evoMAX 960DP

Regler für Kombinationsheizkessel für Stückholz und Pellets

eSTER40R *
eSTER40P *

eSTER80R *

eSTER90P TOUCH *

evoNET *

* nicht enthalten

BEDIENUNGS UND INSTALLATIONSANLEITUNG FÜR DEN CONTROLLER

VERSION DES PROGRAMMS:	Panel	v. 4.20.20
	Modul A	v. 4.11.24C1
	evoLAMBDA	v. 0.1.10

Inhaltsübersicht

1 Sicherheit 5
2 Allgemeine Informationen 7
3 Informationen zur Dokumentation 8
3.1 Wichtige Mitteilung: Änderung der Produktbezeichnungen 8
4 Aufbewahrung der Dokumentation 9
5 Verwendete Symbole 9
6 Richtlinie 2012/19/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über Elektro- und Elektronik-Altgeräte ..9
Bedienungsanleitung für den Endbenutzer 10
7 Aufbau des Benutzermenüs 11
8 Controller-Steuerung 13
8.1 Hauptbildschirm 13
8.2 Ein- und Ausschalten des Controllers 14
8.3 Wählen Sie den Modus HOLZVERGASUNG/PELLETBRENNER 15
9 Betriebsarten bei Auswahl des Modus HOLZVERGASUNG 15
9.1 STOPP-Modus 15
9.2 Modus ANZÜNDEN 16
9.3 Modus BETRIEB 16
9.4 Modus REDUKTION 16
9.5 Modus EINHEIZ-NACHLEGEN 17
10 Kesseleinstellungen bei Auswahl des Modus HOLZBEFÜLLUNG 17
10.1 Erforderliche Kesselleistung 17
10.2 Maximale Wassertemperatur 18
10.3 Automatischer Dauerbrand 18
10.4 Größe der Dauerbrandschicht 19
10.5 Türsensor 19
10.6 Kalibrierung der Lambdasonde 19
11 Methoden zur Erkennung von Brennstoffmangel bei Auswahl des Modus HOLZVERGASUNG 19
11.1 Erkennungsmechanismus für die stochastische Schicht 19
11.2 Abgastemperatur 20
12 Betriebsarten bei Auswahl der Betriebsart PELET BURNER 20
12.1 Modus ANZÜNDEN 20
12.2 Modus BETRIEB 20
12.3 Modus REDUKTION 21
12.4 Modus AUSBRENNEN 22
12.5 Modus REINIGUNG 22
12.6 Modus STOPP 22
13 Kesseleinstellungen bei Auswahl des Modus PELET BURNER 23
13.1 Automatische Aktivierung des Pelletbrenners 23
13.2 Brennerstartverzögerung 23
13.3 Modus HOLZVERGASUNG/PELLETBRENNER 23
13.4 Leistung des Brenners 23
13.5 Kalibrierung der Kraftstoffzufuhr 24
13.6 Brennstoffstand 25
13.7 Reinigung des Drehbrenners 26
13.8 Brennerbetriebszeitprogramm 26
14 Warmwassereinstellung 26
14.1 Eingestellte Warmwassertemperatur 26
14.2 Betrieb der Brauchwasserpumpe 27
14.3 Hysterese TUV 27
14.4 Desinfektion des Warmwasserspeichers 27
14.5 Absenkung der Warmwassertemperatur 27
14.6 Warmwasser-Zirkulationszeitprogramm 28

