

# Kesselregler LOGICA

## ecoMAX 200 W



FÜR DIE FESTBRENNSTOFFKESSEL MIT DEM LÜFTER



/wentylator-Lüfter//Pompa CO-ZH-Pumpe//Pompa CWU-BW-Pumpe//Wejście do STB STW Eingang zum STB STW/ Dodat. Zabezpieczenie termiczne zusätzliche thermische Sicherung//Alarm Alarm//Termostat Thermostat// Czujnik spalin Sensor der Verbrennungsgase// Złącze do komputera opcja/ Computerschnittstelle Option// Lato Sommer//Zima Winter//



### BEDIENUNGS- UND EINBAUANLEITUNG

AUSGABE: 1.3

FINDET ANWENDUNG BEI  
DER SOFTWARE:

10.034  
[10.035](#)  
[10.036](#)

2010-04-09

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. Sicherheit.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Allgemeine Angaben.....</b>	<b>5</b>
<b>3. Angaben zur Dokumentation.....</b>	<b>5</b>
<b>4. Aufbewahrung der Dokumentation.....</b>	<b>5</b>
<b>5. Verwendete Symbole.....</b>	<b>5</b>
<b>6. Richtlinie WEEE 2002/96/EG.....</b>	<b>5</b>

## BEDIENUNGSANLEITUNG DES REGLERS..6

<b>7. Reglerbedienung.....</b>	<b>6</b>
7.1. DISPLAY- UND TASTENBESCHREIBUNG .....	6
7.2. ERSTE REGLEREINSCHALTUNG .....	7
7.3. REGLEREINSCHALTUNG .....	7
7.4. ANFEUERUNG-GEBLÄSEINSCHALTEN .....	7
7.5. EINSTELLUNG DER VORGEGEBENEN KESSELTEMPERATUR.....	7
7.6. EINSTELLUNG DER VORGEGEBENEN BW- TEMPERATUR .....	7
7.7. METHODEN ZUR VERBRENNUNGSREGELUNG ...	7
7.8. AUFSICHT.....	9
7.9. EINSTELLUNGEN VOM WARMEN BRAUCHWASSER.....	9
7.10. EINSCHALTUNG DER SOMMER-FUNKTION .....	10
7.11. BETRIEB OHNE GEBLÄSE .....	10
MANUELLE STEUERUNG .....	10
WIEDERHERSTELLUNG DER WERKSEINSTELLUNGEN .....	10

## EINBAUANLEITUNG DES REGLERS SOWIE ANLEITUNG ZUR SERVICEEINSTELLUNG.11

<b>8. Technische Angaben.....</b>	<b>12</b>
<b>9. Hydraulische Schemata.....</b>	<b>13</b>
<b>10. Transport- und Aufbewahrungsbedingungen....</b>	<b>14</b>
<b>11. Einbau des Reglers.....</b>	<b>14</b>
11.1. UMGEBUNGSBEDINGUNGEN .....	14
11.2. EINBAUBEDINGUNGEN .....	14
11.3. IP SCHUTZGRAD .....	16
11.4. ANSCHLUSS DER ELEKTRISCHEN INSTALLATION .....	16
11.5. SCHUTZLEITUNGEN.....	17
11.6. ANSCHLUSS VOM SENSOR DER VERBRENNUNGSGASE .....	18
11.7. ANSCHLUSS DER TEMP.-SENSOREN .....	18
11.8. PRÜFUNG DER TEMPERATURSENSOREN....	19
11.9. ERSTE REGLEREINSCHALTUNG.....	19
11.10. ANSCHLUSS DES RAUMTHERMOSTATES..	20

11.11. ANSCHLUSS VOM STB- TEMPERATURBEGRENZER.....	21
11.12. ANSCHLUSS EINES ZUSÄTZLICHEN THERMISCHEN SICHERUNG.....	21
11.13. SCHRITTLOSER LÜFTERSTART .....	21

## **12. SERVICEEINSTELLUNGEN.....22**

12.1. EINSCHALTTEMPERATUR DER ZH-PUMPE N0.....	22
12.2. KESSELHYSTERESE N1 .....	22
12.3. MINIMALE GEBLÄSELEISTUNG N2.....	22
12.4. MINIMALE KESSELTEMPERATUR N3.....	23
12.5. MAXIMALE KESSELTEMPERATUR N4.....	23
12.6. ZEIT DER DETEKTION VOM BRENNSTOFFMANGEL N5.....	23
12.7. DISPLAYHELLIGKEIT N6.....	23
12.8. REDUKTIONSTEMP. DER LÜFTERREHZAHL N7 .....	23
12.9. STILLSTAND DER ZH-PUMPE ABH. VOM THERMOSTAT N8.....	24
12.10. DETEKTIONSMETHODEN VOM BRENNSTOFFMANGEL N9.....	24
12.11. REDUZIERUNG DER VORGEG. KESSELTEMPERATUR R0.....	24
12.12. HYSTERESE VOM BW-BEHÄLTER R1.....	24
12.13. ERHÖHUNG DER VORGEGEBENEN KESSELTEMPERATUR R2.....	25
12.14. MAXIMALE BW-TEMPERATUR R3.....	25
12.15. VERLÄNGERUNG DES BW-BETRIEBS R4.....	25
12.16. TEMP. DER DETEKTION VOM BRENNSTOFFMANGEL IN ABH. VON VERBRENNUNGSGASEN R5.....	25
12.17. AUSSCHALTUNG DER ZH-PUMPE BEIM BRENNSTOFFMANGEL .....	25
12.18. TEMP. DER VERBRENNUNGSGASE BEI DER ANFEUERUNG R7.....	25
12.19. ANFEUERUNGSZEIT R8.....	26
12.20. WIEDERHERSTELLUNG DER SERVICEEINSTELLUNGEN R9.....	26
12.21. DETEKTIONSMETHODEN VOM BRENNSTOFFMANGEL .....	26
12.22. UNTERBRECHEN DER VERSORGUNG .....	26

## **13. Herstellerprogrammierung.....27**

## **14. ALARMBESCHREIBUNG.....27**

14.1. KEIN BRENNSTOFF AL1 .....	27
14.2. BESCHÄDIGUNG VOM SENSOR DER KESSELTEMPERATUR AL2.....	27
14.3. ÜBERSCHREITUNG DER MAX. KESSELTEMPERATUR AL3.....	28
14.4. ALARM ÜBER ÜBERSCHREITUNG DER MAX. TEMPERATUR DER VERBRENNUNGSGASE.....	28

**15. AUSTAUSCH DER TEILE UND KOMPONENTE...28**

15.1.AUSTAUSCH DER NETZSICHERUNG .....28

**16 Beschreibung der möglichen Störungen.....29**

Ventilator

## 1. Sicherheit

Sicherheitsanforderungen werden in den einzelnen Kapiteln der vorliegenden Anleitung präzise beschrieben. Darüber hinaus sind die nachfolgenden Anforderungen zu beachten:



- ⇒ Vor dem Einbau, Reparatur, Wartung oder Ausführung von allen Anschlussarbeiten sollte Man unbedingt die Versorgung abtrennen und überprüfen, ob alle Klemmen und elektrische Leitungen nicht unter Spannung stehen.
- ⇒ Der Regler darf nur bestimmungsgemäß verwendet werden,
- ⇒ Zu verwenden ist zusätzliche Sicherheitsautomatik für den Kessel, Installation der Zentralheizung sowie die Installation des warmen Brauchwassers zum Zwecke der Vermeidung von Folgen der Reglerstörung oder Fehlfunktion von Software,
- ⇒ Der Regler ist kein funktensicheres Gerät d.h. es können im Fall der Störung die Funken entstehen, bzw. hohe Temperatur, die in Anwesenheit vom Staub oder flammfähigen Gasen den Brand oder die Explosion hervorrufen können. Deswegen sollte der Regler von den Flüssigkeiten und flammfähigen Gasen im Wege des entsprechenden Einbaus separiert werden. .
- ⇒ Der Regler ist bestimmt zum Einbau im Kessel oder im Bereich seiner Umgebung,
- ⇒ Die im Regler verwendete zusätzliche thermische Sicherung erfüllt keine Funktion des Begrenzers der Sicherheitstemperatur In Verbindung damit, darf man sie nicht als Ersatz des Begrenzers der Sicherheitstemperatur verwenden!
- ⇒ Man sollte die Werte der programmierbaren Parameter für gegebenen Kessel und Brennstoff unter Berücksichtigung von allen Betriebsparameter wählen. Falsche Auswahl der Parameter kann zum Notzustand des Kessels führen. (z.B. Überhitzung des Kessels, etc.),
- ⇒ Der Regler ist für Kesselhersteller bestimmt. Der Kesselhersteller sollte vor der Anwendung prüfen, ob die Zusammenarbeit des Reglers mit gegebenem Kesseltyp möglich ist und keine Gefahren verursacht,
- ⇒ Der Regler sowie die gelieferten Elemente müssen vom Hersteller gem. den geltenden Normen und Vorschriften installiert werden,
- ⇒ Modifizierung der programmierbaren Parameter sollte nur von der Person durchgeführt werden, die sich mit der vorliegenden Anleitung auskennt,
- ⇒ Zu verwenden nur im Bereich der Heizkreise, die gem. den geltenden Vorschriften ausgeführt wurden,
- ⇒ Die elektrische Installation, in der der Regler betrieben wird sollte mit der Sicherung gesichert werden die entsprechend den Belastungen gewählt wurde,
- ⇒ Der Regler darf nur im unbeschädigten Zustand des Umbaus betrieben werden,
- ⇒ Auf keinen Fall dürfen die Modifizierungen der Reglerkonstruktion durchgeführt werden,
- ⇒ Er darf nur im Haushalt und ähnlichen Umgebung sowie im leicht industriellen Objekten verwendet werden.,
- ⇒ Der Zugang der Kinder zu dem Regler ist zu sperren.

## 2. Allgemeine Angaben

Der Kesselregler ecoMAX der Serie 200 ist ein elektronisches Gerät, bestimmt für Kessel mit festem Brennstoff. Er realisiert folgende Funktionen:

- stabilisiert automatisch die vorgegebene Temperatur des Heizkreises,
- hält automatisch die vorgegebene Temperatur des Behälters für warmes Brauchwasser ein.

Regelung der Verbrennung erfolgt im Rahmen von drei Verfahrensweisen:

- im Rahmen der Linienreduzierung der Gebläseleistung bei der Annäherung an die vorgegebene Kesseltemperatur (KLASSISCHE Regelung),
- im Rahmen der schrittlosen Modulierung der Gebläseleistung (PID-Regelung ohne Sensor der Verbrennungsgase),
- im Rahmen der schrittlosen Modulierung der Gebläseleistung (PID-Regelung mit dem Sensor der Verbrennungsgase),<sup>1</sup>.

Dank der Ausstattung des Reglers mit dem zusätzlichen Sensor der Verbrennungsgase, besteht die Möglichkeit der schnellen Detektion vom Mangel an Brennstoff in jedem Betrieb der Kesselregelung. Das reduziert Wärmeverluste, die infolge des Lüfterbetriebs ohne Brennstoff entstehen und verlängert die Bereitschaft des Kessels auf die Zuführung vom Brennstoff. Man muss sich nicht beeilen mit der Zugabe vom Brennstoff, da schnelle Mangeldetektion länger Glut im Bereich der Feuerstelle halten lässt.

Es gibt einen langsamen Lüfterstart. Das reduziert das Risiko der Gasexplosionen in der Kesselkammer, was besondere Bedeutung im Fall der Staubkessel hat.

Die Bedienung des Geräts erfolgt auf einfache, intuitive Art und Weise.

Möglichkeit der Zusammenarbeit mit dem Raumthermostat hilft bei der Erhaltung der komfortablen Temperatur in den beheizten Räumen.

