kondensation von Wasserdampf auftritt, sowie die Gefahr der Wasserwirkung besteht.

### 12.2. ANFORDERUNGEN FÜR MONTAGE

Das Steuergerät darf nur vom qualifizierten und autorisierten Fachpersonal gemäß geltende Normen und Vorschrift installiert werden. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für jegliche, aufgrund des Nichteinhaltens der geltenden Vorschrift und der vorliegenden Anleitung, entstandene Schaden.

Das Steuergerät ist zum Einbauen durch Festschrauben an ein flaches und stabiles Element am Kessel, bzw. an der Wand, vorgesehen. Als ein freistehendes Gerät (unbefestigt) darf das Steuergerät nicht genutzt werden.

An jeder Seite des Steuergerätes (ausgenommen die Montagewand) ist ein Abstand von mindestens 50mm frei zu halten.

Für die Verkabelung ist so viel Platz vorzusehen, dass die Kabel nicht geknickt werden, dh. mindestens 100mm von der unteren Wand des Steuergerätes.

Sowohl in der Umgebung des Steuergerätes, als auch an der Montagefläche darf die Temperatur von 0 - 50°C nicht überschritten werden.

### 12.3. EINBAU DES STEUERGERÄTES

Das Steuergerät ist für Montage auf einer Montagefläche geeignet. Zwecks Festschreibung an die Montagefläche werden Schrauben aufgeschraubt (3) und der Deckel vorsichtig angehoben (1), danach ist der Stecker (4) zu ziehen. Dann kann der Deckel zur Seite sicher gelegt werden (1). Mit Hilfe von Schrauben (5), wird das Gehäuse des Steuergerätes (2) durch die Öffnungen an die Montagefläche (6) festgeschraubt.

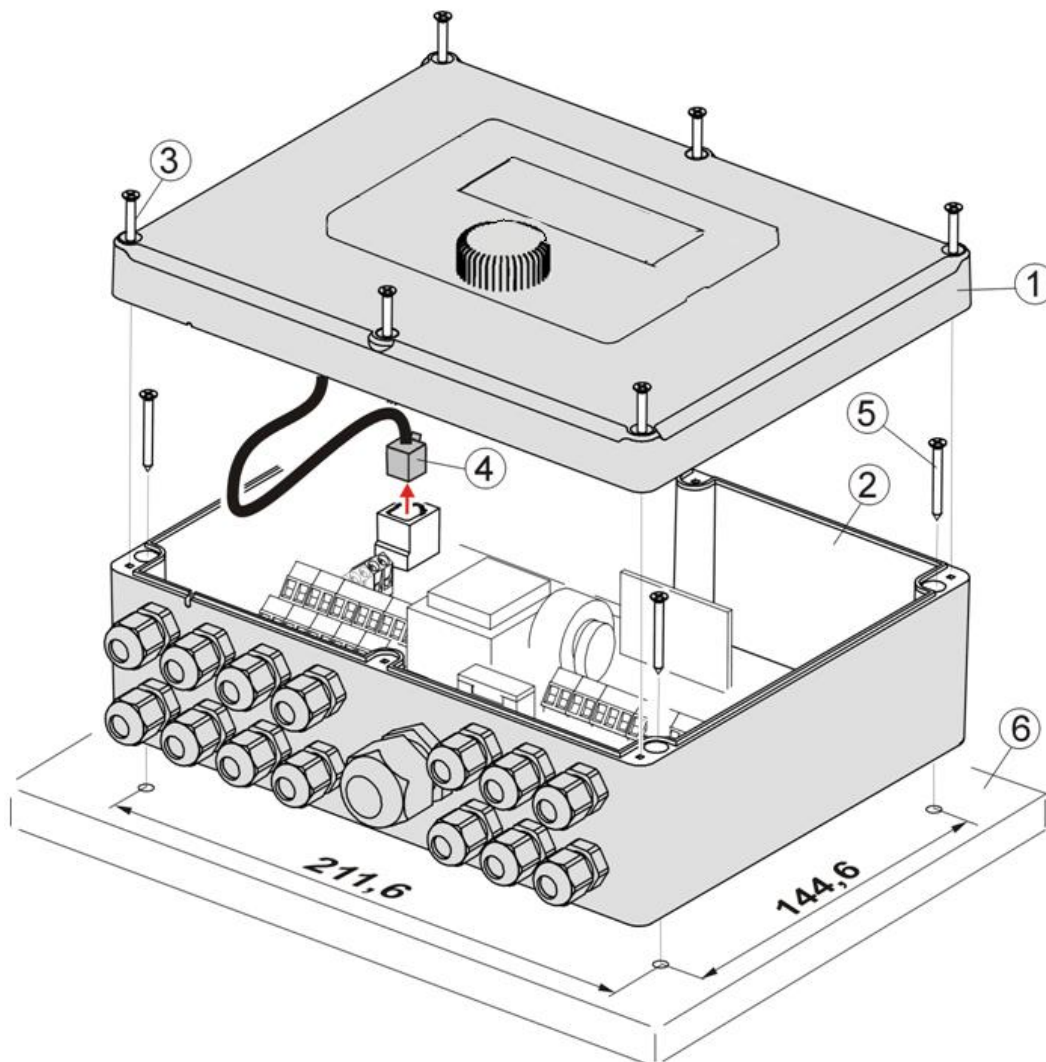


Abb. 12 **Befestigung des Steuergerätes an die Montagefläche:** 1- Deckel, 2- Gehäuse, 3- Schraube für Deckel, 4- Stecker, 5- Schraube für die Befestigung an der Montagefläche, 6- Montagefläche.

### 12.4. ANSCHLIEßEN DER ELEKTROINSTALLATION

Das Steuergerät ist für die Versorgung mit der Spannung von 230V~, 50Hz geeignet.

Eigenschaften der Installation:

- dreiadrig (mit Schutzleitung),
- nach allen geltenden Vorschriften anzufertigen.



Achtung: Nach dem Abschalten des Steuergerätes mit der Taste, kann sich auf den Klemmen eine gefährliche Reststromspannung angesammelt haben. Deshalb ist vor dem Beginn der Montagearbeiten unbedingt die Stromversorgung abzuschalten und die Klemmen, sowie das Stromkabel, auf die gefährliche Restspannung zu prüfen.



Die Anschlussleitungen dürfen keine Flächen von einer Temperatur über den nominalen Wert ihrer Betriebstemperatur berühren. Die, als: L, N, 1-19, bezeichneten Klemmen auf der rechten Seite des Gerätes, dienen zum Anschluss der Geräte auf Netzstrom von 230V~. Die Klemmen: 20-40, D+, D- und RJ, sind für die Zusammenarbeit mit Geräten auf Schwachstrom (unter 12V) bestimmt.



**Sollten die Klemmen 20-40 und die Transmissionsverbindungen ausversehen an die Netzspannung von 230V~ angeschlossen werden, dann wird dies zur Beschädigung des Steuergerätes führen und eine Stromschlaggefahr bilden!**

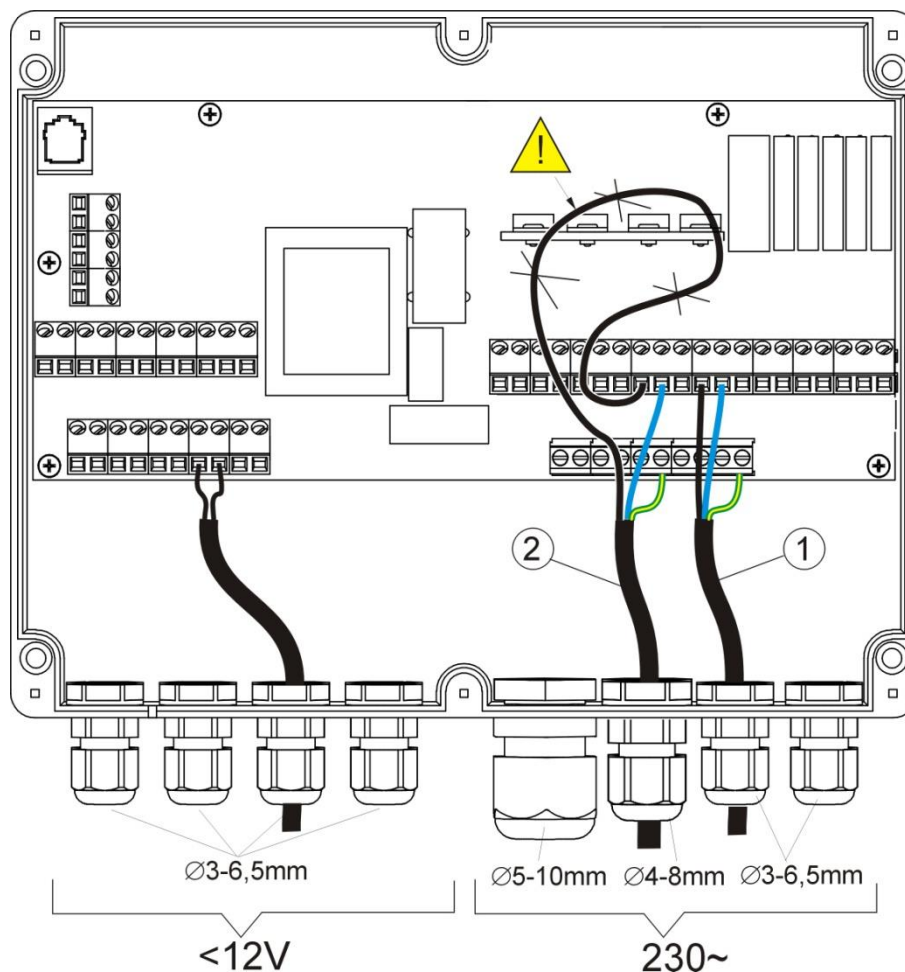



Abb. 13 Anschluss der Stromkabel: 1 - richtig, 2 - falsch (Kabelüberlängen innen des Gerätes sind nicht erlaubt).

Alle die in das Steuergerät eingeführten Stromkabel sind durch Kabelbüchsen zu ziehen. Die Kabelbüchsen sind fest zu schrauben. Es soll dann noch zusätzlich an das Kabel gezarrt werden um zu prüfen, ob die Kabelbüchsen ordnungsgemäß fest gezogen sind – das Herausreisen der Kabel darf nicht möglich sein. Das Stück des von der Außenisolierung freigelegten Kabelendes soll möglichst kurz sein und darf maximal die Länge von 60mm betragen. Sollte es sich als notwendig erweisen, dass ein längeres Stück Isolierung frei gelegt werden muss, dann sind die freigelegten Kabel miteinander, bzw. mit den anderen, nahe an der Verbindung verlaufenden Leitungen, zu verbinden, sodass sie bei der Lockerung der einzelnen Kabebelleitung in der Klemme nicht in Berührung mit den anderen Teilen kommen können. Die Länge der in die

Klemmen zu steckenden freigelegten Leitungsendungen sind in der Tabelle im Punkt 10 einzeln angegeben. Zusammengerollte Kabelüberlängen, sowie nicht eingeklemmte Endungen sind im Steuergerät nicht zulässig (es besteht ein Risiko, dass es zum Kontakt mit anderen heißen und unter Spannung stehenden Elementen, kommen kann).

## 12.5. SCHUTZVERBINDUNGEN

Schutzleitungen sind mit den Klemmen zu verbinden, die mit dem Symbol  versehen sind.