15 Modus SOMMER/WINTER 28
16 Einstellung MIX 1-4 29
16.1 MIX-Einstellung ohne Außentemperaturfühler (konstante Temperatur) 29
16.2 MIX-Setup mit Außentemperaturfühler ohne Raumbediengerät eSTER 29
16.3 MIX-Setup mit Außentemperaturfühler und eSTER-Raumbediengerät 30
16.4 Äquithermische Regulierung 30
16.4.1 Einstellung der Equitherm-Kurve 30
16.5 Absenken der MIX-Temperatur 31
17 Information 31
18 Menü der Favoriten 31
19 Allgemeine Einstellungen 32
20 Hinweis 33
20.1 Puffer erhitzt – nicht nachfüllen 33
20.2 Maximale Kesseltemperatur überschritten 33
20.3 Einsicht 33
20.4 Automatischer dauerbrand 34
20.5 Abschaltung durch Abgastemperatur 34
21 Alarme 34
21.1 Beschädigung des Abgastemperaturfühlers 34
21.2 Beschädigung des Kesseltemperaturfühlers 34
21.3 Verlust der Kommunikation 34
21.4 Kesselüberhitzung, offener Kontakt des Notthermostats STB 34
22 Andere Merkmale 35
22.1 Wartungsbetrieb 35
22.2 Stromausfall 35
22.3 Schutz gegen Einfrieren 35
22.4 Schutz von Pumpen und MIXen gegen Einfrieren 35
22.5 Solar 35
22.6 Lüftungsklappe 37
22.7 Heißluftgerät 37
23 Auswechseln der Netzsicherung 38
24 Raumpaneel eSTER 38
25 Internet-Modul evoNET 39
Anweisungen für Serviceorganisationen, die den Kessel installieren und in Betrieb nehmen 40
26 Technische Daten 41
27 Bedingungen für Lagerung und Transport 42
28 Auswechseln des Bedienfelds 42
29 Verkabelung der Elektroinstallation 42
29.1 Vorbereitungen für die Verkabelung 43
29.2 Verdrahtung des P-Moduls 44
30 Elektrische Schaltpläne des Heizkessels 45
30.1 Verdrahtungsplan des Steuerpults 45
30.2 Elektrischer Schaltplan für den Abluftventilator R2E180-CG82-05 45
30.3 Schaltplan für Lambdasonde und Schrittmotor 46
30.4 Elektrischer Schaltplan des Türschalters und des Kraftstofferkennungssensors 46
30.5 Schaltplan für Brenner und Brennstoffzufuhr 47
31 Anschluss von Temperatursensoren 48
31.1 Anschluss von Wassertemperatursensoren 48
31.2 Anschluss des Abgastemperaturfühlers 49
31.3 Anschließen eines Außentemperaturfühlers 50
31.4 Anschlussplan für externe Temperatursensoren 50
31.5 Kontrolle der Temperatursensoren 51
32 Anschließen anderer Geräte an den Controller 53
32.1 Anschluss Kessel und Brauchwasserpumpe 53

32.2 Anschluss von Mischventilen (MIXes) ... 53
32.3 Anschließen und Einrichten eines Raumthermostats ... 54
32.4 Anschluss des Raumbediengerätes eSTER ... 55
32.5 Anschluss des Reservekessels über den Ausgang H ... 56
32.6 Anschluss der Alarmsignalisierung über den Ausgang H ... 59
32.7 Anschluss der Umwälzpumpe ... 59
32.8 Anschließen des STB-Notfallthermostats ... 60
32.9 Anschluss der Solaranlage ... 60
32.10 Anschluss der Lüftungsklappe für die Luftzufuhr zum Heizungsraum ... 60
32.11 Anschließen anderer Peripheriegeräte ... 61
33 Serviceeinstellung ... 63
33.1 Aufbau des Servicemenüs ... 63
33.2 Beschreibung der Dienstparameter ... 65
33.2.1 Automatische Brenneraktivierung ... 65
33.2.2 Einstellung der Vergasung ... 65
33.2.3 Brennereinstellung ... 66
33.2.4 Kesseleinstellung ... 68
33.2.5 WW und Kesselpumpe-Einstellung ... 69
33.2.6 Pufferspeicher-Einstellung ... 70
33.2.7 Einstellung MIX 1-4 ... 70
33.2.8 Solar ... 71
33.2.9 Ausgang H ... 73
33.2.10 Manuelle Steuerung ... 73
33.2.11 Lüftungsklappe aktivieren ... 73
33.2.12 Werkeinstellung zurücksetzen ... 73
33.2.13 Service-Ausschaltung des Brenners ... 73
33.2.14 Fortgeschrittene Einstellung anzeigen ... 73
33.2.15 Aus dem Service-Modus abmelden ... 73
34 Ersatz von Ersatzteilen und Komponenten ... 73
35 Beschreibung möglicher Fehlfunktionen ... 73
36 Anmerkungen ... 75