## 3. Angaben zur Dokumentation

Die Regleranleitung bildet die Ergänzung der Kesseldokumentation. Insbesondere ist außer den Anweisungen in der vorliegenden Anleitung auch die Kesseldokumentation zu beachten. Die Regleranleitung wurde in zwei

Teile gegliedert: für den Anwender und Installateur. Jedoch in den beiden Teilen sind wesentliche Angaben bez. der Sicherheit enthalten und deswegen sollte sich der Anwender mit den beiden Teilen vertraut machen. Für die Schäden die sich aus der Nichtbeachtung der Anleitung ergeben haften wir nicht.

## 4. Aufbewahrung der Dokumentation

Wir bitten um sorgfältige Aufbewahrung der vorliegenden Einbau- und Bedienungsanleitung sowie allen sonstigen Dokumentationen, so dass der Rückgriff darauf jederzeit möglich ist. Im Fall des Umzuges oder Verkaufes des Gerätes ist dem neuen Anwender/ Inhaber die gesamte Dokumentation zu übergeben.

## 5. Verwendete Symbole

In der Anleitung werden folgende graphische Symbole verwendet:



- Dieses Symbol bedeutet hilfreiche Informationen und Hinweise,



- Dieses Symbol bezeichnet wichtige Informationen, die in Verbindung mit der Möglichkeit der Zerstörung, Gefährdung für die Gesundheit des Menschen oder Haustiere stehen.

Vorsicht: Mithilfe des Symbols wurden die wesentlichen Informationen bezeichnet, so dass die Vertrautmachung mit der Instruktion einfacher sein wird. Das befreit jedoch den Anwender sowie den Installateur von der Beachtung der Anforderungen, die mit keinen graphischen Symbolen bezeichnet sind nicht!

## 6. Richtlinie WEEE 2002/96/EG

Gesetz über Elektrik und Elektronik



- ⇒ Die Verpackungen und das Produkt sind nach dem Ende des Betriebes in entsprechender Recyclingfirma zu entsorgen,
- ⇒ Das Produkt wird nicht mit üblichem Müll entsorgt,
- ⇒ Das Produkt darf nicht verbrannt werden.

<sup>1</sup> Option – Sensor der Verbrennungsgase ist keine standardmäßige Ausstattung.

# ecoMAX 200 W

## 7. Reglerbedienung

Im nachfolgenden Kapitel wurde gekürzte Reglerbedienung beschrieben.

### 7.1. Display- und Tastenbeschreibung

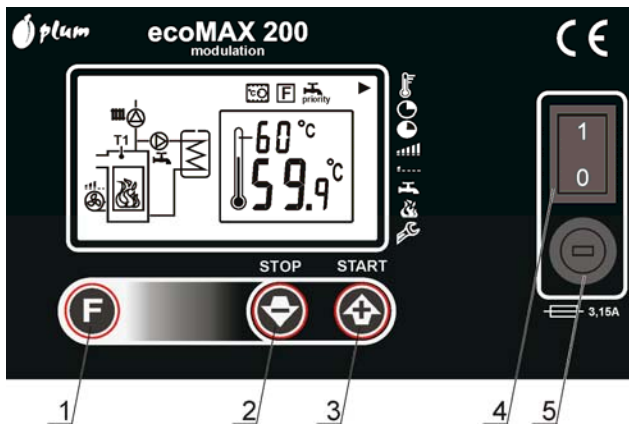


Abb. 1 Tastaturansicht

Legende:

1. Taste zur Positionsänderung im Menü
2. Stopp-Taste und Wertreduzierung
3. Start-Taste und Werterhöhung
4. Netzschalter
5. Sicherungsumbau

Nach der Einschaltung des Reglers mit den START- und Stopp-Tasten wird das Gebläse entsprechend ein- und ausgeschaltet.

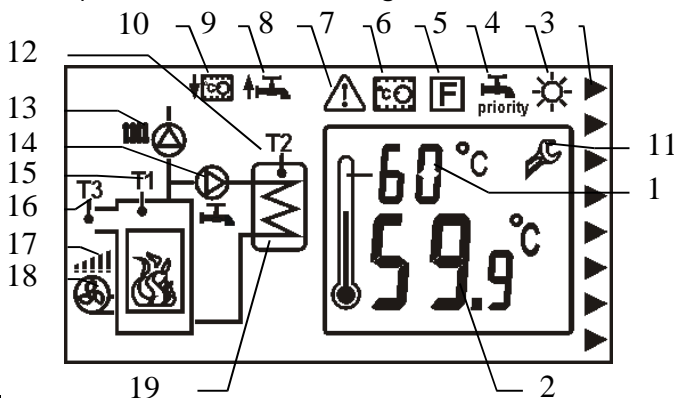


Abb. 2 Displayhauptfenster

Legende

1. Vorgegebene Kesseltemperatur oder Temperatur des BW-Behälters oder vorgegebene Temp. der Verbrennungsgase ,

2. Gemessene Kesseltemperatur, Temperatur des BW-Behälters oder der Verbrennungsgase,
3. Signalisierungspfeil
4. SOMMER – Symbol des BW-Betriebs
5. PRIORITÄT - Symbol des BW-Betriebs ,
6. Betrieb der Kesselregelung – PID-Funktion,
7. Raumthermostat – Symbol leuchtet auf, wenn die Temperatur im Raum vorgegebenen Wert erreicht (Öffnen der Kontakte),
8. Alarmsymbol,
9. Signalisierung der Erhöhung der vorgegebenen Kesseltemperatur. Im Verhältnis zur BW-Ladung,
10. Signalisierung der Reduzierung der vorgegebenen Kesseltemperatur abh. vom Ansprechen des Raumthermostats ,
11. Symbol vom Servicemenü
12. Sensor der BW-Temperatur,
13. Symbol der ZH-Pumpe
14. Symbol der BW-Pumpe
15. Sensor der Kesseltemperatur
16. Sensor der Temperatur der Verbrennungsgase
17. Gebläseleistung
18. Lüftersymbol, falls unsichtbar ist die Regelung ausgeschaltet, falls sichtbar wurde Regelung eingeschaltet, pulsiert Dias Symbol, befindet sich der Regler im Aufsichts-Betrieb
19. Symbol des warmen BW-Behälters
20. Beschreibung der Ikonen

- Temperatureinstellung
- Durchblaszeit
- Durchblaspause
- Max. Drehzahl
- Min. Drehzahl
- Betrieb vom warmen Brauchwasser
- Betrieb zur Kesselregelung
- Serviceeinstellungen



Falls der Sensor der BW-Temperatur nicht angeschlossen ist, gibt es keine Möglichkeit die vorgegebene BW-Temperatur einzustellen.

### 7.2. Erste Inbetriebnahme

Vor dem ersten Einschalten des Reglers ist



Vorsicht: Die nachfolgend beschriebenen Methoden zur Regelung der Verbrennung werden den Prozess der Verbrennung nur dann richtig regeln, wenn der Kessel gem. den Anweisungen von seinem Hersteller verwendet wird. Man sollte besondere Aufmerksamkeit der Stelle schenken, an welcher Feuer angezündet wird!

der Regler in Hinsicht auf Zusammenarbeit mit dem gegebenen Kessel und Heizanlage gem. dem Punkt 11.9

Es wird empfohlen fachkundiges Personal damit zu beauftragen.

### 7.3. Regler einschalten

Der Regler wird durch Drücken des Netzschalters eingeschaltet (4) Abb. 1. In erster Reihe wird ein Informationsfenster mit den Programmversionen gezeigt, danach übergeht der Regler in den Betrieb.

### 7.4. Anfeuerung-Gebläseeinschalten

Um den Kessel anzufeuern sollte man Feuer unter Brennstoff einlegen was gem. der Kesseldokumentation erfolgt, dann die Kesseltür schließen und Gebläse durch Drücken der Start-Taste einschalten. Der Lüfter wird eingeschaltet. Drücken der Stopp-Taste schaltet den Lüfter und Regelungsprozess aus.

### 7.5. Einstellung der vorgegebenen Kesseltemperatur

Die vorgegebene Kesseltemperatur wird durch Drücken der F-Taste im Hauptfenster eingestellt. Es leuchtet Signalisierungspfeil neben der Aufschrift „Temperatureinstellung“ auf, es pulsiert auch der Wert der vorgegebenen Kesseltemperatur im obigen Teil der Thermometerzeichnung. Mit der START- sowie Stopp-Taste wird die vorgegebene Kesseltemperatur entsprechend reduziert und erhöht.

### 7.6. Einstellung der vorgegebenen BW-Temperatur

Die vorgegebene BW-Temperatur wird durch doppeltes Drücken der F-Taste im Hauptfenster eingestellt. Es leuchtet Signalisierungspfeil neben der Aufschrift „Temperatureinstellung“ auf, es pulsiert auch der Wert der vorgegebenen BW-Temperatur T2, im obigen Teil der Thermometerzeichnung. Mit der START- und Stopp-Taste kann die vorgegebene BW-Temperatur entsprechend erhöht oder reduziert werden.

### 7.7. Methoden zur Verbrennungsregelung

Im Regler verwendet man drei Methoden zur Regelung vom Verbrennungsprozess zur Auswahl. .

#### KLASSISCHE Regelung (Regelungsbetrieb 1)

Um KLASSISCHEN Betrieb der Kesselregelung einzuschalten, ist der Parameter Betrieb der Kesselregelung für 1

Zugänglich sind drei mögliche Verfahren zur

Verbrennungsregelung, zur



Auswahl: 1 - KLASSISCH, 2 - PID, 3 - PID VERBRENNUNGSGASE Punkt. 7.7

einzustellen. Zu diesem Zweck wird im Hauptfenster F-Taste gedrückt, bis der Pfeil an der Position Betrieb der Kesselregelung steht. Mit der „+“ oder „-“ Taste ist der Wert 1 einzustellen.

Die Methode basiert auf Anzeigen der Kesseltemperatur T1 und besteht in der Reduzierung der Gebläseleistung abhängig von der Funktion Max. Drehzahl und Min. Drehzahl bei dem Erreichen der vorgegebenen Kesseltemperatur. Die Drehzahl wird reduziert auf 5°C (Serviceparameter n7) vor der vorgegebenen Kesseltemperatur. Nach dem Erreichen der vorgegebenen Kesseltemperatur erfolgt der Übergang in den AUFSICHTS- Betrieb, wo man das Durchblasverfahren realisiert.

Vor der ersten Aktivierung von diesem Betrieb empfiehlt man den Regler gem. dem Punkt 11.9 zu programmieren.

#### PID-Regelung (Regelungsbetrieb 2)


Nach der Einstellung vom Parameter Betrieb zur Kesselregelung= 2.

Diese Methode basiert auf Anzeigen der Kesseltemperatur T1, sie besteht in der

konstanten, schrittlosen Regelung der Lüfterdrehzahl zum Zwecke der Stabilisierung der vorgegebenen Kesseltemperatur. Der Regler wählt selbst die Gebläseleistung so aus, damit der Kessel minimale erforderliche Menge der Wärme zur Abdeckung vom Wärmebedarf des Gebäudes erzeugt. Der Übergang in den Betrieb AUFSICHT kommt selten vor und tritt auf, wenn kein Wärmebedarf vorhanden ist. .

Vor der ersten Aktivierung von diesem Betrieb empfiehlt man den Regler gem. 11.9 zu programmieren.

**PID-Regelung VERBRENNUNGSGASE (Regelungsbetrieb 3) – Neuigkeit!**  
 Nach der Einstellung vom Betrieb zur Kesselregelung = 3 (es muss Sensor der Verbrennungsgase angeschlossen werden). Diese Methode basiert auf Anzeigen der Temperatur vom Sensor der Verbrennungsgase T3. Sie besteht in der konstanten, schrittlosen Modulation der Lüfterdrehzahl zum Zwecke der Stabilisierung der Temperatur der Verbrennungsgase. Im Unterschied Betrieb zur Kesselregelung = 2, ist der Gebläsebetrieb mehr stabil, ohne die Gebläsekraft zu sehr zu vergrößern, was diese Methode ökonomischer in Bezug auf Brennstoffeinsparung macht. .