## 12.6. SCHEMA FÜR DIE ELEKTROINSTALLATION

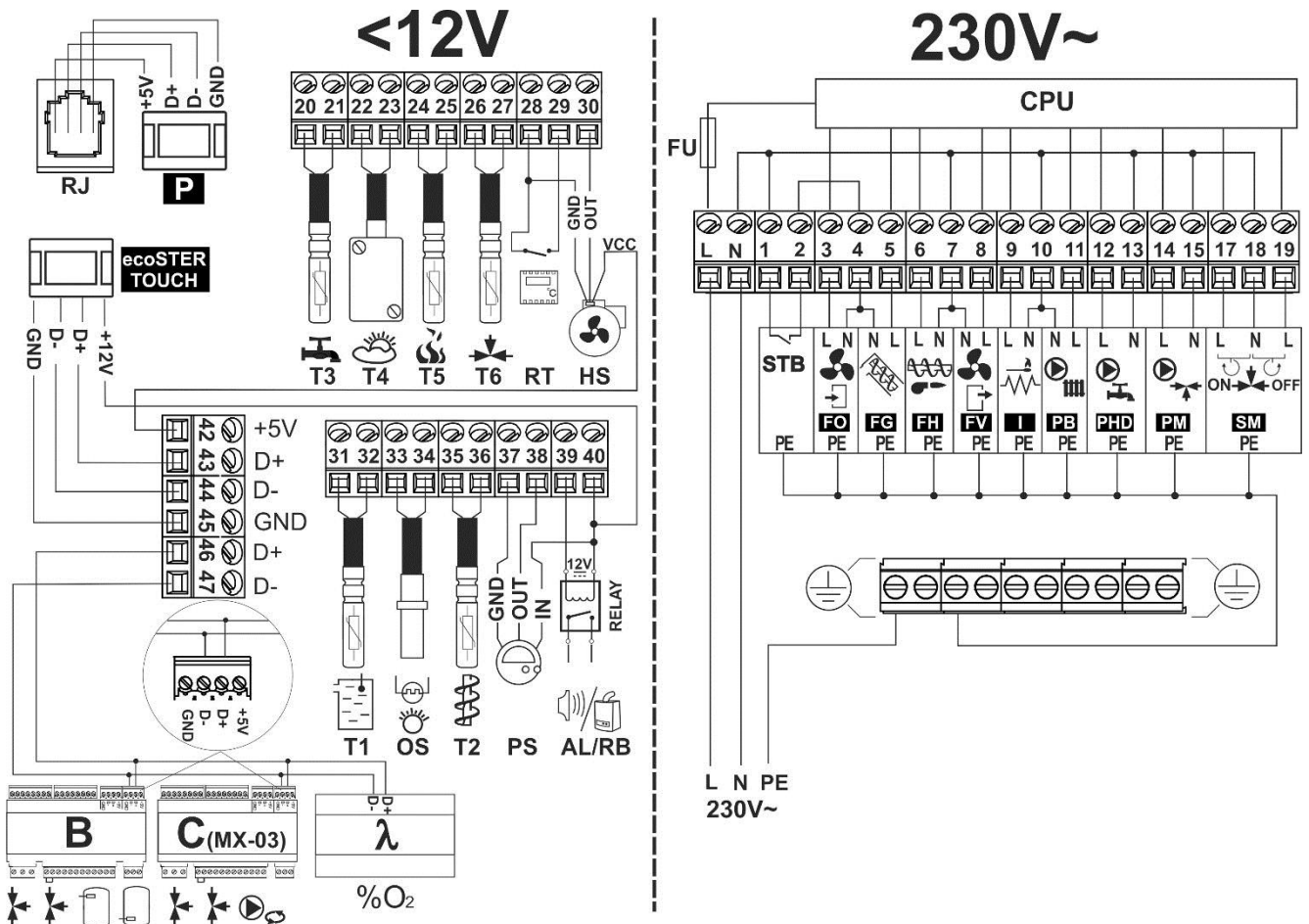


Abb. 14 Schaltplan des Reglers, wo: T1 - Kesseltemperaturfühler CT4, OS - optischer Flammenfühler, T2 - Förderertemperaturfühler, PS - Unterdruckfühler, AL/RB - Spannungsausgang zur Anzeige der Alarme oder zur Steuerung des Reservekessels, T3 - Warmwassertemperaturfühler CT4, T4 - Wassertemperaturfühler CT4-P, T5 - Abgastemperaturfühler CT2S, T6 - Mischertemperaturfühler CT4, RT - Eingang des Raumthermostaten des Kessels, HS - Gebläseumdrehungssensor, P - Steuerpanel, ecoSTER-TOUCH - Raumbediengerät mit Funktion des Raumthermostaten (ersetzt RT), D-D+ - Schnittstelle für zusätzliche Module, B - Modul B erweitert um Bedienung von zwei zusätzlichen Mischerkreisläufen und Bedienung des Wärmepuffers, MX.03 - zusätzliches Modul erweitert um Bedienung zwei zusätzlicher Mischer und Umwälzpumpe,  $\lambda$  - Lambdasondemodul, L N PE - Netzanschluss 230V~, FU - Netzsicherung, STB - Eingang zum Sicherheitstemperaturbegrenzer, FO - Gebläse des Brenners, FG - Hauptförderer, FH - Brennerförderer oder das Mechanismus der drehbaren Rostreinigung, FV - Saugzuggebläse des Kessels, I - Zündapparat, PB - Kessel- oder Pufferpumpe, PHD - Warmwasserpumpe, PM - Mischerpumpe, SM - Mischerstellantrieb, CPU - Steuerung.

### 12.7. ANSCHLUSS DER TEMPERATURFÜHLER

Die Kabelleitungen für Temperaturfühler können mit Kabelleitungen mit einem Durchmesser von mindestens 0,5 mm<sup>2</sup> verlängert werden. Doch die Gesamtlänge jeder einzelnen Fühlerleitung darf höchstens die Länge von 15m betragen. Der Kesseltemperaturfühler ist im Thermometerrohr im Kesselmantel einzubauen. Der Temperaturfühler für BWW-Speicher ist im Speicher, in dem dafür eingeschweisten, Thermometerrohr einzubauen. Der Temperaturfühler für Mischer läßt sich zwar am günstigsten im durchfließenden Wasser in einer Hülse im Rohr einbauen, aber die Befestigung des Fühlers direkt am Rohr wird auch zugelassen, wenn der Fühler und das Rohr mit Hilfe von Thermoisolierband zusammen umwickelt werden.



Die Fühler müssen solide an die gegebene Fläche befestigt und vor Ablockerung geschützt werden.

Es soll ein guter Wärmekontakt zwischen dem Fühler und der jeweils gemessenen Fläche gegeben werden. Dazu ist die Thermoleitpaste anzuwenden. Begießen und bespritzen der Fühler mit Öl/Wasser ist unzulässig. Kabel für Fühler und Netzspannungsleitungen müssen separat verlaufen. Ansonsten kann die Temperatur fehlerhaft angezeigt werden. Der Abstand zwischen den Leitungen soll mindestens 10cm betragen. Die Fühlerleitungen dürfen keine heißen Elemente am Kessel und Heizungsinstallation berühren. Die Temperaturfühlerleitungen sind bis zur Temperatur von 100°C hitzebeständig.

### 12.8. ANSCHLUSS DES WETTERSSENSORS

Das Steuergerät arbeitet ausschließlich mit dem Wettersensor Typ: CT4-P, zusammen. Das Steuergerät ist an der Wetterseite (die kälteste Wand ist meistens an der nördlichen Seite am Haus) an überdachter Stelle am Gebäude zu befestigen. Das Steuergerät darf nicht der direkten Sonnenstrahlung und dem

Regen ausgesetzt werden. Das Steuergerät ist auf einer Höhe von mindestens 2m über dem Boden, fern von Fenstern, Kaminen, sowie 0,5mm<sup>2</sup> und 25m Länge anzuwenden. Eine Polarisierung der Leitungen ist nicht von Bedeutung. Das zweite Ende ist an die Klemmen des Steuergerätes, gemäß Abb. 21, bzw. entsprechend zur Art des eingesetzten Steuergerätes, anzuschließen.

Das Steuergerät ist mit Hilfe von Montageschrauben an die Wand anzubringen. Der Zugang zu den Öffnungen für die Montageschrauben wird nach dem Abschrauben des Deckels am Gehäuse des Steuergerätes erreicht.

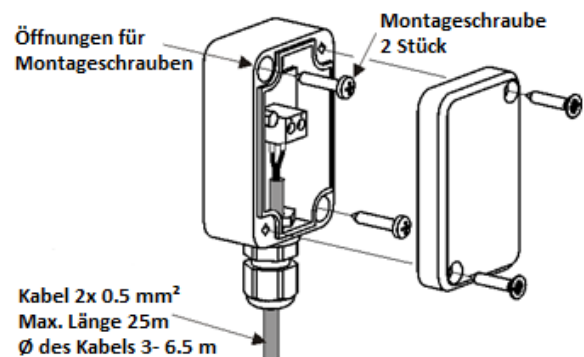


Abb. 15 Anschluss des Wettersensors CT4-P.

### 12.9. PRÜFUNG DER TEMPERATURFÜHLER

Die Prüfung der Temperaturfühler CT4/CT4-P auf ihre Funktionsüchtigkeit kann durch die Messung ihrer Resistanz in der jeweiligen Temperatur durchgeführt werden. Sollten wesentliche Unterschiede zwischen dem Resistanzmesswert und dem unten dargestellten Tabellenwert festgestellt werden, dann ist der Fühler auszutauschen.

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

<b>CT2S-2 Abgas</b>			
Temp. °C	Min. Ω	Nom. Ω	Max. 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

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

### 12.10. ANSCHLIESSEN DES OPTISCHEN SENSORS

Sensor nach pkt. 12.6 verbunden. Lesen Anzeichen fuer eine optische Flammenfuehler ist im Menü möglich

**Informationen → Flamme**

### 12.11. ANSCHLUSS VON RAUMTHERMOSTAT MISCHER

Die Oeffnung der Raumthermostat Kontakte reduziert die eingestellte Temperatur Mischerkreis von Value-Rückschlag fuer den Mischer vom Thermostat. Parameter:

### Einstellung Mischer 1,2,3,4,5→

#### Raumthermostat Mischer

Der Parameterwert muss so gewählt werden, dass nach dem Betrieb des Raumthermostaten (Kontaktöffnung), die Temperatur fiel in den Raum.

Andere Einstellungen durch. Punkt. 8.16.

Beim Anschluss Raumleitgerät ecoSTER200/ecoSTER TOUCH stellen Sie sicher, dass Sie tatsächlich einen Parameter-Auswahl Thermostaten übernommen.

#### Einstellung → Dienst Einstellen des

**Mixers 1,2,3,4,5 → Laufzeit** After-kojic Mischer. Beispiel für den Anschluss und Konfiguration finden ecoSTER200/ecoSTER TOUCH Abb. 18.