1 Sicherheit

Sicherheitsrelevante Anforderungen sind in den einzelnen Abschnitten dieses Handbuchs aufgeführt. Darüber hinaus sind die folgenden Hinweise zu beachten:

- Das Steuergerät darf nur in Übereinstimmung mit dieser Anleitung verwendet werden.
- Bevor Sie mit der Installation oder Reparatur des Reglers beginnen oder Anschlussarbeiten durchführen, müssen Sie unbedingt die Netzstromversorgung unterbrechen und sicherstellen, dass keine Klemmen und elektrischen Leitungen unter Spannung stehen.
- Es besteht auch die Gefahr eines Stromschlags durch den angeschlossenen Reservekessel (wenn er vom Regler evoMAX 960DP gesteuert wird). Zusätzlich zur Trennung des Reglers vom Netz muss auch der Reservekessel vom Netz getrennt werden.
- Bei der Installation des Heizkessels, der Heizkreise und des Warmwasserspeichers sind zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen erforderlich, um sich vor den möglichen Folgen einer Fehlfunktion des Reglers oder eines Softwarefehlers zu schützen.
- Wählen Sie die Werte der eingestellten Parameter entsprechend dem Kessel und dem Brennstofftyp und berücksichtigen Sie dabei alle Betriebsbedingungen des Systems. Eine falsche Auswahl der Werte kann zu einem Notzustand des Kessels (z. B. Überhitzung usw.) oder der Heizungsanlage führen.
- Das Steuergerät ist kein eigensicheres Gerät. Das bedeutet, dass er im Falle einer Fehlfunktion eine Quelle von Funken oder hohen Temperaturen sein kann, die in einer Umgebung mit Staub und brennbaren Gasen einen Brand oder eine Explosion verursachen können. Daher sollte das Steuergerät durch geeignete Abdeckungen von Staub und brennbaren Gasen getrennt werden.
- Das Steuergerät muss in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und Vorschriften installiert werden.
- Nur eine Person, die mit diesem Handbuch vertraut ist, darf Änderungen an den Reglereinstellungen vornehmen.
- Der Regler darf nur in Heizungsanlagen eingesetzt werden, die nach den geltenden Vorschriften ausgelegt und errichtet wurden.
- Die Elektroinstallation, in der der Regler betrieben wird, muss dreidrahtig und für die verwendeten Verbraucher abgesichert sein.
- Das Steuergerät darf nicht mit beschädigtem Gehäuse oder beschädigter Verkabelung verwendet werden. Es ist notwendig, den Zustand der Verkabelung zu überprüfen und im Falle einer Beschädigung der Verkabelung den Regler außer Betrieb zu nehmen.
- Elektrische Leitungen, insbesondere Netzleitungen, dürfen nicht mit heißen Gegenständen in Berührung kommen oder sich in deren Nähe befinden. Sie dürfen auch nicht mechanisch belastet werden.
- Das Steuergerät darf keinen Vibrationen oder direktem Sonnenlicht ausgesetzt werden.

- Es ist verboten, die Abdeckung zu entfernen und das Steuermodul herauszuziehen, da die Gefahr eines Stromschlags besteht.
- Es ist verboten, Fremdkörper in das Gehäuse des Steuergeräts einzuführen.
- Das Steuergerät muss vor Wasser und Staub geschützt werden.
- Der Controller kann in Innenräumen verwendet werden.
- Vor dem Anschluss von Peripheriegeräten muss die Netzspannung ausgeschaltet werden.
- Unter keinen Umständen dürfen Änderungen an der Konstruktion des Steuergeräts vorgenommen werden.
- Der Zugriff von Kindern auf das Steuergerät und sein Zubehör muss verhindert werden.
- Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung entstehen.