Nach dem Laden vom Brennstoff und Drücken der Start-Taste wird der Lüfter mit maximaler Drehzahl  betrieben. Bei der Annäherung an die vorgegebene Temperatur der Verbrennungsgase wird die Drehzahl automatisch reduziert. Bei dem ersten Erreichen der Temperatur der Verbrennungsgase des vorgegebenen Wertes kommt es zur leichten Überregulierung. Im Betrieb PID VERBRENNUNGSGASE verwendet man die Möglichkeit der vorläufigen Erhöhung der vorgegebenen Temperatur der Verbrennungsgase. Das erleichtert die Kesselanfeuerung. Dank dieser Lösung wird die Temperatur in den beheizten Räumen ansteigen, ohne dass man später in den Kesselraum muss, um die Kesselleistung zu reduzieren. Um die Kesselleistung vorläufig zu erhöhen z.B. für 30 Min. hat man den Lüfter mit der Start-Taste einzuschalten, wonach die Start-Taste erneut gedrückt und 2s gehalten wird. Das Kesselsymbol auf dem Display fängt an zu pulsieren Abb. 3. Die vorgegebene Temperatur der Verbrennungsgase wird „im Hintergrund“ bis zum Wert von = r7 (Serviceparameter, Fabrikeinstellung = 300°C) erhöht. Nach r8-Zeit (Serviceparameter) kehrt die vorgegebene

Temperatur der Verbrennungsgase zu eingestelltem Wert zurück. .

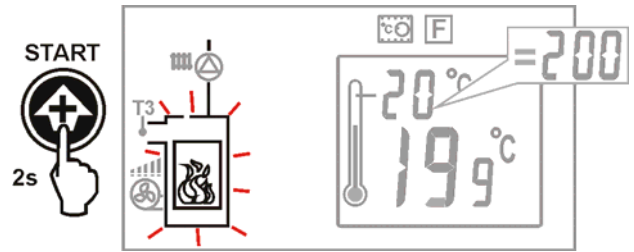


Abb. 3 Vorläufige Leistungserhöhung im Betrieb PID VERBRENNUNGSGASE

Darüber hinaus kann der Regler mit dem Sensor der Verbrennungsgase ausgestattet werden mit der Möglichkeit der Aktivierung von schneller Detektion des Brennstoffmangels. Dadurch erlangt man zusätzliche Einsparung der Wärmeenergie, die sich aus fast sofortiger Ausschaltung des Lüfters nach dem Brennstoffverbrauch ergibt. Man muss sich nicht mit Brennstoffzuführung beeilen da schnelle Detektion längerer Glut an der Feuerstelle einhalten lässt. Um vorgegebene Temperatur der Verbrennungsgase einzustellen ist die „F“ –Taste zu drücken, bis folg. Anzeige erscheint:

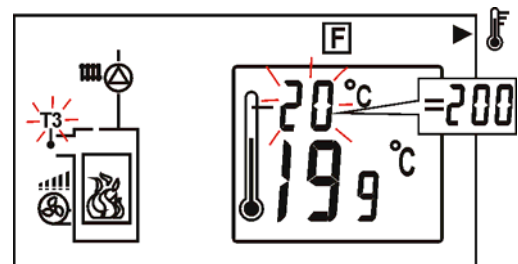


Abb. 4 Einstellung der vorgegebenen Temperatur der Verbrennungsgase

Mit „+“ und „-“-Tasten erhöht man oder reduziert die vorgegebene Temperatur der Brennstoffe, wobei der Wert im obigen Teil des Thermometersymbols z.B. 20°C den Wert 200°C bedeutet. Wenn der Kesselhersteller nichts anderes bestimmt, sollte die vorgegebene Temperatur der Verbrennungsgase zwischen 160 – 300°C betragen. Um größere Kesselleistungen zu erreichen, kann es notwendig sein, größere Werte einzustellen (z.B. während längeren Frostperioden).

Die Einstellung von niedrigeren Temperaturen der Verbrennungsgasen unterhalb des Wertes 160°C, kann mit dem Risiko der Kondensation des Wassers aus den Verbrennungsgasen verbunden sein und mit der Notwendigkeit der Kamininstandsetzung. Dieselbe Anforderung bezieht sich auf die Einstellung von zu niedrigen vorgegebenen Wassertemperaturen im Kessel. Die Fa. PLUM sp. z o.o. empfiehlt den Kesselbetrieb unter Anwendung der optimalen Parameter (Optimale Temperatur der Verbrennungsgase und des Kessels) in Verbindung mit Lagerung vom Überschuss der Energie im Wärmepuffer. .



Die optimale, vorgegebene Temperatur der Verbrennungsgase hängt vom Brennstofftyp sowie Kesselkonstruktion und man sollte sie nach Erfahrung ermitteln. Bei der Verbrennung vom Holz sollte die Flamme blau-gelb sein und bei der Verbrennung der Kohle gelblich. Zum Beispiel beträgt für Holz die optimale Temperatur im Bereich zwischen 190 – 260°C. Falls der Kesselbetrieb mit der optimalen Temperatur der Verbrennungsgase zur übermäßigen Erhitzung des Kessels führt sollte man den Energieüberschuss am besten im Wärmepuffer aufbewahren. Falls die ZH-Anlage mit dem Wärmepuffer nicht ausgestattet wird, sollte man derartige vorgegebene Temperatur der Verbrennungsgase finden, damit die Wassertemperatur im Kessel sich auf dem erwarteten Niveau befindet. Falls in dem Raum zu heiß wird, sollte man die vorgegebene Temperatur der Verbrennungsgase reduzieren und analog im umgekehrten Fall. Die vorgegebene Kesseltemperatur erfüllt in dieser Methode sekundäre Rolle, die vor der Überschreitung der ungünstigen Kesseltemperatur schützt. Man empfiehlt die Einstellung der vorgegebenen Kesseltemperatur um 10°C höher als die erwartete Kesseltemperatur nach der Einstellung der Temperatur der Verbrennungsgase.

Nach dem Erreichen der vorgegebenen Kesseltemperatur, übergeht der Regler in den Aufsichts-Betrieb.

Hohe Temperatur der Verbrennungsgase kann selbst bei dem sich langsam drehenden Lüfter von der Verschmutzung des Kessels zeugen, in diesem Fall sollte der Kessel gereinigt werden.



Vor der ersten Aktivierung von diesem Betrieb empfiehlt sich den Regler gem. Punkt. 11.9 zu programmieren.



Vorsicht: der Regler wird automatisch vom Regelungsbetrieb 3 zum Regelungsbetrieb 1 und zwar in dem Fall, wenn der Sensor der Verbrennungsgase beschädigt wird oder wenn die Temperatur der Verbrennungsgase den Messbereich des Sensors der Verbrennungsgase überschreiten wird. Deswegen ist es wichtig, die Reglerparameter für Betrieb 1 einzustellen, so dass keine Gefahr entsteht.

#### 7.8. AUFSICHT

Der Regler übergeht in den Aufsichts-Betrieb, in folgenden Fällen:

- Bei der KLASSISCHEN Regelung sowie PID VERBRENNUNGSGASE – wenn die Kesseltemperatur die vorgegebene Kesseltemperatur überschreiten wird,
  - Bei der PID-Regelung – wenn die Kesseltemperatur die vorgegebene Kesseltemperatur +10°C überschreiten wird.
- Im Betrieb AUFSICHT wird der Lüfter zyklisch für kurze Perioden eingeschaltet, damit Feuer nicht erlischt und die brennbaren Gase aus der Feuerkammer des Kessels entfernt werden. Der Lüfter wird eingeschaltet für Durchblaszeit nach dem Ablauf von der Durchblaspause. Diese Zeiten werden so angepasst, damit die Feuerkammer im Kessel nicht erlischt und gleichzeitig damit die Temperatur im Kessel nicht ansteigt.



Falsche Auswahl der Durchblasparameter kann zur Überhitzung des Kessels führen. .

#### 7.9. Einstellungen vom warmen Brauchwasser

Dieses Gerät regelt die Temperatur vom BW-Behälter, wenn der Sensor der BW-Temperatur angeschlossen ist. Unter Anwendung vom Parameter BW-Betrieb kann der Benutzer:

- BW-Priorität einstellen (BW-Betrieb = 1), ZH-Pumpe wird ausgeschaltet, um BW-Behälter schneller zu laden,
- Gleichzeitigen Betrieb der BW- und ZH-Pumpe einstellen (BW-Betrieb = 2),
- Sommer-Funktion einschalten (BW-Betrieb = 3),
- Behälterladen ausschalten, (BW-Betrieb = 4),



Falls BW-Sensor ausgeschaltet ist, kann man den Wert der Benutzerparameter BW-Betrieb nicht ändern.

### 7.10. Einschaltung der Sommer-Funktion

Um die Sommer-Funktion einzuschalten, die das Laden des BW-Behälters im Sommer ermöglicht, ohne dass die ZH-Anlage beheizt wird, sollte man den Parameter BW-Betrieb = 3 einstellen.



Man darf die Sommer-Funktion bei der ausgeschalteten BW-Pumpe nicht einschalten.



Die Funktion SOMMER lässt sich bei dem abgetrennten BW-Sensor nicht einschalten.



Die Sommer-Funktion kann man nur einschalten, wenn man sicher ist, dass es zur Überhitzung des Kessels nicht kommt. Wenn die Sommer-Funktion eingeschaltet ist, ist der Wärmeempfang viel geringer, da die ZH-Pumpe nicht betrieben wird. Die Methode zur Reduzierung der Kesselüberhitzung wurde in Punkt.0 beschrieben

**Sommer-Funktion darf man im Rahmen der hydraulischen Anlage mit dem Wärmepuffer nicht eingeschaltet werden. .**

### 7.11. Betrieb ohne Gebläse

Falls im Displayhauptfenster (direkt nach der Einschaltung des Reglers mit dem Netzschalter) die Start-Taste nicht gedrückt wird, steuert dieses Gerät nur den Pumpenbetrieb an.

ZH-Pumpe sowie BW-Pumpe werden betrieben gem. dem eigenen Algorithmus. Sie werden eingeschaltet, wenn ihre Betriebsbedingungen erfüllt werden. Die Einschaltbedingungen der Pumpen wurden in den einzelnen Anleitungskapiteln beschrieben.

Falls der Kessel kalt ist, werden die Pumpen nicht betrieben. Die Pumpen können den Betrieb anfangen erst nach der Überschreitung vom Kessel der Einschalttemperatur der ZH-Pumpe n0 [Werkseinstellung 40°C]



Um den Regler ohne eingeschalteten Lüfter zu betreiben, sollte man die Stopp-Taste im Displayhauptfenster drücken.



### Manuelle Steuerung

Werden F- und START- Tasten gleichzeitig gedrückt, erfolgt er Übergang in die Manuelle Steuerung der Reglerausgänge. Es erscheint das Fenster gem. Abb. 5 und als erstes pulsiert es als Symbol der ZH-Pumpe:

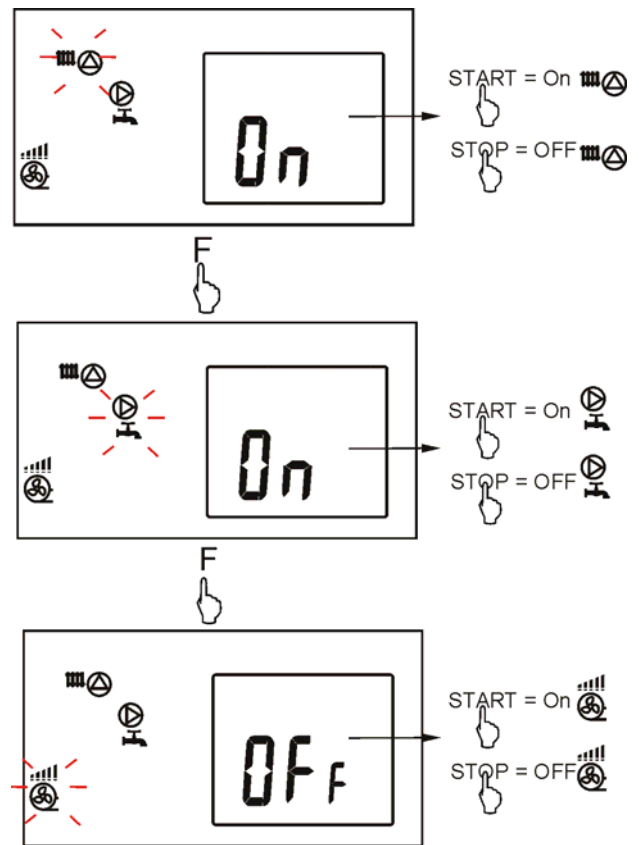


Abb. 5 Manuelle Steuerung

Drückt man START und STOP ändert man den Zustand des gegebenen Ausganges: START – ON, STOP – OFF. Drücken der F-Taste ermöglicht den Übergang zwischen den Ausgängen der ZH-Pumpe, BW-Pumpe sowie des Lüfters. Wählt man z.B. BW-Pumpe, pulsiert ihr Symbol. Der Lüfter schaltet ein mit der Leistung Maximale Drehzahl. Ausgang aus dem Menü erfolgt nach dem Drücken der „F“-Taste durch 2 Sekunden. Nach der Zeit des Stillstandes kehrt der Lüfter in den normalen Betrieb zurück.