### 12.12. ANSCHLUSS SIE DEN THERMOSTAT DER FRIEDLICHEN KESSEL

Raumthermostat für den Kessel kann schalten Sie den Brenner und schalten Sie die Pumpe Heizkessel. So schalten den Raumthermostat muss der Kessel zur Auswahl eingestellt werden Universal-Thermostat oder ecoSTER T1 (Wenn angeschlossen Raumleitgerät ecoSTER200/ecoSTER TOUCH)

**Serviceeinstellungen→**

**Kesseleinstellungen→ Thermostatwahl.**

Damit der Raumthermostat die Pumpe des ZH-Kessels abschaltet (ohne Kesselabschaltung) ist der Wert des Parameters Abschalten der Pumpe vom Thermostat in JA einzustellen.

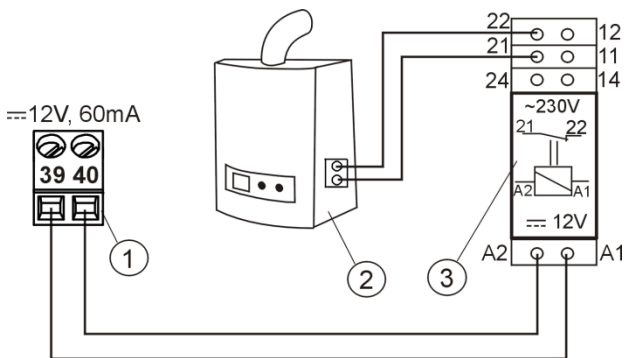
**Serviceeinstellungen→**

**Kesseleinstellungen→ Abschalten der Pumpe vom Thermostaten.**

### 12.13. ANSCHLUSS DES RESERVEKESSELS

Der Regler kann den Betrieb des Reservekessels (Gas- oder Ölkessel) steuern. Dann ist die manuelle Ein- oder Abschaltung von diesem Kessel nicht erforderlich. Der Reservekessel wird dann eingeschaltet, wenn die Temperatur des Pelletskessels sinkt und abgeschaltet, wenn der Pelletkessel eine entsprechende Temperatur erreicht. Der Anschluss an den Reservekessel, z.B. Gaskessel sollte durch den ausgebildeten

Installateur gemäß der technischen Dokumentation dieses Kessels ausgeführt werden. Der Reservekessel sollte mittels Relais an die Klemmen 39-40 angeschlossen werden.



Rys. 16 Ein Beispielschema für ein Heizungssystem, bei dem ein Reservekessel an das Steuergerät angeschlossen werden kann. 1- Modul B, 2 - Reservekessel (auf Gas, oder Öl), 3 - Relais RM 84-2012-35-1006 und Unterteil GZT80 RELPOL.

In der Standardausführung ist das Steuergerät nicht mit Relais ausgestattet.



Die Montage des Relais soll vom berechtigten Fachpersonal und nach entsprechenden Vorschriften durchgeführt werden.

Um die Steuerung mit Reservekessel zu aktivieren, ist der Parameter Temperatur Reservekessel AUS auf einen anderen Wert, als „0“, zu stellen.

**Serviceeinstellungen → Einstellungen Kessel → Reservekessel**

Die Deaktivierung der Steuerung mit Reservekessel erfolgt nachdem der Parameter auf den Wert 0 gestellt wird. Wenn der Pelletkessel gezündet wird und seine Temperatur den eingestellten Wert überschreitet, z.B. 25 °C, dann schaltet der Regler den Reservekessel ab (er gibt Gleichspannung 12V an die Klemmen 39-40). Somit werden die Relaispule versorgt und seine Kontakte geöffnet. Nach dem Sinken der Kesseltemperatur unter Der Parameter Abschalttemperatur des Reservekessels gibt der Regler keine Spannung mehr an die Klemmen 39-40, was den Reservekessel einschalten sollte.



Das Umschalten des Reglers in den STAND-BY-Betrieb hat das Einschalten des Reservekessels zu Folge.

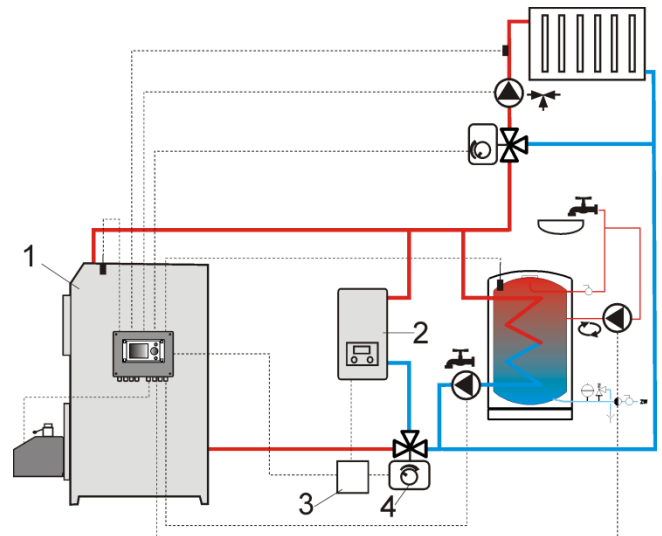


Abb. 17<sup>1</sup> Hydraulisches Schema mit dem Reservekessel im geschlossenen Kreislauf, wo: 1 – Regler, 2 – Reservekessel, 3 – Relais (Abb. 26), 4 – Umschaltventil (mit Endschaltern).

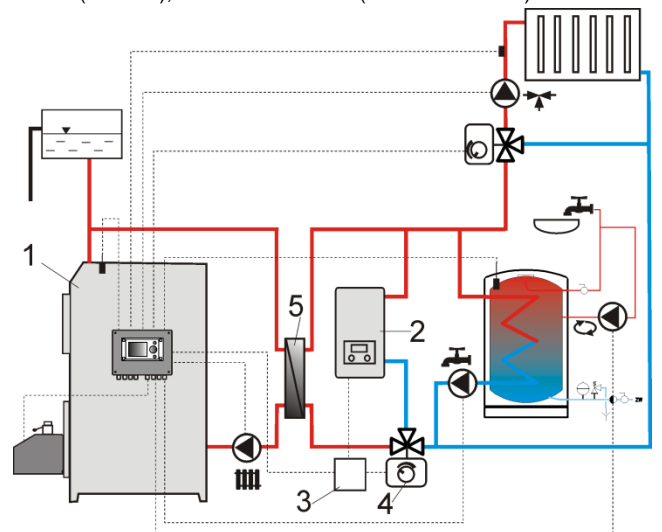


Abb. 18<sup>2</sup> Hydraulisches Schema mit dem Reservekessel im offenen-geschlossenen Kreislauf, wo: 1 – Regler, 2 – Reservekessel, 3 – Relais (Abb. 26), 4 – Umschaltventil (mit Endschaltern), 5 – Wärmetauscher, empfohlene Einstellung: WW-Priorität = abgeschaltet, Wärmetauscher = JA.

<sup>1</sup>Das angezeigte hydraulische Schema ersetzt das Projekt der Zentralheizungsanlage nicht und dient lediglich der Übersicht!

<sup>2</sup> Das angezeigte hydraulische Schema ersetzt das Projekt der Zentralheizungsanlage nicht und dient lediglich der Übersicht!

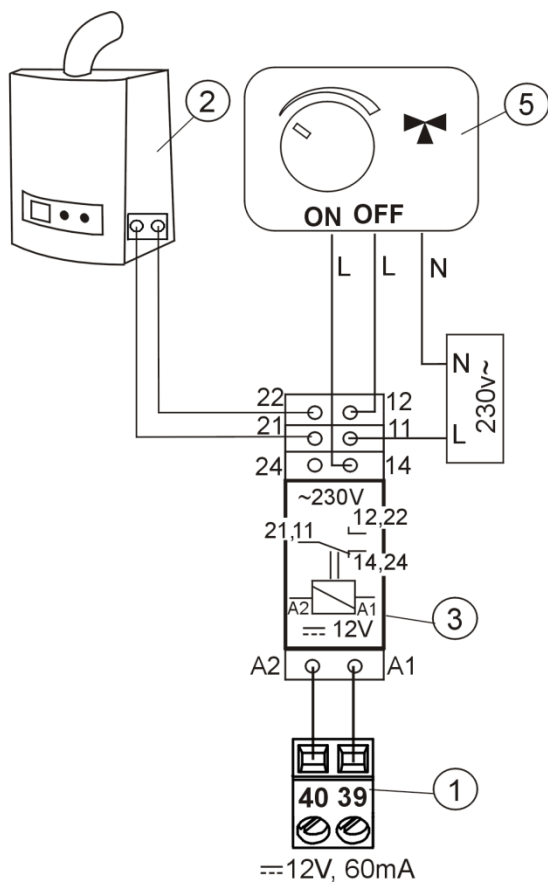


Abb. 19 Elektrisches Schema der Steuerung des Verbindungsventils des Reservekessels; 1- Regler, Modul B, 2- Reservekessel, 3- Relais, 5-Antrieb des Umschaltventils(mit Endschaltern), Achtung: die Klemmen 22,21,24 müssen galvanisch von den Klemmen 12,11,14 abgedeutet werden.

#### 12.14. ANSCHLUSS DER ALARM-SIGNALANLAGE

Der Regler kann die Alarmzustände anzeigen, indem das Außengerät einschaltet wird, z.B. eine Glocke oder ein GSM-Gerät zur SMS-Versendung. Das Gerät zur Anzeige der Alarme ist gemäß - Abb. 27 über das Relais anzuschließen. Aufgrund der Tatsache, dass dieser Ausgang mit dem Ausgang zur Steuerung des Reservekessels gemeinsam ist, dann ist zur Aktivierung von Alarmsignalen an diesem Ausgang zuerst die Steuerung des Reservekessels abzuschalten. Dazu soll man im Menü:

**Serviceeinstellungen**→

**Kesseleinstellungen**→ **Reservekessel**

den Nullwert der Temperatur seiner Abschaltung einstellen.

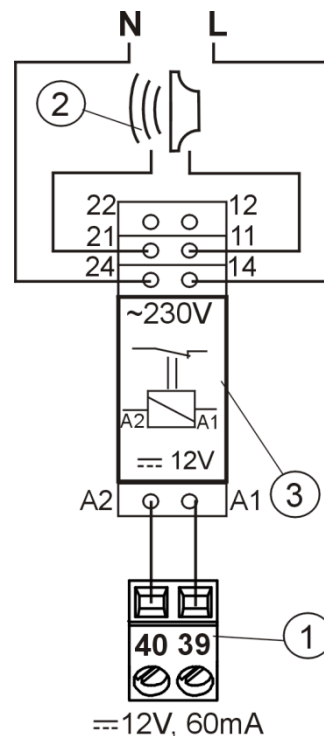


Abb. 27 Anschluss des externen Alarmgerätes, wo: 1- Regler, 2 - externes Alarmgerät, 3 - Relais.

Der Alarmausgang kann so eingestellt werden, dass er beim Auftreten von einem oder mehreren ausgewählten Alarmen (AL.1-AL.9) im Menü eingeschaltet wird:

**Serviceeinstellungen**→

**Kesseleinstellungen** → **Alarmanzeige**

#### 12.15. ANSCHLUSS DES MISCHERS

Während der Abschlussarbeiten des Antriebes von den Mischer, den Kessel nicht überhitzen. Dies mit einem begrenzten Strom von Kessel Wasser passieren kann. Es wird empfohlen, vor Beginn der Arbeiten die Stellung der maximalen Öffnung des Ventils zu überprüfen, um zu allen Zeiten in der Lage sein die Wärme aus dem Kessel abzuführen, durch maximale Öffnung des Ventils.