2 Allgemeine Informationen

Der Kesselregler evoMAX 960DP ist ein elektronisches Gerät zur Steuerung eines Festbrennstoffkessels und einer Heizungsanlage.
Das Hauptsteuermodul verfügt über die folgenden Ein- und Ausgänge:

- **Digitale Eingänge**
  - STB-Notfallthermostat
  - Schalter zum Öffnen der Ladetür
  - Stabiler Schalter zur Erkennung von Schichten
  - Kraftstoffstandssensor
  - Raumthermostat
- **Analoge Eingänge**
  - Kesseltemperaturfühler
  - Temperatursensor für den Rückwärtsgang
  - Abgastemperatursensor
  - Temperatursensor des Akkumulatorspeichers - oben
  - Pufferspeichertemperaturfühler - mittel
  - Temperatursensor des Akkumulatorspeichers - unten
  - MIX-Temperaturfühler 1
  - MIX-Temperatursensor 2
  - Temperaturfühler für Warmwasser
  - Außentemperaturfühler
  - Brennertemperaturfühler
  - Temperatursensor im Solarium
  - Zimmer-Panel
  - Hallsonde
  - Lambda-Sonde
  - Optischer Sensor
- **Digitale Ausgänge**
  - Kesselpumpe
  - MIX-Pumpe 1
  - MIX-Pumpe 2
  - Brauchwassertankpumpe
  - Warmwasser-Zirkulationspumpe
  - Ausgang H (Reservekessel, Alarmsignalisierung)
  - Zündung
  - Zuführung 1 (vom Fach)
  - Zuführung 2 (im Brenner)
  - Brennerdruckgebläse
  - Drehbrenner-Reinigungsantrieb
  - Tauscher-Reinigungsantrieb
  - Magnetventil der Brennerklappe
- **Analoge Ausgänge**
  - Abluftventilator
  - Antrieb durch Schrittmotor
  - PWM-Speicherpumpe
  - PWM-Solarkollektorpumpe
  - MIX-Laufwerk 1
  - MIX 2 Antrieb

Die Bedienung des Gerätes erfolgt einfach und intuitiv über den Touchscreen. Es ist ein Equitherm-Regler, d.h. die Temperatur der gemischten Heizkreise kann automatisch in Abhängigkeit von der Außentemperatur geregelt werden.

Der Controller ist modular aufgebaut. Er besteht aus:

- des Hauptmoduls
- Bedienfeld (Touchscreen)
- Modul P - für Varianten von kombinierten Kesseln für die Verbrennung von Holz und Pellets, für den Anschluss einer Solaranlage, für den Anschluss einer Lüftungsklappe für die Luftzufuhr zum Heizraum
- Modul C (optional) - zur Steuerung von zwei weiteren Heizkreisen

Das Gerät kann mit klassischen Raumthermostaten zusammenarbeiten, um eine konstante Wohlfühltemperatur in beheizten Räumen zu gewährleisten.
Es kann auch eSTERxxP (verdrahtet) oder eSTERxxR (drahtlos) Raumbediengeräten arbeiten, die in beheizten Räumen installiert werden und als Raumthermostate und Fernsteuerung des Kesselreglers dienen. Es ermöglicht auch die Online-Fernbedienung und -steuerung des Reglers über das Internetmodul evoNET300.
Darüber hinaus ist es auch in der Lage, eine Reserve-Wärmequelle (z. B. einen Gaskessel) und den Betrieb von Solarkollektoren zu steuern.
Der Regler kann in Haushalten oder kleineren Industriegebäuden eingesetzt werden.

3 Informationen zur Dokumentation

Da dieses Reglerhandbuch nur eine Ergänzung Kesselhandbuch ist, ist es notwendig (zusätzlich zu den Anweisungen in diesem Handbuch), das Kesselhandbuch zu beachten!
Um die Benutzung zu erleichtern, ist das Handbuch in 2 Teile gegliedert:

- zur Bedienung durch den Endnutzer
- für Serviceorganisationen, die die Installation und Inbetriebnahme des Heizkessels durchführen.