### Wiederherstellung der Werkseinstellungen

Um Werkseinstellungen wiederherzustellen sollte man den Wert der Serviceparameter r9 auf (Fabrikeinstellungen) den Wert „1“ einzustellen, und dann die F-Tasten drücken.



Es werden Fabrikwerte der Benutzerparameter und Serviceparameter wiederhergestellt.

EINBAUANLEITUNG DES REGLERS SOWIE ANLEITUNG ZUR  
SERVICEEINSTELLUNG

# ecoMAX 200 W

---

## 8. Technische Angaben

Versorgung	230V~; 50Hz;
Stromaufnahme des Reglers	$I = 0,02 \text{ A}^2$
Max. Nennstrom	3(3) A
Schutzklasse des Reglers	IP40, IP00 <sup>3</sup>
Umgebungstemperatur	0...50 °C
Lagerungstemperatur	-15...60 °C
Relative Feuchtigkeit	5 - 85% ohne Kondensation des Wasserdampfes
Messbereich der Temperatur	0...100 °C
Messbereich Temp . der Verbrennungsgase	50...350 °C
Genauigkeit der Temperaturmessung	2°C
Genauigkeit der Messung der Temperatur der Verbrennungsgase	5°C
Anschlüsse	Schraubenklemmen auf der Seite der Netzspannung 2,5mm <sup>2</sup> Schraubenklemmen auf der Steuerungsseite
Display	LCD mit Hinterleuchtung
äußere Maße	Steuerpanel 160x90x80 mm
Satzmasse	0,5 kg
Normen	PN-EN 60730-2-9 PN-EN 60730-1
Softwareklasse	A
Schutzklasse	Zum Einbau in den Geräte der 1. Klasse

Tabelle 1 Technische Angaben

Das Reglerset besteht aus:

- ecoMAX 200-Regler 1 St.
- Sensor der Kesseltemperatur (ZH) 1 St.
- Blenden zum Steuerfeld 4 St.
- Anleitung 1 St.
- Garantie 1

<sup>2</sup> Aufgenommener Strom des Reglers selbst. Gesamtaufnahme vom Strom hängt von den angeschlossenen Geräte.

<sup>3</sup> IP40 –auf Stirnseite nach Umbau, IP00 – auf Klemmenseite detaillierte Angaben in 11.2

## 9. Hydraulische Schemata

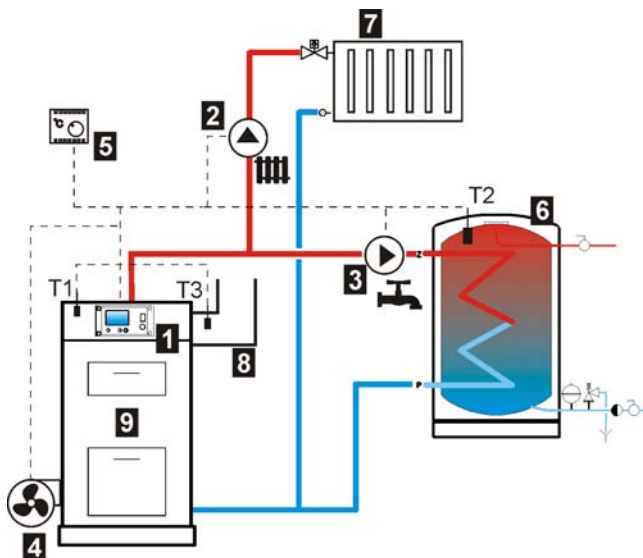


Abb. 6 Hydraulisches Schema bedient vom Regler, wo: 1 – ReglerecoMAX 200W, 2 –ZH-Pumpe, 3 – BW-Pumpe, 4 – Lüfter, 5 – Raumthermostat, 6 BW-Behälter, 7 – ZH-Anlage, 8 – Kaminleitung, 9 –Kessel, T1 – Sensor der Kesseltemperatur, T2 – Sensor der BW-Temperatur, T3 – Sensor der Temperatur der Verbrennungsgase (optional, nicht notwendig zum normalen Betrieb).



Die zur Darstellung gebrachten hydraulischen Schema ersetzen das Projekt der ZH-Installation nicht und dienen ausschließlich den Übersichtszwecken

Gekürzte Beschreibung der Kreisfunktion: nach der Anfeuerung des Kessels, schaltet sich die ZH-Pumpe ein nachdem der Kessel die Temperatur für Einschaltung der ZH-Pumpe überschreitet (Serviceparameter n0, standardmäßig n0 = 40°C). Die BW-Pumpe schaltet sich ein, wenn die Behältertemperatur (6) unterhalb des vorgegebenen Wertes fällt. Falls in dieser Zeit die vorgegebene Kesseltemperatur geringer ist als vorgegebene BW-Temperatur, erhöht der Regler die vorgegebene Kesseltemperatur um BW-Behälter zu laden. Nach dem Laden des BW-Behälters kann die BW-Pumpe noch die vorgegebene Zeit betrieben werden, um die Wärme dem Kessel zu entnehmen. Nach dem Ansprechen vom Raumthermostat (5) reduziert der Regler die vorgegebene Kesseltemperatur und/ oder schaltet für gewisse Zeit die ZH-Pumpe aus CO (2). Einbau im Kaminfuchs des Sensors der Temperatur der Verbrennungsgase (8) ermöglicht eine schnelle Detektion vom Brennstoffmangel und Ausschaltung des Lüfters. Darüber hinaus ermöglicht es den Betrieb der Kesselregelung PID-Verbrennungsgase und Ansicht der Temperatur der Verbrennungsgase.

Beispielhaftes Schema mit dem Wärmepuffer.

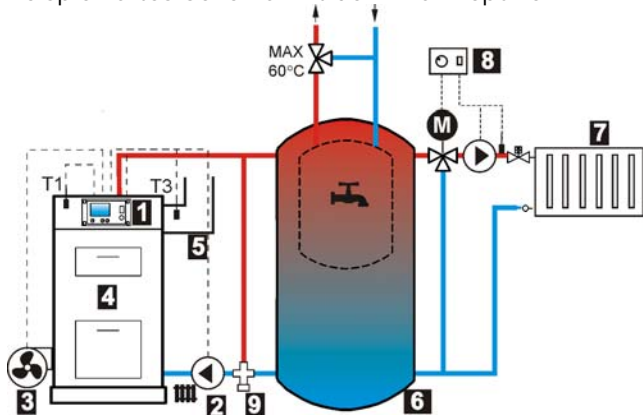


Abb. 7 Hydraulisches Schema mit dem Wärmepuffer wo: 1 – Regler ecoMAX 200W, 2 –ZH-Pumpe, 3 – Lüfter, 4 – Kessel, 5 – Kaminleitung, 6 – Wärmepuffer mit dem integrierten BW-Behälter, 7 – Zentralheizungsanlage, 8 – externer Regler vom Heizkreis, 9 – Thermostatventil zum Schutz vom Kesselrücklauf, T1 – Sensor der Kesseltemperatur, T3 – Sensor der Temperatur der Verbrennungsgase (optional nicht notwendig zum normalen Betrieb).

Gekürzte Beschreibung der Kreisfunktion: ZH-Pumpe (2) schaltet sich ein nach der Überschreitung vom Kessel der Einschalttemperatur der ZH-Pumpe (Serviceparameter n0, standardmäßig n0 = 40°C). Nach der Feststellung vom Brennstoffmangel im Kessel (4) schaltet sich ZH-Pumpe (2) aus, was den Puffer (6) vor dem Wärmeverlust schützt. Der Heizkreis (7) muss durch den externen Regler angesteuert werden, der im eigenen Bereich zu kaufen ist. Empfohlene Einstellungen:

a:

r6 1	
n9 2	



Dargestelltes hydraulisches Schema ersetzt nicht das Projekt der ZH-Anlage und darf nur zu den Übersichtszwecken verwendet werden

## 10. Transport- und Aufbewahrungsbedingungen

Der Regler darf keinem Witterungseinflüssen direkt ausgesetzt werden d.h. dem Regen sowie Sonnenstrahlen. Die Transport- und Aufbewahrungstemperatur sollte den Bereich -15...60 °C nicht überschreiten.

Beim Transport vor Schwingungen schützen, die größer als typische Kesselschwingungen sind.

## 11. Einbau des Reglers

### 11.1. Umgebungsbedingungen

Verboten wird die Anwendung des Reglers in den Anwesenheit explosionsfähigen Gas und Staubarten (z.B. Kohlenstaub). In diesem Fall sollte man zusätzliche Mittel verwenden, die den Regler vor dem Eindringen vom Staub und brennbaren Gas schützen (dichter Umbau) bzw. ihre Entstehung verhindern.

Wegen der Absicherung vor dem Stromschlag wurde der Regler entwickelt zur Anwendung in der Umgebung mit 3. Grad der Verschmutzung gem. PN-EN 60730-1.

Darüber hinaus darf der Regler nicht im Fall der Kondensierung des Wasserdampfes verwendet werden und der Wasserauswirkung ausgesetzt werden.

### 11.2. Einbaubedingungen

Der Regler muss umgebaut werden. Der Regler sollte vom qualifizierten und befugten Monteur gem. den geltenden Normen und Vorschriften eingebaut werden.

Für Schäden, die sich aus der Nichteinhaltung der vorliegenden Anleitung ergeben, trägt er Hersteller keine Verantwortung.

Er darf nicht als freistehendes Gerät verwendet werden. Die Umgebungstemperatur sowie die Temperatur der Einbafläche darf den Bereich von 0 - 50°C nicht überschreiten

Das Regler wird zum Einbau auf der Montageplatte bestimmt. Es ist entsprechende Wärmedämmung zwischen den heißen Kesselwänden und dem Regler zu gewährleisten.

In der Montageplatte ist die Bohrung gem. der Abb. 8 auszuführen.

Der Raum für Regler wurde in Abb. 10 abgebildet

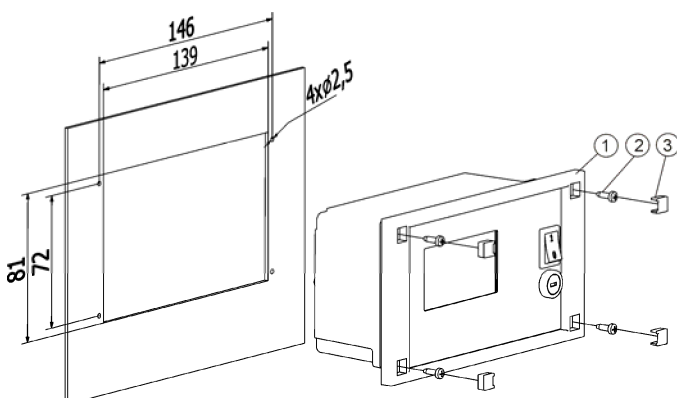


Abb. 8 Einbau des Reglers auf der Montageplatte, wo: 1 - Regler, 2 - Blechschraube 2.9x9, 3 - Blende.