Der Regulator 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. Beschreibung wie den Mischer verbinden:

- den Temperatursensor des Mischers anschließen,
  - die Mischerkreispumpe elektrisch anschließen,
  - den Steuergerät einschalten, und im Menü anwählen: **SERVICEEINSTELLUNGEN**→  
**EINSTELLUNGEN MISCHER 1**
  - die Öffnungszeit des Mischventils muss eingegeben werden z.B. 120 Sek. Abzulesen aus der Nominaltabelle (Typenschild) des Ventilantriebs.
  - das Steuergerät ans Netz anschließen und einschalten so, dass der Mischer Pumpe arbeitet,
  - die Richtung bestimmen in den der Ventilantrieb öffnet/ schließt. Zu diesem Zweck wird ein Knopf im Gehäuse des Antriebs auf Handbetrieb umgestellt, um die Stelle zu finden, wo die Temperatur im Mischerkreis ist die maximale (im Steuergerät entspricht das der Position - 100% ON) ,und die Position des Ventils, wo die Temperatur des Mischerkreises ist die minimal (im Steuergerät entspricht das der Position- 0% OFF). Kennzeichnen die Positionen auf nachträgliche Überprüfung der korrekten Anschluss,
  - das Steuergerät vom Netz Trennen, elektrisch den Mischerantrieb und das Steuergerät verbinden, gemäß den Punkt 12.4, und in Übereinstimmung mit der Dokumentation des Herstellers. die Richtung von Öffnung und schließen nicht verwechseln.
  - das Steuergerät ans Netz anschliessen, und mit der Taste EXIT ausschalten,
  - überprüfen, ob die Leitungen des Mischers Öffnen und Schließen richtig angeschlossen sind, zu diesem Zweck "**Handsteuerung - Mischer 1**" und den Mischer öffnen.
- Öffnen = ON.** Beim Öffnen des Mischkreises sollte die Temperatur wachsen. Wenn es anders ist, die Stromversorgung der Steuerung trennen und die Leitungen auswechseln (achtung ein weiterer Grund könnte, mechanisch falsch verbundenes Ventil sein!
- überprüfen die Dokumentation des Ventil Herstellers ob richtig angeschlossen ist),

- Einstellung der anderen Parameter des Mischers nach Pkt. 14.4

#### Beschreibung der Kalibrierung der Stellungsanzeige des Ventils:

Stellungsanzeige des Ventils befindet sich im „**Informationen**". Der Mischer Nr. 1 kalibriert sich nach einiger Zeit selbst. Damit die Stellungsanzeige des Ventils schneller den richtigen Wert anzeigt, sollte die Netzverbindung des Steuergerätes getrennt werden. Danach einem Knopf im Gehäuse des Antriebs auf Handbetrieb umgestellt. Das Ventil Kopf in die vollständig geschlossene Position drehen, dann wieder den Knopf im Gehäuse des Antriebs auf AUTO umstellen. Die Netzverbindung des Steuergerätes wiederherstellen - die Anzeige % Ventilöffnung kalibriert wurde. Achtung, beim Einschalten der Stromversorgung werden die Mischer 2,3,4,5 automatisch Kalibriert. Im Falle dieser Mischer abwarten bis zur Zeit dass die Anzeige % Ventilöffnung kalibriert wurden. Während der Kalibrierung wird der Antrieb während der Öffnungszeit des Ventils geschlossen.

#### **12.16. ANSCHLUSS DER ZIRKULATIONSpumpe**

Die Umwälzpumpe kann an den Kesselregler nur nach dem Erwerb von dem ausführenden Erweiterungsmodul MX.03 angeschlossen werden.

#### **12.17. 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. Während des Betriebs des Begrenzers werden das Gebläse und der Brennstoffzufuhr-Motor abgeschaltet. 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. Während des Betriebs des Begrenzers werden das Gebläse und der Brennstoffzufuhr-Motor abgeschaltet.



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

Wird auf die Installation eines Begrenzers verzichtet, müssen die Klemmen 1–2 Moduls A überbrückt werden. Dies muss einer isolierten Leitung mit einem Mindestdurchmesser von 0,75 durchgeführt werden, wobei die Dicke Isolierung den Sicherheitsbestimmungen den Kessel entsprechen muss.

### 12.18. ANSCHLUSS DES ZIMMERPANELS

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

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

#### 4-Leiter-Anschluss:

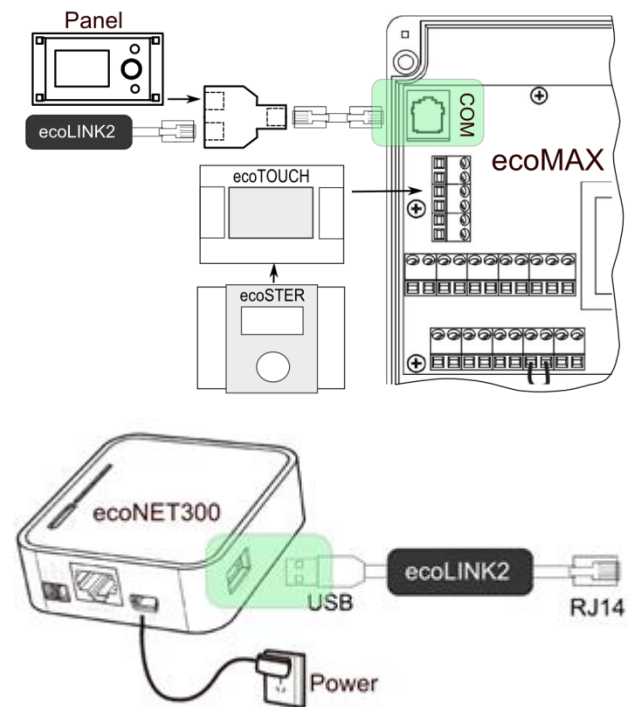
**Hinweis:** der Anschlusskabel + VCC des Raumbediengerätes ist an die Klemme des Reglers entsprechend anzuschließen gemäß Abb. 12.6.

#### Anschluss mit 2 Leitungen:

Ein Anschluss mit 2 Leitungen erfordert die Anwendung eines 12V-Netzteils mit einem Nominalstrom von mind. 500mA (Gleichspannung). Anschlusspunkte EcoSter: GND und +12V an das externe Netzteil anschließen. Das Netzteil gehört nicht zur Standardausstattung des Reglers. Die Leitungen D+ und D- sind wie im Schema dargestellt anzuschließen Pkt. 12.6. Die maximale Kabellänge zum Zusatzpanel sollte 30 m nicht überschreiten, Kabeldurchmesser mind. 0,5 mm<sup>2</sup>.

### 12.19. Zugang zu den Reglerparametern übers Internet

Bei der Verwendung von dem zusätzlichen Internetmodul ecoNET300 ermöglicht das Gerät den Fernzugang zu den Daten im Gerät über WiFi und LAN. Der Regler wird dann mittels eines Standardbrowsers in den stationären und mobilen Geräten bedient.



Vorstehende Abbildung zeigt die Anschlussmethode von ecoNET300 an den Regler.



### 13. ZIMMERPANELSMODUL

Serviceeinstellungen
Brennereinstellungen
Kesseleinstellungen
ZH- und WW-Einstellungen
Puffereinstellungen*
Mischereinstellungen 1-5*
Erweiterte anzeigen
Servicezähler
Standardeinstellungen zurücksetzen

Brennereinstellungen
Anzünden
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Testzeit der Zündung</li> <li>• Flammenerkennung</li> <li>• Gebläse der Anzündung</li> <li>• Anzündungszeit</li> <li>• Gebläse nach Anzündung</li> <li>• Gebläsezeit nach Anzündung</li> <li>• Erwärmungszeit</li> <li>• Stabilisierungszeit</li> <li>• Saugzuggebläse*</li> <li>• Unterdruck*</li> </ul>
Betrieb
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebsart Thermostat</li> <li>• Erhöhung der Gebläseleistung*</li> <li>• Betrieb des Förderers 2*</li> <li>• Mindestbetriebszeit des Förderers 2*</li> <li>• Fördererleistung</li> <li>• Heizwert des Brennstoffes</li> <li>• Max. Brennerleistung</li> <li>• Zwischenleistung des Brenners</li> <li>• Mind. Brennerleistung</li> <li>• Behältervolumen</li> </ul>
Löschen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Max. Löschzeit</li> <li>• Min. Löschzeit</li> <li>• Durchblasleistung</li> <li>• Durchblaszeit</li> <li>• Durchblaspause</li> <li>• Durchblasstart</li> <li>• Durchblasstop</li> <li>• Saugzuggebläse*</li> <li>• Unterdruck*</li> </ul>
Reinigung
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinigungszeit Anzünden*</li> <li>• Reinigungszeit Löschen</li> <li>• Gebläse der Reinigung</li> <li>• Saugzuggebläse*</li> <li>• Unterdruck*</li> </ul>
Überwachung
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesselleistung</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überwachungszeit</li> </ul>
Rost*
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchblasbetrieb</li> <li>• Durchblaspause</li> </ul>
Lambdasonde*
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betrieb mit Lambdasonde</li> <li>• Dynamik</li> <li>• Reaktionszeit</li> <li>• Korrekturbereich des Gebläses</li> </ul>
Sonstige
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Min. Gebläseleistung</li> <li>• Brennstofferkennungszeit</li> <li>• Max. Brennerleistung</li> <li>• Max. Abgastemperatur</li> <li>• Betriebszeit des Zusatzförderers</li> <li>• Saugzuggebläse</li> <li>• Min. Leistung des Saugzuggebläses</li> <li>• Unterdrucksensor</li> <li>• Min. Unterdruck</li> <li>• Max. Unterdruck</li> <li>• Unterdruckkorrektur</li> <li>• Unterdruck - Gebläsekorrektur</li> <li>• Kalibrierung des Förderers</li> </ul>

Kesseleinstellungen
Thermostatwahl
Min. Kesseltemperatur
Max. Kesseltemperatur
Reservekessel
Alarmanzeige
Temp. der Kesselkühlung
Parameter A,B,C FL*
Abschalten der Pumpe vom Thermostat

ZH- und WW-Einstellungen
Einschalttemperatur der ZH
ZH-Stillstand wenn WW beladen*
Min. WW- Temp.
Max. WW- Temp.*
Erhöhung vom WW und Mischer
Verlängerung des WW-Betriebes*
Stillstandszeit der Umwälzung
Betriebszeit der Umwälzung
Wärmetauscher*

Puffereinstellungen*
Pufferbedienung
Temp. des Beladebeginns
Temp. des Beladeabschlusses

Mischereinstellungen 1, 2, 3, 4, 5*
Mischerbedienung
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abgeschaltet</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• ZH eingeschaltet</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fußbodenhzg. ein</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nur Pumpe</li> </ul>
Thermostatwahl*
<ul style="list-style-type: none"> <li>• universal</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ecoSTER</li> </ul>
Min. Mischertemperatur
Max. Mischertemperatur
Proportionalitätsbereich*
Integrationszeitkonstante*
Öffnungszeit des Ventils
Abschalten der Pumpe vom Thermostat
Ansprechunempfindlichkeit des Mischers*

\* Zur Verfügung, wenn ein entsprechender Sensor, bzw. ein Zusatz-Modul angeschlossen ist. Oder der Parameter ist ausgeblendet