Alle Abschnitte enthalten wichtige Informationen, die die Sicherheit des Kesselbetriebs betreffen. Daher müssen sowohl der Benutzer des Reglers als auch der Techniker, der die Installation vornimmt, alle Teile des Handbuchs lesen.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung entstehen.

3.1 Wichtige Mitteilung: Änderung der Produktbezeichnungen

In Übereinstimmung mit den Anforderungen der europäischen Richtlinien und der aktualisierten Vorschriften ändert sich mit Wirkung zum 1. September 2026 die Handelsbezeichnung der folgenden Produkte:

• Bisherige Bezeichnung:	**ecoMAX**	**ecoSTERxx**	**eSTERxx**	**ecoNET**
• Neue Bezeichnung:	**evoMAX**	**eSTERxxP**	**eSTERxxR**	**evoNET**

Diese Änderung betrifft ausschließlich die Handelsnamen und Bezeichnungen in der Dokumentation. Die Zweckbestimmung, der Aufbau, die technischen Parameter, die Software sowie die Art des Anschlusses und der Bedienung bleiben völlig unverändert.

Während einer Übergangsphase können die ursprünglichen Bezeichnungen weiterhin in der bisherigen technischen Dokumentation, in Vertriebs- und Marketingmaterialien, auf Etiketten, Typenschildern, in Bedienungsanleitungen und anderen Dokumenten zu Geräten vorkommen, die vor dem oben genannten Datum hergestellt wurden. Bei neuen Produkten, Materialien und in der technischen Dokumentation werden bereits die neuen Bezeichnungen verwendet.

4 Aufbewahrung der Dokumentation

Bitte bewahren Sie diese Montage- und Betriebsanleitung sowie alle weiteren verbindlichen Unterlagen sorgfältig auf, um sie bei Bedarf wieder verwenden zu können. Im Falle eines Umzugs oder Verkaufs des Geräts müssen alle beiliegenden Unterlagen an den neuen Benutzer/Besitzer übergeben werden.

5 Verwendete Symbole

In der Anleitung werden die folgenden grafischen Symbole verwendet:

- ein Symbol, das nützliche Informationen und Tipps hervorhebt

- Ein Symbol, das auf wichtige Informationen aufmerksam macht, von denen Schäden an Eigentum, Gesundheit und Leben von Menschen und Haustieren abhängen können.

ACHTUNG!
Die Symbole weisen auf wesentliche Informationen hin, die das Kennenlernen des Handbuchs erleichtern. Dies entbindet den Benutzer jedoch nicht von der Pflicht, die nicht grafischen Symbolen gekennzeichneten Anweisungen zu lesen und zu befolgen

6 Richtlinie 2012/19/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über Elektro- und Elektronik-Altgeräte

- Recyceln Sie die Verpackung und das Produkt am Ende seiner Nutzungsdauer bei einem geeigneten Recyclingunternehmen.
- Entsorgen Sie das Produkt nicht in einer gemeinsamen Tonne mit dem Hausmüll.
- Verbrennen Sie das Produkt nicht.

Bedienungsanleitung für den Endbenutzer

Bei BLAZE Vergaserkesseln, die mit dem Regler evoMAX 960DP ausgestattet sind (außer BLAZE PRAKTIK), ist der Einbau eines Pufferspeichers in die Heizungsanlage zwingend erforderlich!

Weitere Informationen über das Mindestvolumen und die Bedingungen für den Einbau des Speichers in die Heizungsanlage finden Sie in der Betriebs- und Installationsanleitung des Kessels.