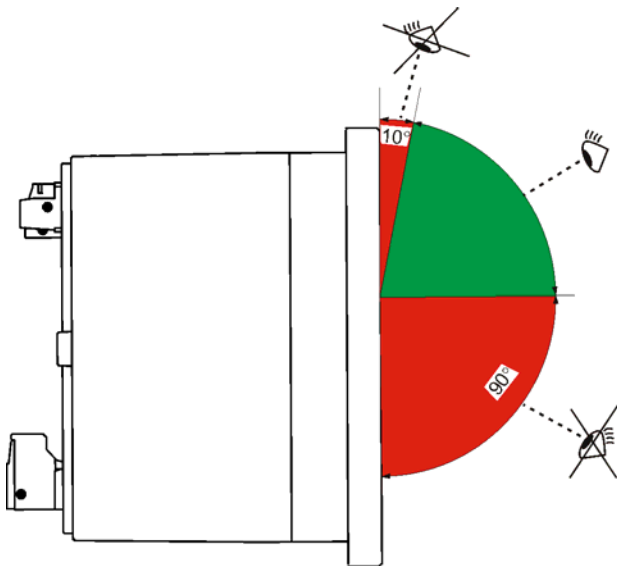


Abb. 9 Empfohlener Ansichtswinkel für Display

Es wird auch derartige Einstellung des Reglers am Kessel, damit der Benutzer Display unter dem Winkel ansieht, der auf Abb. 9 zur Darstellung gebracht wurde. Mit der grünen Farbe hat man den optimalen Winkel für verwendetes Display gekennzeichnet.

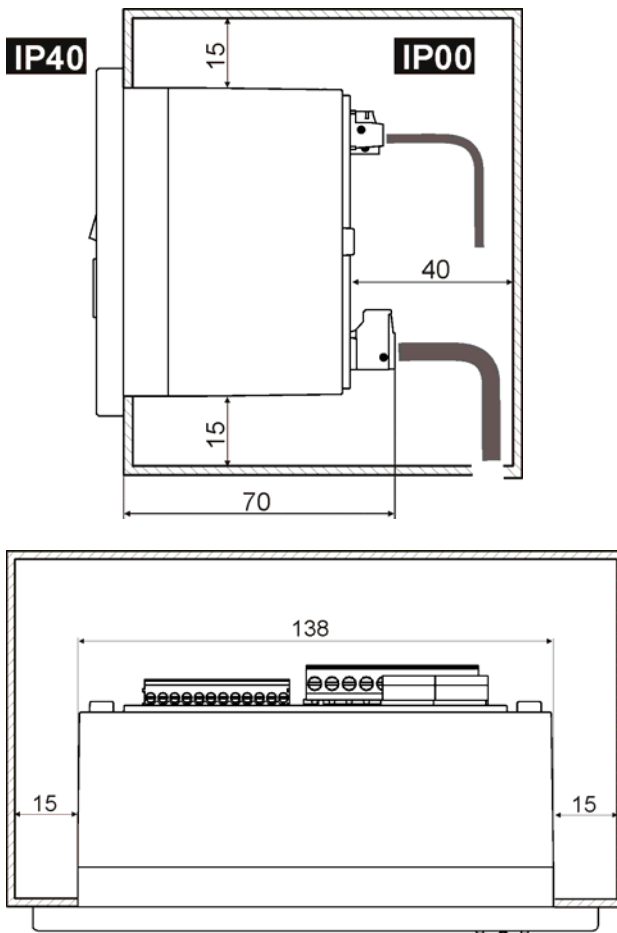


Abb. 10 Einbaubedingungen des Reglers

Der Einbau des Reglers muss den entsprechenden Schutzgrad gewährleisten, der den Umgebungsbedingungen entspricht, unter welchen der Regler verwendet wird. Darüber hinaus ist es notwendig, dem Benutzer den Zugang zu den Teilen unter gefährlichen Spannung z.B. Klemmen zu verhindern. Der Umbau des Reglers gewährleistet keine Beständigkeit gegen Staub und Wasser. Um den Regler von diesen Faktoren zu schützen, sollte man Modul mit

entsprechendem Gehäuse umbauen. Wegen der thermischen Bedingungen sowie Sicherheit sollte man einen sicheren Abstand zwischen den aktiven Teilen der Klemmen und Stromführenden (Metall-) Elementen des Gehäuses Abb. 10. Metallelemente, die das Gehäuse des Reglers bilden sind mit der Schutzleitung des Versorgungskabels zu verbinden Abb. 12.

Die Anschlussleitungen müssen vor der Abtrennung, Lösen, Ausreißen geschützt werden oder so umgebaut werden, damit keine Spannungen im Bereich der Leitungen entstehen.

### 11.3 IP Schutzgrad

Das Gehäuse des Reglers an unterschiedlichen Stellen garantiert unterschiedliche IP-Schutzgrade. Erklärt gibt es auf Abb. 10. Nach dem Umbau gem. der Zeichnung von der Reglerstirnbereich verfügt das Gerät über Schutzgrad IP40. Der Regler gewährleistet auf der Seite der Klemmen den Schutzgrad IP00, deswegen müssen die Klemmen unbedingt umgebaut werden, so dass der Zugang zu diesen Reglerteilen verhindert wird.

### 11.4 Anschluss der elektrischen Installation

Der Regler ist vorbereitet auf Versorgung mit der Spannung von 230V~, 50Hz. Installation sollte:

- Aus drei Leitungen bestehen (mit Schutzleiter),
- Den geltenden Vorschriften entsprechen.

Schema der elektrischen Verbindungen wurde auf Abb. 12 zur Darstellung gebracht. Die Anschlussleitungen sollten nicht an die Oberflächen anliegen, welcher Temperatur normale Betriebstemperatur überschreitet.

Die Klemmen L, N und die mit den Nummern 1-8 sind bestimmt ausschließlich zum Anschluss der Geräte mit der Netzversorgung von 230V~.

Die Klemmen 9 –20 sind bestimmt zur Zusammenarbeit mit Niederspannungsgeräten (unterhalb 12V).



Anschluss der Netzspannung 230V~ an die Klemmen 9-10 führt zur Beschädigung des Reglers und zum Risiko des Stromschlags.

Die Enden der angeschlossenen Leitungen, insbesondere der Versorgungsleitungen, Essen vor der Absplittierung mit isolierten Büchsen gem. der nachfolgenden Zeichnung abgesichert werden. :

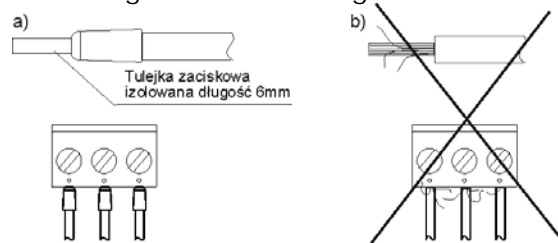


Abb. 11 Absicherung der Leitungsenden: a) richtig, b) falsch bitte Aderendhülsen benutzen um Kurzschlüsse zu vermeiden. Der Versorgungskabel sollte an die Klemmen mit dem Pfeil angeschlossen werden. :

Im Regler wurden folgende Schalteinrichtungen verwendet:

- Elektronisch für den Lüfterausgang die Klemmen 1-2 (2.Y – Wirkung gem. PN-EN 60730-1), sichert keine sichere Abschaltung, Trotz Abtrennung an Klemmen kann gefährliche Spannung vorhanden sein!
- Mikroschalter für Ausgänge der BW- sowie ZH-Pumpe

Die Klemmen 5-6 sowie 7-8 (2.B-gem. PN-EN 60730-1),

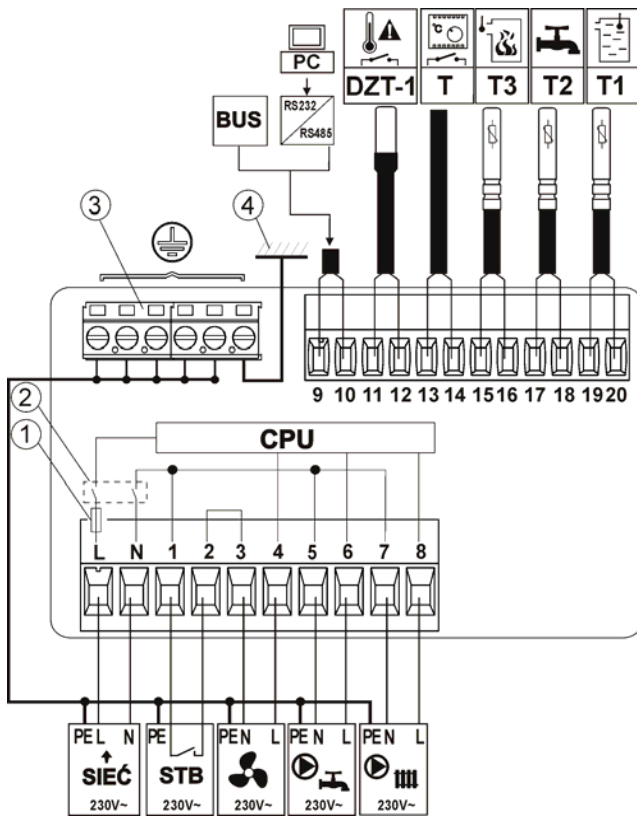


Abb. 12 Schema der elektrischen Verbindungen mit externen Geräten,  
 wo: T1 – Sensoren der Kesseltemperatur (Typ CT4), T2 – Sensoren der BW-Temperatur (Typ CT4), T3 – Sensor der Temperatur der Verbrennungsgase (Typ CT2s, CT2s-2), T – Raumthermostat, DZT-1 – zusätzliche thermische Sicherung (Typ DZT-1 85°C oder 90°C), RS232/RS485 – Umformer, BUS – Schnittstelle zur digitalen Kommunikation mit dem Computer (Option), 1 – Netzsicherung im Regler, 2 – Netzschalter im Regler, 3 – Schutzklemmen PE, 4 – Metallgehäuse des Reglers, NETZ-Netzleitung, STB – Begrenzer der Sicherheitstemperatur,

## 11.5 Schutzleitungen

Schutzleitungen sind an die Schnittstelle anzuschließen, die mit dem Symbol  gekennzeichnet ist.

## 11.6 Anschluss vom Sensor der Verbrennungsgase

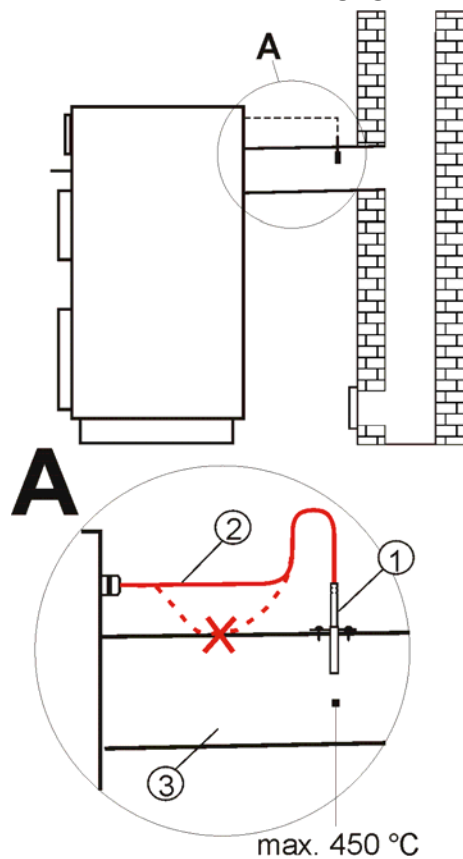


Abb. 13 Anschluss des Sensors der Verbrennungsgase, wo: 1 – Sensor der Temperatur der Verbrennungsgase Typ CT2s-2, 2 – Sensorleitung, 3 – Rauchrohr.