## 14. SERVICEEINSTELLUNGEN

### 14.1. Einstellungen Brenner

Einstellungen Brenner	
<b>Anzünden</b>	
• Testzeit der Zündung	Prüfzeit, ob die Feuerstelle bereits angezündet wurde. Nur Gebläse im Betrieb.
• Flammenerkennung	Flammenerkennungsschwelle in % des Lichtes, bei dem der Regler annimmt, dass die Feuerstelle bereits angezündet ist. Sie wird auch zur Erkennung des Brennstoffmangels und des Endes des Löschens verwendet.
• Gebläse der Anzündung	% des Gebläses bei der Anzündung. Zu hoher Wert verlängert die Anzündung oder verursacht misslungene Anzündung.
• Anzündungszeit	Zeit der folgenden Anzündversuche (3 Versuche). Nach dieser Zeit geht der Regler zum nächsten Anzündversuch über.
• Gebläse nach Anzündung	% des Gebläses nach Flammenerkennung
• Gebläsezeit nach Anzündung	Gebläsebetriebszeit mit der Leistung <i>Gebläse nach Anzündung</i> . Das ermöglicht eine bessere Anzündung der Feuerstelle vor Übergang in die Betriebsart STABILISIERUNG.
• Erwärmungszeit	Erwärmungszeit des Zündapparates vor Einschalten des Gebläses. Sie sollte nicht zu lang sein, um das Heizelement nicht zu beschädigen. Nach dieser Zeit arbeitet das Heizelement weiter bis zur Flammenerkennung.
• Stabilisierungszeit	Dauer der Betriebsart STABILISIERUNG.
• Saugzuggebläse	% der Gebläseleistung des Saugzuggebläses bei Anzündung. Zu hoher Wert verlängert die Anzündung oder verursacht misslungene Anzündung.
• Unterdruck	Der Sollwert des Unterdrucks in der Brennkammer bei der Anzündung.
<b>Betrieb</b>	
• Betriebsart Thermostat	Schaltet den Brenner in die Betriebsart THERMOSTAT um, z.B. für den Betrieb in einer Bäckerei. Der Brenner arbeitet mit Maximalleistung ohne Leistungsmodulation. Der Brenner schaltet mit dem Öffnen der Kontakte des Thermostaten 28-29 ab. Temperaturfühler des Kessels beeinflusst die Arbeit des Brenners nicht.
• Erhöhung der Gebläseleistung	Der Wert der Erhöhung der Gebläseleistung in dem Moment, wenn der Förderer im Brenner arbeitet
• Betrieb des Förderers 2 / Mindestbetriebszeit des Förderers 2	Zusätzliche Einschaltmöglichkeit des zweiten Förderers des Brennstoffes / Zeit nach dieser Zeit wird der Betrieb des Förderers trotz Öffnung der Kontakte des Fühlers der Brennstoffmenge gestoppt.
• Fördererleistung	Leistung des Brennstoffförderers in kg/h.
• Heizwert des Brennstoffes	Heizwert des Brennstoffes in kWh/kg.
• Max. Brennerleistung	Max. Brennerleistung in kW. Der Parameter wird zur Modulation der Brennerleistung verwendet.
• Zwischenleistung des Brenners	Zwischenleistung des Brenners in kW. Der Parameter wird zur Modulation der Brennerleistung verwendet.
• Min. Brennerleistung	Min. Brennerleistung in kW. Der Parameter wird zur Modulation der Brennerleistung verwendet.
• Behältervolumen	Volumen des Brennstoffbehälters zur Berechnung der Brennstoffmenge. Die Eingabe des korrekten Wertes entbindet den Benutzer von der Notwendigkeit der Durchführung der Kalibrierung der Brennstoffmenge. Der Regler benutzt die gleichen Daten, wenn die Kalibrierung der Brennstoffmenge nicht durchgeführt wurde. Nach erfolgreicher Kalibrierung der Brennstoffmenge nutzt der Regler diesen Wert nicht.
<b>Löschen</b>	

• Max. Löschzeit	Nach dieser Zeit erfolgt der Übergang in die Betriebsart STILLSTAND trotz der Tatsache, dass der Flammenfühler die Flammen anzeigt
• Min. Löschzeit	Das Löschen dauert mindestens über dieses Zeit trotz der Tatsache, dass der Flammenfühler keine Flammen mehr anzeigt.
• Durchblasleistung	Gebläseleistung beim Durchblasen im Laufe der Löschung in %.
• Durchblaszeit	Dauer der Durchblaszeit bei dem Nachbrennen des Brennstoffes bei Löschung.
• Durchblaspause	Pause zwischen Durchblasen bei dem Nachbrennen des Brennstoffes bei Löschung.
• Durchblasstart	Flammenhelligkeit, bei welcher der Start des Durchblasens bei dem Nachbrennen des Brennstoffes bei Löschung erfolgt.
• Durchblasstop	Flammenhelligkeit, bei welcher das Gebläse bei dem Nachbrennen des Brennstoffes bei Löschung abgeschaltet wird.
• Saugzuggebläse	% der Gebläseleistung des Saugzuggebläses beim Löschen.
• Unterdruck	Der Sollwert des Unterdrucks in der Brennkammer bei der Löschung.
<b>Reinigung</b>	
• Reinigungszeit Anzünden	Betriebszeit des Gebläses bei der Reinigung der Feuerstelle beim Anzünden
• Reinigungszeit Löschen	Betriebszeit des Gebläses beim Löschen der Feuerstelle
• Gebläse der Reinigung	Gebläseleistung in % bei der Reinigung der Feuerstelle beim Löschen und Anzünden
• Saugzuggebläse	% der Gebläseleistung des Saugzuggebläses bei der Reinigung.
• Unterdruck	Der Sollwert des Unterdrucks in der Brennkammer bei der Reinigung.
<b>Überwachung</b>	
• Kesselleistung	Kesselleistung in der Betriebsart ÜBERWACHUNG.
• Überwachungszeit	Nach dieser Zeit ab dem Moment des Übergangs des Reglers in die Betriebsart Überwachung erfolgt automatisches Löschen des Brenners. Bei der Einstellung = 0 wird die Betriebsart Überwachung völlig abgeschaltet.
<b>Rost</b>	
Durchblasbetrieb	Durchblaszeit des Gebläses in der Überwachung beim Betrieb in der Betriebsart Rost.
Durchblaspause	Dauer der Pause zwischen Durchblasen in der Überwachung beim Betrieb in der Betriebsart Rost.
<b>Lambdasonde</b>	
Betrieb mit Lambdasonde	Wenn Der Parameter auf "EIN" gesetzt wird, dann arbeitet der Regler mit der Nutzung der Anzeigen von der Lambdasonde. Die Menge der zur Feuerstelle gelieferten Luft wird automatisch so geregelt, um den Sollwert des Sauerstoffes in den Abgasen zu erreichen. Wenn Der Parameter auf "AUS" gesetzt wird, dann werden die Anzeigen von der Lambdasonde den Betrieb des Reglers nicht beeinflussen.
Dynamik	Sie beeinflusst die Schnelligkeit der Regelung der Sauerstoffmenge in den Abgasen zum Sollwert und die Stabilität der Einhaltung des Sauerstoffgehaltes in den Abgasen. Die Änderung von diesem Parameter wird nicht empfohlen, wenn die Schnelligkeit der Regelung und die Stabilität der Einhaltung des Sollwertes des Sauerstoffes auf dem erwarteten Niveau sind.
Reaktionszeit	Sie beeinflusst die Schnelligkeit der Regelung der Sauerstoffmenge in den Abgasen zum Sollwert und die Stabilität der Einhaltung des Sauerstoffgehaltes in den Abgasen. Die Änderung von diesem Parameter wird nicht empfohlen, wenn die Schnelligkeit der Regelung und die Stabilität der Einhaltung des Sollwertes des Sauerstoffes auf dem erwarteten Niveau sind.
Korrekturbereich des Gebläses	Sie bestimmt den zulässigen Bereich der Leistungsänderung der Gebläseleistung beim Betrieb unter Verwendung der Lambdasonde.

<b>Sonstige</b>	
Min. Gebläseleistung	Mindestgebläseleistung in %, die durch den Nutzer des Reglers gewählt werden kann. Sie wird lediglich zur Einschränkung des verfügbaren Bereiches der Gebläseleistung verwendet. Sie wird nicht zum Algorithmus der Steuerung des Gebläses verwendet. Sie sollte möglichst so gering sein, dass das Gebläse sich langsam und frei ohne "Brummen" dreht.
Brennstoffmangelerkennungszeit	Die Zeit wird gezählt ab dem Abfall der Flammhelligkeit unter den Wert <i>Flammenerkennung</i> . Nach Abzählen dieser Zeit geht der Regler zum Anzündversuch des Brenners über und nach 3 misslungenen Versuchen zeigt er den Alarm "Misslungener Anzündversuch" an.
Max. Brennertemperatur	Sie bestimmt die maximale Förderertemperatur, bei welcher der Alarm über die Überschreitung der maximalen Förderertemperatur angezeigt wird.
Max. Abgastemperatur	Sie bestimmt die maximale Abgastemperatur, bei welcher der Alarm über die Überschreitung der maximalen Abgastemperatur angezeigt wird.
Betriebszeit des Zusatzförderers	Sie bestimmt die Betriebszeit des Zusatzförderers (Bunkerförderer). Der Förderer wird an das zusätzliche Modul B angeschlossen. Nach dieser Zeit wird der Betrieb des zusätzlichen Förderers trotz Öffnung der Kontakte des Fühlers der Brennstoffmenge gestoppt. Die Kontakte der Brennstoffmenge befinden sich im zusätzlichen Modul B.
Saugzuggebläse	Das ermöglicht das Einschalten der Bedienung des Saugzuggebläses.
Min. Leistung des Saugzuggebläses	Mindestsaugzuggebläseleistung in %, die durch den Nutzer des Reglers gewählt werden kann. Sie wird lediglich zur Einschränkung des verfügbaren Bereiches der Gebläseleistung verwendet. Sie wird nicht zum Algorithmus der Steuerung des Gebläses verwendet. Sie sollte möglichst so gering sein, dass das Gebläse sich langsam dreht aber die Abgase ungehindert abgesaugt werden.
Unterdrucksensor	Es ermöglicht die Einschaltung der Betriebsart mit dem Unterdrucksensor. Dann wird die Drehzahl des Saugzuggebläses entsprechend durch den Regler eingestellt, um den Sollwert des Unterdrucks in der Brennkammer zu erreichen.
Min. Unterdruck	Es bestimmt den Mindestwert des Unterdrucks in der Brennkammer, bei welcher der Alarm über die Überschreitung des Mindestunterdrucks angezeigt wird.
Max. Unterdruck	Es bestimmt den maximalen Wert des Unterdrucks in der Brennkammer, bei welcher der Alarm über die Überschreitung des maximalen Unterdrucks angezeigt wird.
Unterdruckkorrektur	Es ermöglicht die Korrektur der Anzeigen des Unterdrucksensors.
Unterdruck - Gebläsekorrektur	Sie bestimmt den zulässigen Bereich der Leistungsänderung der Saugzuggebläseleistung beim Betrieb unter Verwendung des Unterdrucksensors.
Kalibrierung des Förderers	Es ermöglicht die Durchführung der Kalibrierung der Fördererleistung. Es erfordert das Abschalten des Kessels.