7 Aufbau des Benutzermenüs

Information
Kesseleinstellung

- Maximale Wassertemperatur
- Gewünschte Leistung
- Einstellungen der Vergasung
    - Automatischer Dauerbrand
    - Größe der Dauerbrandschicht
    - Türsensor
- Leistungsmodulation - Pellest
    - Automatische Brenneraktivierung
    - Brennerstart-Verzögerung
    - Arbeitsmodus
    - MAX Kesselleistung
    - MAX Ventilatorleistung
    - MITTE Kesselleistung
    - MITTE Ventilatorleistung
    - MIN Kesselleistung
    - MIN Ventilatorleistung
    - Kesselhysterese
    - Min. Kesselleistung FL
    - Max. Kesselleistung FL
    - Austragung
        - Austragungseffizienz
        - Wirkungsgrad-Test der Austragung
        - Austragungsfüllung
        - Brennstoffgewicht
- Brennstoffstand
    - Aktivierung der Warnung
    - Brennstoffstand-Kalibrierung
- Reinigung
    - Zyklus des Rotationsreinigung
    - Brennerreinigung
    - Reinigungsintensität
- Lambda-Kalibrierung

Warmwassereinstellung [1)]

- Eingestellte Warmwassertemperatur
- Modus der WW-Pumpe
- Warmwasser-Hysterese
- WW-Desinfektion
- WW-Temperaturabsenkung
    - Ein/Aus
    - Nachtabsenkung
    - Zeitplan
- Zeitplan der WW-Zirkulation
    - Ein/Aus
    - Zeitplan

Modus SOMMER/WINTER [1)]

- Modus SOMMER
- Aktivierungstemp. des Modus SOMMER
- Deaktivierungstemp. des Modus SOMMER

Einstellung MIX 1-4 [1)]

- Eingestellte Temperatur MIX 1-4
- Thermostat MIX 1-4
- Äquitherme Steuerung MIX 1-4
- Äquitherme Kurven MIX 1-4
- Verschiebung der äquithermen Kurve MIX 1-4
- Nachtabsenkung MIX 1-4
    - Ein/Aus
    - Nachtabsenkung
    - Zeitplan

Betriebszeitplan

- Ein/Aus
- Zeitplan

Allgemeine Einstellungen

- Uhrzeit
- Datum
- Helligkeit
- Ton
- Sprache
- Software-Aktualisierung

- Außentemperatur-Korrektion

Alarme

Regler einschalten

Serviceeinstellung

[1] Diese Einstellung wird nicht angezeigt, wenn der entsprechende Sensor, das Erweiterungsmodul oder der Parameter nicht angeschlossen oder ausgeblendet ist.

8 Controller-Steuerung

Alle Einstellungen des Reglers werden über den kapazitiven Touchscreen vorgenommen, der an der oberen Tür des Kessels angebracht ist.