Der Sensor der Verbrennungsgase sollte im Kesselfuchs eingebaut werden (3). Der Spalt zwischen dem Sensor und dem Fuchs sollte abgedichtet werden. Der Sensor sollte vom qualifizierten Fachmitarbeiter eingebaut werden, bei der Einhaltung von alle Vorschriften, die sich auf Kaminanlagen beziehen. Der Sensor der Verbrennungsgase ist an die Klemmen des Reglers gem. Abb. 12 anzuschließen. Die Leitung des Sensors der Verbrennungsgase darf nicht an heiße Kessel- und Fuchselemente anliegen, deren Temperatur  $350^{\circ}\text{C}$  überschreitet. Der Sensor der Verbrennungsgase sollte in derartiger Entfernung vom Kessel eingebaut werden, bei der er der direkten Auswirkung der Flamme nicht ausgesetzt wird und die Temperatur der Verbrennungsgase keine  $450^{\circ}\text{C}$  überschreiten wird.



Vorsicht: Öffnen der unteren Kesseltür kann zum Anstieg der Temperatur der Verbrennungsgase außerhalb der thermischen Beständigkeit des Sensors führen, was zur Sensorbeschädigung führen kann.

## 11.7. Anschluss der Temperatur-Sensoren (Fühler)

Der Regler arbeitet nur mit Sensoren CT4 zusammen (Kessel- und BW-Sensor) und CT2s (Sensor der Verbrennungsgase). Die Anwendung von sonstigen Sensoren ist verboten.

Die Leitungen der Sensoren sind mit den Leitungen mit dem Mindestquerschnitt von  $0,5\text{mm}^2$  zu verlängern. Die Gesamtlänge der Sensorleitung sollte jedoch 15m nicht überschreiten.

Sensor der Kesseltemperatur CT4 wird im thermometrischen Rohr im Kesselmantel eingebaut.



Die Sensoren sind gegen Lösen von den gemessenen Flächen abzusichern

Es ist für den guten Wärmekontakt zwischen den Sensoren und der gemessenen Fläche zu sorgen. Zu diesem Zwecke ist die Wärmeleitpaste zu verwenden. Anwendung vom Öl im Bereich der Sensoren ist verboten.

Die Kabel der Sensoren sollten von den Netzleitungen getrennt werden. Ansonsten können die Temperaturanzeigen falsch sein. Mindestentfernung zwischen den Leitungen sollte 10 cm betragen.

Der Kontakt zwischen den Leitungen der Sensoren und der heißen Kesselelemente ist zu vermeiden. Die Leitungen der Temperatursensoren sind gegen die Temperatur beständig, die keine 100°C überschreitet.

### 11.8. Prüfung der Temperatursensoren

Temperatursensor lässt sich prüfen durch die Messung der Resistenz in der gegebenen Temperatur. Falls wesentliche Abweichungen zwischen der gemessenen Resistenz und nachfolgenden Werte in der Tabelle festgestellt werden, sind die Sensoren zu tauschen.

der

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

Tabelle 2 Widerstandswerte für Temperatursensoren CT4

Temp. °C	Min. Ω	Nenn. 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

Tabelle 3 Widerstandswerte für Sensoren der Temperatur der VerbrennungsgaseCT2s

### 11.9. Erste Reglereinschaltung

Der Regler sollte man in Hinsicht auf Zusammenarbeit mit gegebenen Kessel und ZH-Anlage programmiert werden:

Vorbereitung auf Zusammenarbeit mit dem Kessel:

- ⇒ Den Wert vom Serviceparameter min. Lüfterdrehzahl n2 gem. Punkt 12.3 einstellen,
- ⇒ Minimale vorgegebene Kesseltemperatur n3 gem. Punkt 12.4 einstellen.
- ⇒ Maximale vorgegebene Kesseltemperatur n4 gem. Punkt. 12.15 einstellen.
- ⇒ Die Methode zur Detektion vom Brennstoffmangel gem. Punkt 12.21 und 12.10 wählen.
- ⇒ Regelungsbetrieb des Kessels gem. Punkt 7.7 wählen

Für Regelbetrieb des Kessels = 1: sind Werte der Parameter max. Drehzahl und min. Drehzahl anzuwählen sowie der Wert vom n7-Parameter gem. Punkt 0

Für Regelbetrieb des Kessels = 2 und 3 (PID und PID - VERBRENNUNGSGASE): sind Werte der Parameter max. Drehzahl und min. Drehzahl anzuwählen.

⇒ Startzeit des Lüfters P5 einstellen, besonders für Kohlenstaubkessel gem. Punkt 13

Vorbereitung auf die Zusammenarbeit mit ZH-Anlage:

⇒ Starttemperatur der ZH-Pumpe einstellen, definiert durch n0-Parameter, gem. Punkt 0,

⇒ Wird BW-Behälter mit BW-Pumpe geladen sollte man den BW-Betrieb gem. Punkt 12.1 wählen

#### 11.10. Anschluss des Raumthermostates

Damit der Kesselbetrieb ökonomischer und die Raumtemperatur stabiler wird, ist der Raumthermostat zu installieren.

Der Regler arbeitet sowohl mit dem mechanischen als auch elektronischen Raumthermostat zusammen, der nach dem Erreichen der vorgegebenen Temperatur die Kontakte öffnet. Der Thermostat ist gem. Abb. 12 anzuschließen.

Die Bedienung des Raumthermostates ist nach der Installation einzuschalten. Dazu Serviceparameter einstellen Raumthermostat (Serviceparameter n8 = 1).



Wird die vorgegebene Temperatur im Raum erreicht, öffnet der Raumthermostat die Kontakte, und auf dem Display erscheint Thermostatsymbol (Symbol 7, Abb. 2)

Wenn in dem Raum, in dem der Raumthermostat eingebaut wurde, die Temperatur den vorgegebenen Wert erreichen wird (der Regler wird Seine Kontakte öffnen), wird in diesem Fall:

- a) Der Regler ecoMAX 200 die vorgegebene Kesseltemperatur um den Wert der Reduzierung der vorgegebenen Kesseltemperatur abh. vom Thermostat (Serviceparameter r0) reduzieren, was mit dem Symbol Nr. 10, Abb. 2 signalisiert wird)
- b) der Regler ecoMAX 200 die ZH-Pumpe innerhalb von 30 Sek nach dem Ablauf von der Stillstandzeit der ZH-Pumpe abh. vom Thermostat (Serviceparameter n8) blockieren. Wenn n8 = 0 kommt es nicht zur Blockade der ZH-Pumpe.

Man empfiehlt nicht das Blockieren der ZH-Pumpe, wenn der Regelungsbetrieb PID gewählt wurde in dieser Situation reicht es nur die Reduzierung der vorgegebenen Kesseltemperatur.



Der Regler wird seine Drehzahl automatisch reduzieren.



Die Blockade der ZH-Pumpe abh. vom Öffnen der Thermostatkontakt darf nur dann einschalten werden, wenn man sicher ist, dass es zu keiner

Kesselüberhitzung kommen wird.

### 11.11 Anschluss vom STB-Temperaturbegrenzer

Um die Überhitzung des Kessels infolge der Reglerstörung zu vermeiden sollte man entsprechenden Temperaturbegrenzer anschließen, gewählt für gegebenen Kessel und Heizanlage. Der Begrenzer kann man an die Klemmen 1-2 anschließen, dargestellt in der Abb. 12. Kommt es zum Ansprechen des Begrenzers, wird die Lüfterversorgung abgeschaltet.



Der Temperaturbegrenzer muss über Nennbetriebsspannung von mindestens ~230V verfügen und er sollte über entsprechende Zulassungen verfügen.

Falls man keinen Begrenzer an den Klemmen 1-2 anschließen wird, sollte man die Brücke anfertigen. Die Brücke ist aus der Leitung mit dem Querschnitt von mindestens 0,75 mm auszuführen, mit der Dämmung von derartiger Stärke, damit Sicherheitsanforderungen des Kessels eingehalten werden. .



Die jetzigen Vorschriften verpflichten zur Anwendung vom Temperaturbegrenzer.

2

### 11.12. Anschluss eines zusätzlichen thermischen Sicherung

Der Regler ecoMAX 200 kann mit der zusätzlichen thermischen Sicherung ausgestattet werden, Typ DZT-1. Es ist eine optionale Ausstattung, die im Rahmen vom Sonderauftrag eingebaut wird. Sie trennt die Lüfterversorgung. Der Sensor der zusätzlichen, thermischen Sicherung, der im Bereich von der niedrigen, sicheren Spannung betrieben wird, sollte man im thermometrischen Rohr des Wassermantels platzieren. Man sollte um guten thermischen Kontakt des Sensors DZT-1 sorgen und ihn gegen Lösen von der gemessenen Fläche sichern.

Wenn die Kesseltemperatur die Anspruchstemperatur des DZT-1-Sensors überschreitet (85°C oder 90°C  $\pm$ 5 abh. vom Typ von DZT-1), dann erfolgt das Abschalten der Lüfterversorgung. Die Wiederherstellung der Versorgung des Lüfters erfolgt automatisch nach dem Abstieg der Kesseltemperatur um mehrere Celsius-Grade.

Falls man auf den Einbau vom DZT-1 Sensor verzichtet, sollte man im Bereich der Klemmen, 11-12 elektrische Brücke ausführen.



Zusätzliche thermische Sicherung darf nicht als Ersatz für gem. den Vorschriften erforderlichen Begrenzer der Sicherheitstemperatur verwendet werden!

### 11.13. Schrittloser Lüfterstart

Bei jedem Lüfterstart erhöht der Regler schrittweise die Gebläseleistung, was das Risiko der Gasexplosion im Kessel reduziert. Diese Funktion findet insbesondere die Anwendung in den Staubkessel.

Der Lüfter startet schrittlos ab der minimalen Gebläseleistung, die sich aus dem Algorithmus in der P5 Zeit ergibt (Startzeit des Lüfters-Herstellerparameter).

## 12. SERVICEEINSTELLUNGEN

Man gelangt zu den Serviceeinstellungen nach dem Drücken der F-Taste im Hauptfenster innerhalb von 8 Sekunden. Ausgang aus den Serviceeinstellungen erfolgt automatisch nach dem Ablauf der Zeit ohne jegliche Tätigkeiten oder nach dem Drücken der „F“-Taste durch 2 Sekunden.

Name Sym	bol	Bereich ME		typischer Wert
Einschalttemp. der Pumpe	n0	0...80	°C	40
Hysterese der Kesseltemp.	n1	1...5	°C	2
Min. Gebläseleistung	n2	10...99 %		14
Min. Kesseltemp.	n3	40...55	°C	50
Max. Kesseltemp.	n4	70...90	°C	85
Detektionszeit vom Brennstoffmangel	n5	2...250 Min.	20	
Displayhelligkeit	n6	0...100 %	80	
Reduktionstemp. Der Lüfterdrehzahl	n7	1...30	°C	5
Stillstand der ZH-Pumpe abh. vom Thermostat	n8	0...99 Min.	0	
Methode der Erlöschungdetektion	n9	1,2		1
Reduzierung der vorgeg. Kesseltemperatur abh. Vom Thermostat	r0	0,1...20	°C	0
Hysterese der BW-Temp.	r1	1...20	°C	5
Erhöhung der vorgeg. Kesseltemp. abh. vom BW.	r2	0...20	°C	5
Max. BW-Temp.	r3	20...85	°C	65
Verlängerung des Betriebs der BW-Pumpe	r4	0,1...30 Min	0	
Temp. der Verbrennungsgase der Detektion vom Brennstoffmangel	r5	20...250	°C	65
Ausschaltung der ZH-Pumpe beim Brennstoffmangel (Betrieb mit Puffer)	r6	1,0 -		0
Temp. ser Verbrennungsgase Anfeuerung Betrieb 3	r7	10...40 (x10)	°C	30 (300)
Anfeuerungzeit Betrieb3	r8	0, 250	Min	10
Wiederherstellung der Serviceparameter	r9	1,0 -		0

### 12.1 Einschalttemperatur der ZH-Pumpe n0

Der Parameter (n0) entscheidet über die Temperatur, bei welcher die ZH-Pumpe eingeschaltet wird. Nach dem Erreichen der Einschalttemperatur der ZH-Pumpe, wird die ZH-Pumpe eingeschaltet. Das sichert den Kessel vor Kondensatbildung infolge seiner Abkühlung im Winter bei der Anwesenheit vom kühlen Wasser, das aus der Anlage zurückkehrt.