## 14.2. SERVICEEINSTELLUNGEN DES KESSELS

<b>Kesseleinstellungen</b>	
Thermostatwahl	<p>Zur Wahl stehen folgende Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>abgeschaltet (schaltet den Einfluss des Raumthermostaten auf den Kesselbetrieb aus)</li> <li>universal (schaltet den Raumthermostaten vom Typ NC/NO für den Kessel ein),</li> <li>ecoSTER T1 (diese Option ist nach dem Anschluss des Raumbediengerätes ecoSTER200 verfügbar, sie macht den Kesselbetrieb vom Raumthermostaten Nr. 1 in ecoSTER200 abhängig)</li> <li>ecoSTER T2 (diese Option ist nach dem Anschluss des Raumbediengerätes ecoSTER200 verfügbar, sie macht den</li> </ul>

	<p>Kesselbetrieb vom Raumthermostaten Nr. 2 in ecoSTER200 abhängig - auf dem Fühler CT 7)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ecoSTER T3 (diese Option ist nach dem Anschluss des Raumbediengerätes ecoSTER200 verfügbar, sie macht den Kesselbetrieb vom Raumthermostaten Nr. 3 in ecoSTER200 abhängig - auf dem Fühler CT 7)</li> </ul>
Min. Kesseltemperatur	Mindestsolltemperatur des Kessels, die durch den Nutzer im Nutzermenü eingestellt werden kann und die Mindesttemperatur, welche automatisch durch den Regler angegeben werden kann, z.B. von der Nachtreduzierung, Wettersteuerung usw.
Max. Kesseltemperatur	Maximale Solltemperatur des Kessels, die durch den Nutzer im Nutzermenü eingestellt werden kann und die maximale Temperatur, welche automatisch durch den Regler angegeben werden kann, z.B. von der Nachtreduzierung, Wettersteuerung usw.
Reservekessel	Beschreibung im Abb. 12.13
Alarmanzeige	<p>Die Konfiguration des Alarmausgangs, damit er eingeschaltet beim Auftreten von einem oder mehreren ausgewählten Alarmen wird. Zur Wahl:</p> <p>AL.1-max.Abgastemperatur überschritten  AL.1-max.Kesseltemperatur überschritten  AL.3-max.Brennertemperatur überschritten  AL.4-Beschädigung des Kesselfühlers  AL.5-Beschädigung des Brennerfühlers  AL.6-mislungener Anzündversuch  AL.7-Gebläse beschädigt  AL.8-Mind. Unterdruck überschritten  AL.9-Max. Unterdruck überschritten</p>
Temp. der Kesselkühlung	Temperatur der präventiven Kesselkühlung. Über diese Temperatur schaltet der Regler die WW-Pumpe ein und öffnet die Kreisläufe der Mischer zur Kesselkühlung. Der Regler schaltet die WW-Pumpe ab, wenn die Temperatur dieses Wassers den maximalen Wert überschreitet. Der Regler öffnet den Kreislauf des Mischers nicht, wenn <i>Mischerbedienug = Fußbodenhzg. an.</i>
Parameter A FuzzyLogic Parameter B FuzzyLogic Parameter C FuzzyLogic	Sie betreffen die Betriebsart FuzzyLogic. Sie beeinflussen das Erreichen durch die Kesseltemperatur des Sollwertes und die Stabilität der Einhaltung dieser Temperatur. Die Änderung von diesem Parameter wird nicht empfohlen, wenn die Schnelligkeit der Regelung und die Stabilität der Einhaltung des Sollwertes der Temperatur auf dem erwarteten Niveau sind.
Abschalten der Pumpe vom Thermostat	<p>Verfügbare Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nein (die Pumpe des ZH-Kessels wird beim Ansprechen des Raumthermostaten nicht abgeschaltet),</li> <li>JA (die Pumpe des ZH-Kessels wird beim Ansprechen des Raumthermostaten abgeschaltet).</li> </ul>

### 14.3. Einstellungen Heizung / BWW

Einstellungen Heizung / BWW	
Einschalttemperatur der Heizung	Dieser Parameter entscheidet über die Temperatur, bei der die Pumpe des ZH-Kessels eingeschaltet wird. Das sichert den Kessel vor Tauwasser aufgrund seiner Kühlung mit kaltem Wasser, das aus der Anlage zurückkehrt. Hinweis: das Abschalten der Pumpe des Kessels alleine garantiert keine Sicherung des Kessels vor Tauwasser und in Folge Korrosion. Es ist zusätzliche Automatik zu verwenden, z.B. Vierwegeventil oder thermostatisches Dreiwegeventil.
Heizung- Stillstand wenn BWW beladen*	Verfügbar nach Anschluss des BWW-Fühlers. Das in die Länge gezogene Beladen des BWW-Speichers bei eingeschalteter Priorität

	des BWW kann zur übermäßigen Abkühlung der Heizung- Anlage führen, weil bei diesen Einstellungen die Heizung- Pumpe abgeschaltet ist. Der Parameter der Stillstandszeit der Heizung- Pumpe beim Beladen des BWW-Speichers verhindert es durch Ermöglichung der periodischen Einschaltung der ZH-Pumpe beim Beladen des BWW-Speichers. Die Heizung- Pumpe schaltet nach dieser Zeit für feste programmierte Zeit von 30 s ein.
Min. BWW- Temp.*	Verfügbar nach Anschluss des BWW-Fühlers. Mit diesem Parameter kann man dem Nutzer die Einstellung zu niedriger BWW-Solltemperatur verhindern.
Max. BWW- Temp.*	Verfügbar nach Anschluss des BWW-Fühlers. Dieser Parameter bestimmt, bis zu welcher maximalen Temperatur der BWW-Speicher bei der Ableitung überschüssiger Wärme aus dem Kessel in den Alarmzuständen erwärmt wird. Es ist ein wesentlicher Parameter, weil die Einstellung von seinem zu hohem Wert zur Verbrühungen der Nutzer mit dem Warmwasser führen kann. Zu niedriger Parameterwert hat zufolge, dass es bei Überhitzung des Kessels keine Möglichkeit der Ableitung der überschüssigen Wärme in den WW-Speicher gibt. Bei der Auslegung der BWW-Installation soll man die Möglichkeit der Beschädigung des Reglers berücksichtigen. In Folge der Störung des Reglers kann sich das Wasser im BWW-Speicher bis zur gefährlichen Temperatur erwärmen, welche die Nutzer mit Verbrühungen gefährdet. Es ist eine zusätzliche Sicherung in Form von thermostatischen Ventilen zu verwenden.
Erhöhung vom BWW und Mischer	Dieser Parameter bestimmt, um wieviel Grad die Solltemperatur des Kessels erhöht wird, um den BWW-Speicher, den Puffer und den Kreislauf des Mischers zu beladen. Die Temperaturerhöhung erfolgt nur bei Bedarf. Wenn die Solltemperatur des Kessels auf ausreichendem Niveau ist, dann wird sie der Regler sie nicht aufgrund der Notwendigkeit des Beladens des BWW-Speichers, des Puffers oder des Kreislaufes des Mischers ändern. Die Erhöhung der Solltemperatur des Kessels für die Beladungszeit des BWW-Speichers wird durch die Buchstabe "C" im Hauptfenster des Anzeigefeldes angezeigt.
Verlängerung des BWW-Betriebes*	Verfügbar nach Anschluss des BWW-Fühlers. Nach Beladen des BWW-Speichers und Abschalten der WW-Pumpe kann die Gefahr der Überhitzung des Kessels auftreten. Es erfolgt in dem Fall, wenn die Solltemperatur des BWW höher eingestellt wurde als die Solltemperatur des Kessels. Das Problem betrifft insbesondere den Betrieb der WW-Pumpe in der Betriebsart "SOMMER", wenn die Heizung- Pumpe abgeschaltet ist. Zur Kühlung des Kessels kann man den Betrieb der WW-Pumpe um die Zeit der <i>Verlängerung des Betriebes der BWW-Pumpe</i> verlängern.
Stillstandszeit der Umwälzung	Die Dauer der Pause zwischen der Betriebszeiten der Umwälzpumpe wird durch den Wert des Parameters <i>Stillstandszeit der Umwälzung</i> (empfohlene Einstellung 15-40 min.) definiert. Die Umwälzpumpe arbeitet zyklisch durch die <i>Betriebszeit der Umwälzung</i> . (empfohlene Einstellung 60 -120 s.)
Betriebszeit der Umwälzung	
Wärmetauscher*	Der Parameter ist bei Einstellung der Option Zeige Erweitert = JA verfügbar. Es betrifft nur hydraulische Anlagen mit Wärmetauscher zwischen der offenen und geschlossenen Anlage, Abb. 12.13. Verfügbare Optionen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• JA (die Kesselpumpe arbeitet ständig im kurzen Umlauf Kessel - Wärmetauscher, sie ist nicht von z.B. der Funktion SOMMER oder Priorität des BWW abhängig)</li> <li>• NEIN (die Kesselpumpe arbeitet normal)</li> </ul>

#### 14.4. SERVICEEINSTELLUNGEN DES PUFFERS

Puffereinstellungen	
Einschalten des Pufferbetriebes	Der Parameter dient der Einschaltung der Betriebsart mit dem Puffer. Es ist nach Anschluss des zusätzlichen Modules B und der Temperaturfühler des Puffers verfügbar.
Temperatur des Beladebeginns	Der Parameter <i>Temperatur des Beladebeginns</i> des Puffers definiert die obere Puffertemperatur, unter der die Beladung des Puffers beginnt. Die Beladung des Puffers wird in dem Moment abgeschlossen, in dem die untere Puffertemperatur den Wert erreicht, der im Parameter <i>Temperatur des Beladeabschlusses des Puffers</i> definiert wurde.
Temperatur des Beladeabschlusses	