8.1 Hauptbildschirm

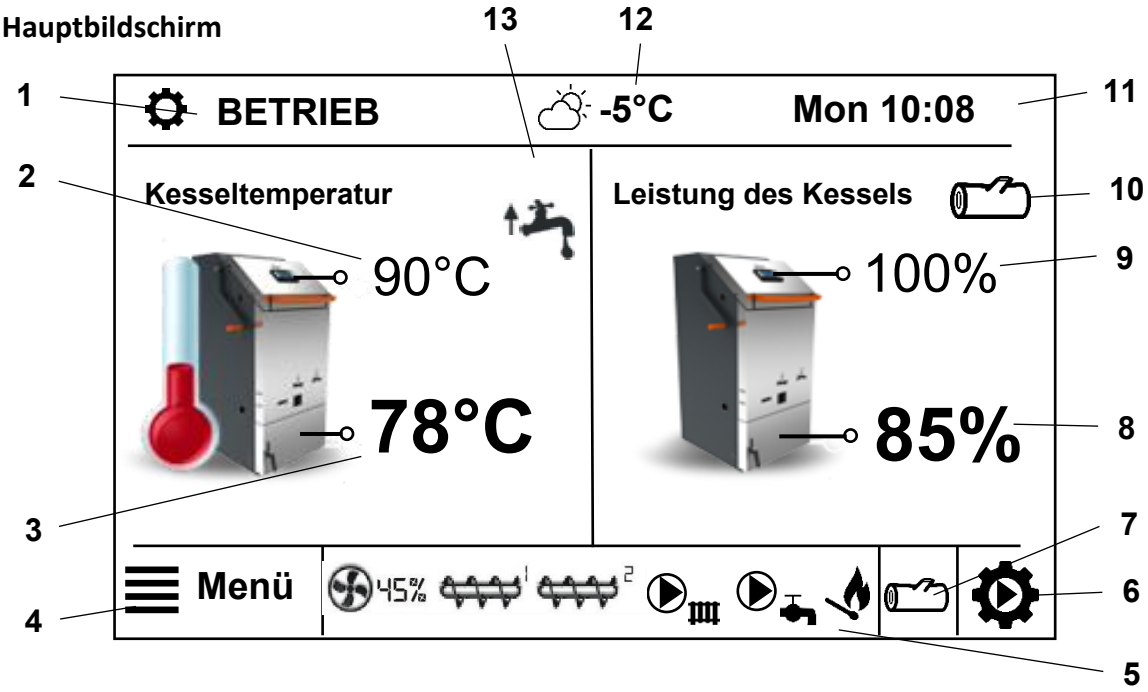


Abbildung 1: Hauptbildschirm des Controllers

Legende:

1. Betriebsarten des Reglers: ANZÜNDEN, BETRIEB, EINSICHT, EINHEIZ-NACHLEGEN, REDUKTION, ANFEUR, AUFSICHT, AUSBRENNEN, REINIGUNG, STOPP, AUS
2. Maximaler Wert der Kesselwassertemperatur - längeres Halten des Fingers ermöglicht die Änderung des Wertes
3. Aktueller Wert der Kesseltemperatur
4. Einstieg in das Hauptmenü (Benutzermenü)
5. Informationsfeld für die Wirkungsweise der einzelnen Ausgänge

Kesselpumpe
Brauchwasserpumpe
MIX-Pumpe
Abluftventilator und seine Leistung
Zuführung 1 (vom Fach)
Zuführung 2 (im Brenner)
Zündung

6. Rufen Sie das Menü des Holzvergasermodus auf (START / STOPP)
7. Manuelles Umschalten zwischen den Modi HOLZVERGASUNG und PELLETBRENNER
8. Aktueller Wert der Kesselleistung

9. Sollwert für die Kesselleistung - wenn Sie den Finger länger gedrückt halten, wird der Wert geändert
10. Anzeige des Status des Kraftstofferkennungsmechanismus - siehe Kapitel 11.1
11. Aktuelle Uhrzeit und Wochentag
12. Aktuelle Außentemperatur
13. Informationsfeld der Funktionen, die die gewünschte Kesseltemperatur beeinflussen. Bedeutung der einzelnen Symbole:

die Kontakte des Raumthermostats sind geöffnet, die gewünschte Raumtemperatur ist erreicht

Absenkung der Kessel-Solltemperatur durch aktive Zeitsteuerung

Erhöhung der Kesseltemperatur durch die Befüllung des Warmwasserspeichers (DHW)

Erhöhung der Kesseltemperatur aufgrund der Erwärmung des gemischten Heizkreises

Erhöhung der Kesseltemperatur durch die Befüllung des Speichers

Im rechten und linken Fenster des Hauptbildschirms können verschiedene Informationen angezeigt werden. Durch Berühren können Sie die angezeigten Informationen zu Kessel, Speicher, gemischten Heizkreisen, Warmwasser, Sauerstoff, Zählern usw. ändern.
Diese Informationen können auch auf dem eSTER-Raumbediengerät angezeigt werden.

8.2 Ein- und Ausschalten des Controllers

Bei Anschluss an das Stromnetz (~ 230V/50 Hz) befindet sich der Regler im Energiesparmodus STAND BY. Auf dem Display werden die aktuelle Uhrzeit, das Datum, die Außentemperatur und der Text "***Kessel ausgeschaltet***" angezeigt. Berühren Sie eine beliebige Stelle des Bildschirms, erscheint der Text "***Regler einschalten?***" und die Auswahl von ✓ schaltet den Regler ein.