Ausschalten der ZH-Pumpe garantiert nicht, dass der Kessel vor der Kondensatbildung und infolgedessen vor der



Kesselkorrosion geschützt wird. Man sollte zusätzliche Automatik verwenden z.B. 4-Wege-Ventil oder thermostatisches 3- Wege-Ventil verwenden.

### 12.2.Kesselhysterese n1

Der Parameter (n1) entscheidet über Temperatur bei welcher der Kessel aus dem Betrieb AUFSICHT in den Betrieb BETRIEB übergeht. Der Regler kehrt in den Betrieb BETRIEB zurück bei der folgenden Temperatur: vorgegebene Kesseltemperatur- Kesselhysterese.


### Minimale Gebläseleistung n2

Bei erster Einschaltung des Kessels sollte man den Parameter Minimale Gebläseleistung einstellen, wofür der Benutzer zuständig ist. Nach der Eintragung vom Wert z.B. 14% wird der Benutzer Möglichkeit haben, die Gebläseleistung einzustellen, die nicht geringer ist als 14%- Minimale Gebläseleistung ermittelt man aufgrund der Beobachtung vom Lüfterverhalten. Man sollte den Mindestwert der Drehzahl einstellen, bei welcher sich der Lüfter frei dreht, ohne Geräusche zu erzeugen.

Einzustellen sind Betrieb der Kesselregelung = 1 maximale Drehzahl und minimale Drehzahl für den Wert, der zu prüfen. Für die meisten Lüfter wird das der Wert zwischen 12-15% sein.


#### 12.4. Minimale Kesseltemperatur n3

Mit Hilfe von diesem Parameter kann man dem Benutzer die Möglichkeit einschränken, zu niedrige Kesseltemperatur einzustellen. Der Kesselbetrieb in der zu niedrigen Temperatur kann zur schnellen Beschädigung, Korrosion, Verschmutzung etc. führen.

 Der Wert ist gem. den Hinweisen des Kesselherstellers einzustellen.


#### 12.5. Maximale Kesseltemperatur n4

Mit diesem Parameter kann man dem Benutzer die Möglichkeit einschränken, zu hohe vorgegebene Kesseltemperatur einzustellen.

 Den Wert gem. den Anweisungen des Kesselherstellers einstellen.

#### 12. 6. Zeit der Detektion vom Brennstoffmangel n5

Es ist die Zeit, nach welcher Ablauf Alarm über Brennstoffmangel erzeugt wird.

 Falls der Regler zu früh Alarm „Brennstoffmangel“ erzeugt sollte der Wert von diesem Parameter erhöht werden.

Empfohlene Einstellungen vom n5-Parameter abhängig von der Methode der Detektion des Brennstoffmangels.

Detektionsmethode	n5-Wert
1 – Kesselsensor	20min.
2 – Sensor der Verbrennungsgase	10min.

Detektionsmethoden beschrieben im Punkt 12.21

#### 12.7. Displayhelligkeit n6

Erhöht oder reduziert die Displayhinterleuchtung.

#### 12.8. Reduktionstemp. der Lüfterrehzahl n7

Dieser Parameter findet nur die Anwendung beim eingeschalteten Regelungsbetrieb des Kessels = 1 - KLASSISCH. Nach dem Erreichen vom Kessel der vorgegebenen Kesseltemperatur - n7 reduziert der Lüfter seine Drehzahl, bis die vorgegebene Kesseltemperatur erreicht wird. Werkseinstellung n7 = 5C.

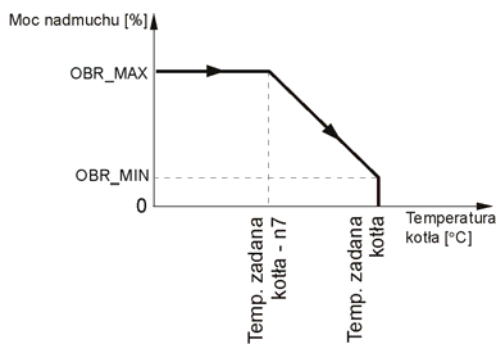


Abb. 14 Reduktion der Lüfterdrehzahl bei der klassischen Regelung /temp. zadana kotla-vorgeg. Kesseltemp. /Moc nadmuchu Gebläseleistung/ Temperatura kotla-Kesseltemperatur

### 12.9. Stillstand der ZH-Pumpe abh. vom Thermostat n8

Dieser Parameter entscheidet über Stillstandzeit der ZH-Pumpe nach ihrem Blockieren durch Raumthermostat, wenn die vorgegebene Temperatur im Raum erreicht wird (Punkt Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.). Infolge der Blockierung der ZH-Pumpe wird die Temperatur in den beheizten Räumen absteigen und der Kessel schneller die vorgegebene Temperatur erreichen und in den AUF SICHT-Betrieb übergehen. Jedoch zu lange Blockade der ZH-Pumpe führt zur Abkühlung der Anlage, was negativen Einfluss auf Einhaltung der Raumtemperatur auf konstantem Niveau hat. Heizmitte in der Anlage verfügt über hohe Wärmeträgheit und seine Erhitzung nach dem Kontaktschluss vom Thermostat zu lange sein kann. Deswegen empfiehlt man keine längere Betriebspausen der ZH-Pumpe. Nach dem Ablauf der Zeit der Betriebspause der ZH-Pumpe abh. vom Thermostat (Serviceparameter n8) wird der Regler sie für konstante programmierte Zeit von 30 s eingeschaltet.

### 12.10. Detektionsmethoden vom Brennstoffmangel n9

Dieser Parameter beschreibt die Detektionsmethode vom Brennstoffmangel. Falls: :  
 n9 = 1 wird Brennstoffmangel aufgrund der Anzeigen der Kesseltemperatur T1 festgestellt Punkt. 0,  
 n9 = 2 der Brennstoffmangel wird festgestellt aufgrund der Anzeigen vom Sensor der Verbrennungsgase T3. n9=2 sollte nicht eingestellt werden, wenn der Sensor der Verbrennungsgase abgeschaltet ist.

### 12.11 Reduzierung der vorgeg. Kesseltemperatur r0

Die Einstellungen der Reduzierung der vorgegebenen Kesseltemperatur abh. vom Thermostat r0 wurden im Punkt. Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. angegeben.

### 12.12. Hysterese vom BW-Behälter r1

Es ist der Temperaturabstieg, unter welchem die BW-Pumpe erneut eingeschaltet wird, u BW-Behälter zu laden. .



Bei der Einstellung vom kleinen Wert wird die BW-Pumpe schneller nach dem Abstieg der BW-Temperatur eingeschaltet, wobei dass nicht empfehlenswert ist wegen der öfteren Einschaltung der Pumpe.



Aktivierung der Detektion vom  
Brennstoffmangel wurde  
beschrieben im Punkt. 0

### 12.13. Erhöhung der vorgegebenen Kesseltemperatur r2

Erhöhung der vorgegebenen Kesseltemperatur abh. Von BW r2. Dieser Parameter stellt fest, um wie viel Grad die vorgegebene Kesseltemperatur erhöht wird, um BW-Behälter zu laden. Das wird jedoch nur dann realisiert, wenn das notwendig ist. Wenn die vorgegebene Kesseltemperatur sich auf ausreichendem Niveau befindet, wird sie der Regler nicht ändern wegen der Notwendigkeit vom Laden des BW-Behälters..



Die Erhöhung der vorgegebenen  
Kesseltemperatur für den Zeitraum  
vom Laden des BW-Behälters wird  
signalisiert mit dem Symbol Nr. 9 im  
Displayhauptfenster Abb. 2

### 12.4. Maximale BW-Temperatur r3

Dieser Parameter entscheidet, bis zu welcher Temperatur im Fall der Alarmzustände der BW-Behälter geladen wird. BW-Behälter wird verwendet zur Entfernung vom Wärmeüberschuß im Fall der Überhitzung des Kessels. Damit die Benutzer keinen Verbrennungen ausgesetzt werden sollte man max. Temperatur des BW-Behälters beschränken.



Außer der Programmabsicherung  
zum Zwecke der Vermeidung der zu  
hohen Temperatur des BW-  
Behälters sollte man zusätzliche  
Automatik verwenden z.B.  
mechanischen Thermostat zur  
Abtrennung der Versorgung der BW-  
Pumpe oder thermostatischen  
Ventils.

### 12.15. Verlängerung des BW-Betriebs r4

Nach dem Laden des BW-Behälters und Ausschaltung der BW-Pumpe besteht das Problem mit der Kesselüberhitzung. Das kommt in dem Fall vor, wenn die vorgegebene BW-Temperatur höher ist als die vorgegebene Kesseltemperatur. Dieses Problem tritt besonders oft im SOMMER Betrieb der BW-Pumpe auf, wenn die ZH-Pumpe ausgeschaltet bleibt. Um den Kessel abzukühlen kann man den Betrieb der BW-Pumpe um die Zeit r4 verlängern- r4 Verlängerung des Betriebs der BW-Pumpe.

12.16. Temp. der Detektion vom Brennstoffmangel in Abh. von Verbrennungsgasen r5  
Der Wert vom r5-Parameter bestimmt die Temperatur der Verbrennungsgase, unterhalb von welcher die Detektion vom Brennstoffmangel aufgrund der Anzeigen vom T3-Sensor erfolgen wird. Falls der Regler zur übermäßigen Verbrennung vom Brennstoff führt, was im vollständigen Erlöschen der Feuerstelle führt, sollte r5-Temperatur erhöht werden. Analog im umgekehrten Fall.

### 12.17. Ausschaltung der ZH-Pumpe beim Brennstoffmangel

Betrieb mit dem Wärmepuffer.  
r6 –Parameter bestimmt den Zustand der ZH-Pumpe nach der Detektion vom Brennstoffmangel. Wenn r6=0, wird ZH-Pumpe bei Mangel an Brennstoff betrieben. Wenn r6=1, wird ZH-Pumpe ausgeschaltet, Nachdem Brennstoffmangel vom Regler festgestellt wurde. Bei der Zusammenarbeit mit dem Wärmepuffer sollte man die Einstellung r6=1 verwenden.

### 12.18. Temp. der Verbrennungsgase bei der Anfeuerung r7


Es ist die vorgegebene Temperatur der Verbrennungsgase nach dem Drücken und Halten der START-Taste innerhalb von 2s bei dem eingeschalteten Regelungsbetrieb=3 PID VERBRENNUNGSGASE. Der eingestellte Wert z.B.. 30 bedeutet die Temperatur 300°C.

#### 12.19. Anfeuerungszeit r8

Es ist die Zeit, für welche die vorgegebene Temperatur der Verbrennungsgase bis auf den Wert r7 nach dem Drücken der START-Taste innerhalb von 2s bei dem eingeschalteten Regelungsbetrieb J =3 PID VERBRENNUNGSGASE erhöht wird.

#### 12.20 Wiederherstellung der Serviceeinstellungen r9

Um Werkseinstellungen wiederherzustellen sollte man den Wert des Serviceparameters r9 auf „1“ einstellen und dann die F-Taste drücken.

 Es werden Fabrikwerte der Serviceparameter sowie Benutzerparameter wiederhergestellt..

#### 12.21 Detektionsmethoden vom Brennstoffmangel

Schnelle Detektion vom Brennstoffmangel reduziert den Verlust infolge des Lüfterbetriebs ohne Brennstoff und ermöglicht die Einhaltung der Feuer zum Zwecke der Zuführung vom Brennstoffmaterial, ohne dass erneute Anfeuerung notwendig ist.

1–Erste Methode – aufgrund Anzeigen des Temperatursensors des Kessels T1 (Herstellerparameter S9=1). Nach dem Abstieg der Kesseltemperatur unterhalb des n0-Parameters Einschalttemperatur der Pumpe wird die Zeit zur Detektion vom Brennstoffmangel ablaufen n5 (siehe Punkt 0). Wenn die Kesseltemperatur nach dieser Zeit nicht ansteigen wird, wird Alarm AL1 erzeugt und der Lüfter ausgeschaltet.