#### 14.5. SERVICEEINSTELLUNGEN DES MISCHERS

Mischereinstellungen 1,2,3,4,5	
<b>Mischerbedienung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abgeschaltet</li> </ul>	Der Stellantrieb des Mischers und die Mischerpumpe arbeiten nicht
<ul style="list-style-type: none"> <li>• AN Heizkörper</li> </ul>	Es wird angewendet, wenn der Kreislauf des Mischers die Heizkörperanlage der ZH versorgt. Maximale Temperatur des Kreislaufes des Mischers wird nicht eingeschränkt, der Mischer lässt sich vollständig bei den Alarmen öffnen, z.B. bei Überhitzung des Kessels. Hinweis: diese Option nicht einschalten, wenn die Anlage aus hochtemperaturempfindlichen Rohren ausgeführt wurde. In diesen Situationen wird empfohlen, die Bedienung des Mischers auf FUSSBODENHZG an einzustellen.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• AN Fussboden</li> </ul>	Es wird angewendet, wenn der Kreislauf des Mischers die Fußbodenheizung versorgt. Die maximale Temperatur des Kreislaufes des Mischers wird bis zum Wert des Parameters Max. Solltemperatur des Mischers begrenzt. Hinweis: Nach Wahl der Option FUSSBODENHZG AN ist Der Parameter Max. Solltemperatur des Mischers auf so einen Wert einzustellen, dass der Fußboden nicht zerstört wird und keine Verbrühungsgefahr vorkommt.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nur Pumpe</li> </ul>	Mit dem Moment, wenn die Temperatur des Kreislaufes des Mischers den in dem Parameter <i>Solltemperatur des Mischers</i> eingestellten Wert überschreitet, wird die Versorgung der Pumpe des Mischers abgeschaltet. Nach Senkung der Temperatur des Kreislaufes um 2 °C – wird die Pumpe erneut eingeschaltet. Diese Option verwendet man gewöhnlich zur Steuerung der Pumpe der Fußbodenheizung in der Situation, wenn sie mit dem thermostatischen Ventil ohne Stellantrieb zusammenarbeitet. Jedoch wird diese Wirkung nicht empfohlen. Für die Fußbodenheizung wird der Standardkreislauf empfohlen, bestehend aus dem Ventil, dem Stellantrieb und der Pumpe des Mischers.
Thermostat Wahl *	Der Parameter ist nur nach dem Anschluss des Raumbediengerätes ecoSTER200/ecoSTER TOUCH verfügbar. Diese Option ermöglicht die Änderung des Raumthermostaten für den Kreislauf des Mischers. Verfügbare Optionen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Universal – Standardthermostat NC/NO, angeschlossen an die Klemmen 28-30 für den Mischer 1, für die Mischer 2, 3, 4, 5 sind das die entsprechenden Klemmen in den Zusatzmodulen.</li> <li>• ecoSTERT1 – Thermostat 1 in ecoSTER 200,</li> <li>• ecoSTERT2 – Thermostat 2 in ecoSTER 200,</li> <li>• ecoSTERT3 – Thermostat 3 in ecoSTER 200.</li> </ul> Wenn ecoSTER200 nicht angeschlossen ist, dann arbeitet der Regler



	nur mit dem Standardraumthermostat zusammen.
<b>Min. Mischertemperatur</b>	Mit diesem Parameter kann man dem Nutzer die Einstellung zu niedriger Solltemperatur des Kreislaufes des Mischers verhindern. Die automatische Regelung (z.B. zeitweise Senkung der Temperatur) verursacht auch keine Senkung des Sollwertes unter den in diesem Parameter eingestellten Wert.
<b>Max. Mischertemperatur</b>	Dieser Parameter erfüllt zwei Funktionen: - es ermöglicht die Einschränkung der Einstellung zu hoher Solltemperatur des Mischers durch den Nutzer. Die automatische Regelung (Korrektur gem. der Heizkurve ab der Außentemperatur) verursacht auch keine Überschreitung der Solltemperatur über den in diesem Parameter eingestellten Wert. - bei dem Parameter <i>Mischerbedienung = ein FUSSBODENHZG</i> ist gleichzeitig der Grenzwert der Temperatur des Mischerfühlers, bei der die Mischerpumpe abgeschaltet wird. Für die Fußbodenheizung ist der Wert nicht höher als 45 °C – 50 °C oder anderer einzustellen, wenn der Hersteller der Fußbodenmaterialien oder der Planer der ZH-Anlage anders bestimmt.
<b>Proportionalitätsbereich</b>	<b>Hinweis: die Änderungen dieses Parameters werden nicht empfohlen.</b> Es handelt sich um die Schrittgröße des Mischers. Die Erhöhung dieses Wertes trägt zum schnelleren Erreichen durch den Kreislauf des Mischers des Sollwertes bei. Zu hoher Wert des Parameters kann zum Überregulieren und zu unnötigen Bewegungen des Stellantriebes führen, was seine Lebensdauer verkürzt. Die Einstellung des Parameterwertes wird im Bereich von 2 – 6 (werkse. 3) empfohlen.
<b>Integrationszeitkonstante</b>	<b>Hinweis: die Änderungen dieses Parameters werden nicht empfohlen.</b> Dieser Parameter beeinflusst die Stallstandzeit des Mischers in der Situation, wenn die durch den Fühler des Kreislaufes des Mischers gemessene Temperatur nah an der Solltemperatur dieses Kreises liegt. Höherer Wert resultiert in längeren Stillstandzeiten des Stellantriebes. Zu hoher Wert verlängert die Stabilisierungszeit durch den Stellantrieb der Solltemperatur des Kreises. Die Einstellung zu niedriger Werte kann zum Überregulieren der Temperatur und zum vorzeitigen Verschleiß des Stellantriebes führen. Die Einstellung des Parameterwertes wird im Bereich von 80 – 140 (werkse. 110) empfohlen.
<b>Öffnungszeit Mischventil</b>	Es ist die <i>Zeit der vollständigen Öffnung des Ventils</i> einzugeben, die vom Typenschild des Stellantriebes des Ventils abgelesen wird, z.B. 140 s.
<b>Pumpe AUS durch Thermostat</b>	Wenn Der Parameter in "JA" eingestellt wird, wird der Stellantrieb des Mischers geschlossen und die Pumpe des Mischers nach dem Öffnen der Kontakte des Raumthermostaten (beheizter Raum) abgeschaltet. Diese Handlung wird nicht empfohlen, weil der beheizte Raum zu stark gekühlt werden kann.
<b>Ansprechwert des Mischers*</b>	Die Einstellung des Parameters zur Bestimmung der temperaturabhängigen Ansprechempfindlichkeit (der toten Zone) für die Steuerung des Mischers. Der Regler steuert den Mischer so, dass der Wert der durch den Fühler des Mischerkreises gemessenen Temperatur dem Sollwert gleich wird. Um jedoch zu häufige Bewegungen des Stellantriebes zu vermeiden, die zu unnötiger Verkürzung seiner Lebensdauer führen können, wird die Regelung erst dann unternommen, wenn die gemessene Temperatur des Mischerkreises höher oder niedriger von dem Sollwert ist, um den Wert, der höher als <i>Ansprechunempfindlichkeit des Mischers</i> ist.

## 15. ERWEITERTE ANZEIGEN

<b>Erweiterte Parameter anzeigen</b>	Verfügbare Optionen: <ul style="list-style-type: none"><li>• JA (die ausgeblendeten Parameter, deren Änderung nicht empfohlen wird, werden angezeigt)</li><li>• NEIN (blendet die ausgeblendeten Parameter aus)</li></ul>
--------------------------------------	---

## 16. SERVICEZÄHLER

<b>Servicezähler</b>	Grundlegende Informationen über die gezählten, ausgewählten Parameter des Kesselbetriebes: Betrieb mit max. / Zwischen- / Mindestleistung, Anzahl der Anzündungen, Betriebszeit des Förderers, Menge des verbrannten Brennstoffes und die Anzahl der Resets.
----------------------	--

## 17. ZURÜCKSETZEN AUF DIE STANDARDEINSTELLUNGEN

<b>Zurücksetzen auf die Standardeinstellungen</b>	Beim Zurücksetzen der Standardeinstellungen werden auch die Einstellungen aus dem Hauptmenü wiederhergestellt (Nutzermenü).
---	---

## 18. BESCHREIBUNG DER ALARME

### 18.1. ÜBERSCHREITUNG DER MAXIMALEN KESSELTEMPERATUR

Der Schutz vor einer Überhitzung des Kessels wird in zwei Etappen gewährleistet. Zunächst, d.h. nach der Überschreitung der Präventivtemperatur Kesselkühlung, versucht das Steuergerät die Kesseltemperatur durch ein Abstoßen überschüssiger Wärme an den BWW-Speicher sowie durch das Öffnen der Mischerventile die Temperatur zu verringern (nur wenn Mischerkreis= Heizung AN). Wenn die vom BWW-Sensoren gemessene Temperatur den Wert der Max. BWW-Temperatur übersteigt, wird die BWW-Pumpe ausgeschaltet, um die Verbraucher 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 die Gebäse 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 Kesselfühler sollte nicht außerhalb des Kesselmantels angebracht werden z.B. am ableitenden Rohr, da es sonst zu Verspätungen beim Erkennen von Überhitzungszuständen kommen kann!

Alarmen		18/26
Alarmnummer 3		
Max. Kesseltemperatur überschritten		
19.01.2013 23:20:44		19.01.2013 23:27:24

Abb. 20 Beispielalarm bei Überhitzung des Kessels

### 18.2. ÜBERSCHREITUNG DER MAX. FÖRDERERTEMPERATUR

Der Alarm erfolgt nach Überschreitung der Brenner Temperatur über den Serviceparameter:

**Serviceeinstellungen**→

**Brennereinstellungen**→ **Sonstige**→ **Max. Temp. des Brenners**

Wenn Förderer Temperatur über diesem Wert steigt, wird das Steuergerät die Auslösch Prozedur starten. Alarm wird automatisch zurückgesetzt, wenn die Förderer Temperatur um 10°C sinkt .



Die Schutzfunktion vor einem Flammenrückschlag ist außer Funktion, wenn der Fördererfühler abgeklemmt oder beschädigt ist.



Die Schutzfunktion vor einem Flammenrückschlag ist außer Funktion, wenn das Steuergerät keine Netzversorgung hat.



Das Steuergerät kann nicht als einzige Schutz gegen einem Flammenrückschlag verwendet werden. Bitte zusätzliche automatische Schutzmaßnahmen verwenden.

### 18.3. BESCHÄDIGUNG DES KESSELTEMPERATURENSORS

Der Alarm wird ausgelöst, bei der Beschädigung des Kesseltemperaturfühlers, sowie bei der Überschreiten des Messbereiches dieses Fühlers. Wenn der Alarm auftritt, wird der Kessel ausgeschaltet. Aufhebung des Alarms, den TOUCH and PLAY- Drehschalter drücken oder die Stromversorgung des Steuergerätes aus- und wieder eingeschaltet. Sensor prüfen und gegebenenfalls ersetzen.



Die Prüfung des Temperaturfühlers ist in Pkt.12.9 beschrieben.

### 18.4. BESCHÄDIGUNG DES FÖRDERERTEMPERATUR SENSORS

Der Alarm erfolgt bei Beschädigung des Fühlers des Förderers und bei Überschreitung des Messbereiches dieses Fühlers. Nach dem Alarm wird der Kessel gelöscht. Die Löschung erfolgt durch das Drücken der Taste TOUCH

and PLAY oder durch Abschalten und Einschalten der Versorgung des Reglers. Der Fühler ist zu prüfen und ggf. auszutauschen.

Die Prüfung des Temperaturfühlers ist in Abb. 12.9 beschrieben. Das Steuergerät funktioniert auch ohne den Förderertemperaturfühler, den Parameter MAX. FÖRDERERTEMP. = 0 einstellen.



Diese Einstellung ist jedoch nicht empfohlen, da dies zur Deaktivierung der Schutzfunktion Flammenrückschlag führt.



### **18.5. KEINE KOMMUNIKATION**

Steuerpanel des Steuergerätes ist durch den digitalen Kommunikationsanschluss RS485 mit der Elektronik (Ausführungsmodul) verbunden. Im Falle einer Beschädigung der Leitung des Anschlusses, wird sich die Warnung "Achtung Keine Kommunikation" auf den Display einblenden. Das Steuergerät schaltet sich nicht aus sondern funktioniert weiter mit den eingestellten Parametern. Im Falle des Auftretens eines Alarms, werden ordnungsgemäß alle weitere Schritte ausgeführt. Leitung die das Steuerpanel mit dem Modul verbindet überprüfen, reparieren oder austauschen.