2–Zweite Methode (empfohlen) – aufgrund der Anzeigen der Temperatur des Sensors der Verbrennungsgase (Herstellerparameter S9=2). Diese Methode ermöglicht sehr schnelle Detektion vom Brennstoffmangel. Sie kann nur verwendet werden, wenn der Sensor der Verbrennungsgase T3 im Kaminfuchs angeschlossen wurde. Nach dem Abstieg der Temperatur der Verbrennungsgase unterhalb des Wertes des Herstellerparameters P8 (Temperatur der Verbrennungsgase zur Detektion vom Brennstoffmangel) läuft die Zeit zur Detektion vom Brennstoffmangel n5 ab (siehe Punkt 0). Wenn nach dieser Zeit die Temperatur der Verbrennungsgase nicht ansteigt wird Alarm AL1 erzeugt.

Quittung vom Alarm AL1 erfolgt nach dem:

- Drücken der START-Taste oder nach
- Ausschaltung und Einschaltung des Reglers mit dem Netzschalter

Empfohlene Serviceeinstellungen von n5 (Zeit der Detektion vom Brennstoffmangel) abh. von der Detektionsmethode:

Detektionsmeth	Wert n5
1 – Kesselsensor	20Min.
2 – Sensor der Verbrennungsgase	10Min.

#### 12.22 Unterbrechen der Versorgung

Falls keine Versorgung vorhanden ist, kehrt der Regler zum Betrieb, in dem er sich vor der Unterbrechung befand.

### 13. Herstellerprogrammierung

WARNUNG!!! Die nachfolgenden Parameterwerte dürfen nur vom qualifiziertem Personal des Kesselherstellers geändert werden.

Im Regler gibt es Menü der Herstellerparameter. Es sind fortgeschrittene Einstellungen. Nach der Wiederherstellung der Fabrikeinstellungen werden nachfolgende Parameterwerte nicht wiederhergestellt! Deswegen sollte man vor Änderung des Parameters seinen Wert notieren, um zu ihr später zurückkehren.

Man gelangt in das Herstellermenü nach der Einschaltung des Reglers mit dem Netzschalter mit gedrückter F-Taste durch 12 Sek..

Name Sy	mb ol	Bereich		Typischer Wert
Temperatur vom Überhitzungsalarm des Kessels	P0	50...99	°C	90
Betriebszeit der ZH-Pumpe bei der Blockade abh. vom Raumthermostat	P1	1...250 s	30	
Hysterese der BW- und ZH-Pumpe	P2	1...10	°C	2
Hysterese der BW- und ZH-Pumpe Alarmende AL3	P3	1...30	°C	15
Stillstandszeit der ZH-Pumpe abh. vom Priorität	P4	1...250 Min	0	
Lüfterstartzeit	P5	0...60 s	2	
Temp. 1 der Verlängerung der Durchblaspause	P6	-	°C	10
Temp. 2 der Verlängerung der Durchblaspause	P7	-	°C	15
Verstärkungskoeffizient Regelungsbetrieb 2	P8	1...999	- 180	
Integrierungszeit Regelungsbetrieb 2	P9	1...999	- 350	
Differenzierungszeit Regelungsbetrieb 2	S0	1...999	- 25	
Verstärkungskoeffizient Regelungsbetrieb 3	S1	1...999	- 11	
Integrierungszeit Regelungsbetrieb 3	S2	1...999	- 120	
Differenzierungszeit Regelungsbetrieb 3	S3	1...999	- 5	

### 14. ALARMBESCHREIBUNG

#### 14.1.Kein Brennstoff AL1

Nach der Feststellung vom Brennstoffmangel, wird auf dem Display folgende Anzeige erscheinen:

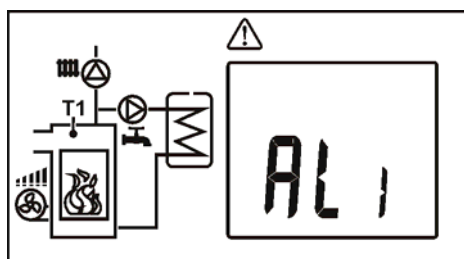


Abb. 15 Alarmansicht AL1

Es wird kein Audiosignal erzeugt. Das Verfahren und Methoden zur Detektion wurden im Punkt 12.21 beschrieben.

#### 14.2.Beschädigung vom Sensor der Kesseltemperatur AL2

Alarm tritt auf bei der Beschädigung des Kesselsensors sowie nach der Überschreitung des Messbereiches von diesem Sensor. Nach dem Alarmauftritt wird ZH- sowie BW-Pumpe eingeschaltet um den Kessel ev. abzukühlen. Es wird auch ein Audiosignal erzeugt. Die Quittung des Alarms erfolgt nach der Rückkehr zum Messbereich des Sensors sowie nach der Ausschaltung und Einschaltung des Reglers mit Netzschalter. Zu prüfen ist der Sensor und ev. auszutauschen.



Überprüfung des Temperatursensors  
beschrieben in Punkt 11.8

### 14.3. Überschreitung der max. Kesseltemperatur AL3

Alarm tritt auf nach der Überschreitung vom Kessel der Temperatur, die dem Herstellerparameter Temperatur vom Alarm der Kesselüberhitzung P0 gleich ist. Standardmäßig ist dieser Parameter für den Wert 90°C eingestellt. Es erfolgt dann die Ausschaltung des Lüfters sowie Einschaltung der ZH- und BW-Pumpen. Es wird auch Audiosignal erzeugt. BW-Pumpe arbeitet nur bis zu der Zeit, wenn BW-Behälter die maximale Temperatur r3 (Serviceparameter). Das schützt die Benutzer vor ev. Verbrennung.

Nach dem Abstieg der Temperatur kehrt der Regler zum normalen Betrieb zurück.

Man empfiehlt die Einstellung P0 unterhalb der Anspruchstemperatur des Begrenzers der



Sicherheitstemperatur. Auf diese Weise wird die momentane Temperaturüberschreitung keine Blockade des Kesselbetriebes hervorrufen.

Vor dem Erreichen durch Kessel der P0-Temperatur unternimmt der Regler die Probe der Entfernung vom Wärmeüberschuß in den BW-Behälter. Falls der BW-Behälter maximale Temperatur gem. Parameter r3 erreichen wird, wird die BW-Pumpe ausgeschaltet.



Vorsicht: Einbau vom Sensor außerhalb des Kesselwassermantels z.B. am Auslaufrohr ist ungünstig und kann zur späteren Kesselüberhitzung führen. u

### 14.4. Alarm über Überschreitung der max. Temperatur der Verbrennungsgase

Der Regler warnt den Benutzer vor der Gefahr der Beschädigung vom Sensor der Temperatur der Verbrennungsgase, falls die Temperatur der Verbrennungsgase den Wert 450°C überschreitet. Diese Situation kommt bei falscher Auswahl der Betriebsparameter vor oder wenn die Kesseltür offen bleibt. Alarm wird visuell signalisiert durch Dreieckssymbol sowie durch kurze Warnungsaudiosignale.

## 15. AUSTAUSCH DER TEILE UND KOMPONENTE

Bei Bestellung der Ersatzteile und Komponente muss man notwendige Angaben aus dem Nennschild angeben. Am besten sollte das Fabriknummer des Reglers sein. Falls sie unbekannt ist, sollte man Model, Reglerausführung und Baujahr angeben..

### 15.1. Austausch der Netzsicherung

Die Netzsicherung befindet sich im Stirnbereich des Reglers. Sie sichert den Regler und die von ihm gespeisten Geräte. Man sollte träge Sicherungen aus Porzellan 5x20mm mit Nennstrom der Verbrennung 3,15A verwenden z.B.. 02153.15P der Fa. Littelfuse.

Um die Sicherung herauszunehmen sollte man mit dem Schraubendreher die Umfülle der Sicherung eindrücken und sie gegen Uhranzeige drehen.

## 16 Beschreibung der möglichen Störungen

<b>Symptome Hinweise</b>	
1. auf dem Display ist nichts zu sehen trotz dem Netzanschluss	<p>Prüfen:                      ob die Netzsicherung nicht beschädigt wurde, und                      § ausgetauscht werden sollte,</p>
2. Die vorgeg. Kesseltemp. auf dem Display ist anders als der programmierte Wert	<p>Prüfen:                      § ob in dieser Zeit BW-Behälter nicht aufgeladen wird und die vorgeg. BW-Temperatur höher als die vorgeg. Kesseltemp. eingestellt wurde, falls ja wird die Differenz in Bezug auf die Anzeige nach der Erwärmung des BW-Behälters beseitigt oder es sollte die vorgeg. BW-Temperatur reduziert werden.                      § ist der Raumthermostat eingeschaltet – der Serviceparameter <i>Reduzierung der Temperatur in Bezug auf Thermostat auf r0 = 0</i> einzustellen</p>
3. ZH-Pumpe arbeitet nicht	<p>Prüfen:                      § ob der Kessel die Temperatur des Parameters <i>die Temperatur der Einschaltung der ZH-Pumpe (n0)</i> überschritten hatte- abwarten oder den Wert von diesem Parameter reduzieren                      § sperrt der Raumthermostat die ZH-Pumpe Parameter <i>Stillstand der Zh-Pumpe bei dem aktiven Thermostat</i> auf „0“ einstellen,                      § ist der Priorität BW eingeschaltet, wodurch die ZH-Pumpe gesperrt wird = die Priorität ausschalten <i>BW-Betrieb= 2</i> einstellen (<i>Ohne Priorität</i>),                      § ob die ZH-Pumpe gesperrt oder beschädigt ist.</p>
4. Lüfter arbeitet nicht	<p>§ Den Parameterwert <i>Min. Gebläseleistung (n2)</i> erhöhen                      § Überprüfen ob die Kuppelungsmuffe am Eingang des Begrenzers der Sicherheitstemperatur STB an den Klemmen 1-2 platziert wurde (sie sollte nur dann eingebaut werden, wenn kein Temperaturbegrenzer angeschlossen wurde)                      § Überprüfen ob die Kuppelungsmuffe am Eingang des Sensors der zusätzlichen thermischen Sicherung an den Klemmen 11-12 platziert ist, (sie sollte nur dann eingebaut werden, wenn kein DZT-01-Sensor angeschlossen wurde).                      § Falls der Kesselhersteller den Kessel mit Temperaturbegrenzer STB mit manueller Rückkehr zur Ausgangsposition ausgestattet hat, sollte man ihn ablocken durch Abschrauben der Decke und Drücken der Taste gem. der Dokumentation des Kesselherstellers.                      § Lüfter überprüfen und ev. austauschen.</p>
5. Die Temperatur wird falsch gemessen.	<p>§ prüfen, ob. der gute Kontakt zwischen dem Temperatursensor und der gemessenen Fläche gewährt wird,,                      § ob die Leitung des Sensors nicht zu nah am Netzkabel verläuft,                      § ob. Sensor an der Klemme angeschlossen ist,                      § ob. Sensor nicht beschädigt ist – zu prüfen gem. Punkt 11.8</p>
6. Im Betrieb der BW-Pumpe SOMMER sind Heizkörper heiss, es kommt zur Kesselüberhitzung	<p>§ Den Parameter <i>Verlängerung des Betriebes der BW-Pumpe (r4)</i> erhöhen, damit der Kessel gekühlt wird.</p>
7. BW-Pumpe wird betriebslos nach der Ladung des BW-Behälters	<p>§ Der Parameter <i>Verlaenderung des Betriebes der BW-Pumpe</i> ist auf <i>(r4= 0)</i> einzustellen</p>
8. Der Kessel überhitzt obwohl der Lüfter ausgeschaltet wurde	<p>§ Ursache kann Konstruktionsfehler sein, bestehend in Mangel an Sicherung gegen zu großen Kaminzug (keine Rückklapp/Wendeklappe am Lüfter oder beschädigte Klappe), bzw. ist der Kessel undicht.</p>

Notizen:

|

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