### **18.6. ERFOLGLOSER ZÜNDUNGSVERSUCH**

Misslungener Anzündversuch Der Alarm erfolgt nach dem dritten misslungenen automatischen Anzündversuch der Feuerstelle. Nach dem Alarm werden alle Pumpen abgeschaltet, um keine übermäßige Abkühlung des Kessels zu verursachen. Die Löschung erfolgt durch das Drücken der Taste TOUCH and PLAY oder durch Abschalten und Einschalten des Reglers. Die Ursachen für diesen Alarm sind u.a. beschädigter Anzündapparat oder kein Brennstoff im Behälter.

### **18.7. ERFOLGLOSER BEHÄLTERLADEVERSUCH**

Misslungener Beladungsversuch des Speichers. Es ist der sog. stille Alarm. Er erfolgt bei misslungenem Versuch der Nachschüttung des Brennstoffes aus dem Zusatzbehälter (Bunker). In dem Fall, wenn durch die konfigurierte Beladezeit des Behälters der in ihm angebrachte Fühler keine Erhöhung der Menge des Brennstoffes erkennt, wird der stille Alarm angezeigt. Diese Signalisierung verursacht keine Abschaltung des automatischen Kesselbetriebes, lediglich wird auf dem Bediengerät eine Warnung angezeigt. Die Löschung erfolgt durch das Drücken der Taste TOUCH and PLAY oder durch Abschalten und Einschalten der Versorgung des Reglers.

## **19. SONSTIGES**

### **19.1. STROMAUSFALL**

Im Falle eines Ausfalls der Stromversorgung schaltet das Steuergerät danach in den Betriebsmodus der vor dem Ausfall eingestellt gewesen ist.

### **19.2. FROSTSCHUTZ**

Falls die Kesseltemperatur unter die 5°C fällt, wird die Heizungspumpe eingeschaltet und eine Zirkulation des Wassers im Kessel erzwungen. Dies verlangsamt den Gefrierprozess von Wasser, aber im Falle einer sehr niedriger Temperaturen oder ohne Stromversorgung kann das Einfrieren der Anlage jedoch nicht verhindert werden.

### **19.3. SCHUTZFUNKTION GEGEN STAGNATION DER PUMPEN**

Das Steuergerät führt eine Funktion zum Schutz der Pumpen, der gesamter BWW- und Heizungsanlage aus. Hierzu werden die Pumpen zyklisch eingeschaltet (alle 167 Std. für einige Sekunden) – dadurch wird der Schutz vor der Stagnation sichergestellt. Während längerer Pausen bei der Nutzung des Kessels sollte die Stromversorgung eingeschaltet werden. Die Funktion wird auch dann ausgeführt, wenn das Steuergerät über die Tastatur ausgeschaltet wurde (Steuergerät AUS).

### **19.4. NETZSICHERUNG WECHSEL**

Die Netzsicherung (Träger Porzellan Sicherung 5x20 mit Nominalwert 6,3A) befindet sich innerhalb des Steuergerätes. Die Sicherung darf nur durch eine Person mit entsprechender Qualifikation nach dem Trennen der Stromversorgung ersetzt werden.

### **19.5. STEUERPANEL AUSTAUSCH**

Ein Austausch nur des Steuerpanels wird nicht empfohlen, weil die Software in den Steuerpanel mit der in den Steuergerät kompatibel sein muss.

### **20. SONDA LAMBDA $\Lambda$**

Ölbrenner Effizienz kann durch anschluß eines Lambdasonde Moduls gesteigert werden. Modul verbinden gemäß Pkt. 12.6

#### **Serviceeinstellungen**→

#### **Brennereinstellungen**→ **Lambdasonde**

Nach Einstellung des Parameters Lambdasonde Betrieb auf ON, wird das Steuergerät die der Lambdasonde-Messwerte verwenden. Die Menge an Luft, wird automatisch so eingestellt um Soll Sauerstoffgehalt in dem Abgas zu erreichen. Nach Einstellung des Parameters Lambdasonde Betrieb auf OFF, wird das Steuergerät keine Lambdasonde-Messwerte verwenden. Sauerstoff Sollwerte für die Leistungsstufen des Brenners, werden im eingestellt:

#### **Kesseleinstellungen**→

#### **Leistungsmodulation**

Parameter Korrekturbereich Gebläse, bestimmt die zulässige Variationsbreite der Gebläseleistung bei Betrieb mit der Lambda-Sonde. Parameter Dynamik und Reaktionszeit haben Einfluss, auf dauer der Anpassung und die Stabilität des Sauerstoff-Sollwertes in den Abgasen. Änderung der Parameter wird nicht empfohlen wenn die Reaktionszeit und die Stabilität des Sauerstoff-Sollwert auf dem erwarteten Niveau ist. Periodische Kalibrierung der Lambdasonde. Vor Kalibrierung der Lambdasonde, muß man zuerst den Brenner auslöschten.

Kalibrierung Parameter :

### **Einstellungen Kessel→ Lambdasonde Kalibrierung**

Die Kalibrierung dauert etwa 8 Minuten.

## 21. BESCHREIBUNG DER FEHLERMÖGLICHKEITEN

Fehler Symptome	Tipps
1. Display ist aus.	<p>Überprüfen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ob - Netzsicherung durchgebrannt ist, und eventuell ersetzen,</li> <li>• ob - Verbindungskabel zu Steuerpanel richtig angeschlossen und nicht beschädigt ist.</li> </ul>
2. Die Solltemperatur auf dem Display ist anders als programmiert.	<p>Überprüfen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ob - der BWW-Speicher zu diesem Zeitpunkt geladen wird, und die BWW Solltemperatur höher als die Kessel Solltemperatur ist. Wenn ja, dann nach dem Erwärmen des BWW-Speichers wird der Indikationunterschied verschwinden. Oder, die BWW Solltemperatur reduzieren,</li> <li>• ob - die Zeiträume ON sind - die Zeiträume auf OFF ändern.</li> </ul>
3. Heizungspumpe funktioniert nicht	<p>Überprüfen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ob - die Kesseltemperatur über der Temperatur des Parameters <i>Kesselpumpe ON</i> liegt- Warten oder den Wert des Parameters verringern.</li> <li>• ob - Wert <i>Priorität</i> BWW eingeschaltet ist und die Kesselpumpe blockiert Den <i>Priorität</i> im <i>Modus Betrieb BWW-Pumpe</i> auf <i>ohne Priorität</i> stellen.</li> <li>• ob - die Pumpe beschädigt oder blockiert ist.</li> </ul>
4. Gebläse funktioniert nicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen ob ein Jumper auf den Klemmen 1-2 des Sicherheitstemperaturbegrenzers STB steckt (der Jumper sollte nur in den Fall stecken, wenn kein STB da ist).</li> <li>• Wenn der Kessel mit STB mit manueller Rückkehr in die Ausgangsposition ausgestattet ist, das Deckel abmachen, und eine Taste übereinstimmend mit der Dokumentation des Kesselherstellers drücken.</li> <li>• Überprüfen und eventuell die Gebläse ersetzen.</li> </ul>
5. Zusätzlicher Förderer funktioniert nicht (Modul B)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen, ob die Leitungen ordnungsgemäß in den Klemmen stecken.</li> <li>• Überprüfen ob ein Jumper an den Klemmen 1-2 von Modul-B steckt.</li> <li>• Überprüfen, ob der Motor des Förderers nicht beschädigt ist.</li> <li>• Wenn der Motor zu hören ist und der Brennstoff nicht zugeführt wird, sollte der Förderer überprüft werden.</li> </ul>
6. Förderer funktioniert nicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen, ob die Leitungen ordnungsgemäß in den Klemmen stecken.</li> <li>• Wenn ein STB an den Klemmen 1-2 angeschlossen ist, überprüfen ob die Schaltung wegen Überhitzung Kessel getrennt wurde.</li> <li>• Überprüfen, ob der Motor des Förderers nicht beschädigt ist.</li> <li>• Wenn der Motor zu hören ist und der Brennstoff nicht zugeführt wird, sollte der Förderer überprüft werden.</li> </ul>
7. Brennstoff verbrannt nicht, in der Asche sind unverbrannte Brennstoff Partikel. Brennstoff brennt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Leistungsmodulation</i> in Menü → Einstellungen Kessel → Leistungsmodulation überprüfen.</li> </ul>
8. Temperatur nicht richtig gemessen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen, ob es einen guten thermischen Kontakt zwischen dem Temperatursensor und der gemessener Oberfläche gibt.</li> <li>• ob - Sensorleitung nicht zu nahe an einem Stromkabel liegt.</li> <li>• ob - Sensorleitung mit dem Klemmen verbunden ist,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ob - der Sensor nicht beschädigt – gemäß Pkt. 12.9.</li> </ul>
9. Im Modus Betrieb BWW-Pumpe auf Sommer, die Heizkörper sind heiß und der Kessel überhitzt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Wert des Parameters <i>BWW-Pumpe Betriebsdauer</i> erhöhen, um den Kessel abzukühlen.</li> </ul>
10. BWW-Pumpe im Betrieb selbst wenn der BWW-Speicher gefüllt ist.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Parameter <i>BWW-Pumpe Betriebsdauer = 0 einstellen</i>.</li> </ul>
11. Bei einem Mischerkreis mit Mischerantrieb, lässt sich der Mischer nicht öffnen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grund, laden des BWW-Speichers bei <i>BWW-Betrieb</i> Parameter auf <i>Priorität</i> eingestellt ist. Warten bis BWW geladen ist, oder auf <i>ohne Priorität</i> umschalten</li> <li>• Grund, kann die Einstellung des Parameters auf <i>Sommer</i> sein.</li> <li>• Grund, die Aktivierung der Kesselrücklauf Schutz Function (Menü → Serviceeinstellungen → Einstellungen Kessel → Kesselrücklauf Schutz). Wenn die Funktion <i>Kesselrücklauf Schutz</i> aktiviert ist - stellen Sie sicher, dass der Kesselrücklauf Sensor thermisch von der Umgebung isoliert ist. Den Kontakt zwischen den Sensor und der Rohr mit Wärmeleitpaste verbessern. Erhöhung der <i>Solltemperatur-Kessel</i> damit genügend Wärme für den Kesselrücklauf bleibt. Überprüfen, ob das hydraulische System korrekt aufgebaut, dh nach dem Schließen des Ventils Rücklauf Temperatur muss über dem Parameter <i>Minimale Rücklauf Temperatur</i> steigen.</li> <li>• Grund, kann eine laufende Kalibrierung des Mischventils sein, bis zum Ende der Kalibrierung warten. Eine Aktive Kalibrierung wird in der Menü - Informationen mit dem Wort "KAL" markiert.</li> </ul>

## 22. KONFIGURATION DER REGLERS DURCH DEN KESSELHERSTELLER

Der Hersteller des Kessels/des Brenners soll die Programmparameter im Regler in Bezug auf den vorhandenen Typ oder Leistung des Brenners wählen. Die wichtigsten Parameter sind die Parameter im Zusammenhang mit dem Anzünden, Betrieb und Löschen. Der Regler besitzt die Möglichkeit der Änderung der Standardeinstellungen je nach der Leistung oder Typ des Kessels. Die Standardeinstellungen für die einzelnen Kessel / Brenner sind mit der Firma PLUM zu vereinbaren. Für die Einspielung von neuen Parametern geht man in: **Menu** → **Serviceeinstellungen** → **[Sonderpassword]** und wählt den entsprechenden Kessel / Brenner. Die Standardeinstellungen kann man auch mit der Sondersoftware der Firma PLUM downloaden.

## 23. Änderungen in der Registrierung