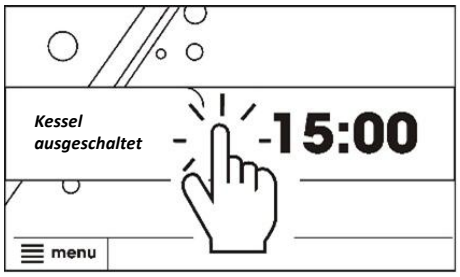


Abbildung 2. Einschalten des Heizkessels

Von diesem Moment an arbeitet der hydraulische Teil der Anlage (Pumpen, Mischer) gemäß den eingestellten Anforderungen, der Kessel befindet sich im STOP-Modus.

Es gibt eine zweite Möglichkeit, den Heizkessel einzuschalten. Drücken Sie die Taste MENU, suchen Sie im Drehmenü und wählen Sie die Taste . Es erscheint der Text " ***Regler einschalten?***". und wählen Sie ✓ , um den Heizkessel einzuschalten.

Um den Heizkessel und damit auch den hydraulischen Teil der Anlage auszuschalten, gehen Sie in das MENÜ und drücken Sie auf das Symbol . Es erscheint der Text "***Regler ausschalten?***". und die Auswahl von ✓ schaltet den Regler in den Modus STAND BY.

Schalten Sie den Regler nicht aus, wenn der Heizkessel in Betrieb ist. Es besteht die Gefahr einer Überhitzung des Heizkessels. Durch das Ausschalten des Reglers wird auch die Steuerung des hydraulischen Teils der Heizungsanlage unterbrochen.

8.3 Wählen Sie den Modus HOLZVERGASUNG/PELLETBRENNER

Nach dem Einschalten des Reglers ist der Modus HOLZVERBASUNG immer aktiv, d. h. die Möglichkeit, Stückholz zu verbrennen. Wenn Sie den Modus manuell auf Pelletverbrennung umstellen möchten, drücken Sie auf das Holzscheit-Symbol in der unteren rechten Ecke des Hauptbildschirms (Position 7 in Abbildung 1) und wählen Sie den Modus PELETBRENNER.

Das Umschalten des Kessels von der Betriebsart HOLZVERGASUNG in die Betriebsart PELLETBRENNER ist während der Holzverbrennung nicht möglich. Der Regler muss sich im STOPP-Modus befinden.

Wenn die Option aktiviert ist:

Menü → Kesseleinstellung → Leistungsmodulation – Pellets → Automatische Brenneraktivierung → Ein

den automatischen Start des Pelletbrenners nach dem Ausbrennen des Stückholzes, basierend auf den Parametern *Brennerstart-Verzögerung* und *Temperatur Brenner-Start* (Temperatur im oberen Teil des Sammelbehälters).

9 Betriebsarten bei Auswahl des Modus HOLZVERGASUNG

9.1 STOPP-Modus

Nach dem Einschalten befindet sich der Regler im STOPP-Modus. Während des Kesselbetriebs kann jederzeit in den STOPP-Modus gewechselt werden, indem das Zahnradsymbol in der unteren rechten Ecke des Hauptbildschirms des Reglers berührt und der STOPP-Modus ausgewählt wird. Durch den STOPP-Modus wird der Kessel (Abluftventilator) außer Betrieb gesetzt. Der hydraulische Teil der Anlage (Pumpen, Mischer) arbeitet gemäß den eingestellten Parametern weiter.

Es wird nicht empfohlen, während des Kesselbetriebs manuell in den STOPP-Modus zu schalten. Dies kann zu Teerbildung und verkürzter Kessellebensdauer führen.

9.2 Modus ANZÜNDEN

Dieser Modus wird verwendet, um sicherzustellen, dass der Brennstoff im Heizkessel ordnungsgemäß gezündet wird. Wenn der Griff der oberen Tür angehoben wird, sendet der Türschalter ein Signal an die Steuerung und aktiviert den ANZÜNDEN. Der Anzündvorgang erfolgt automatisch. Für diesen Modus kann die Gebläseleistung mit dem Serviceparameter *Ventilatorleistung EINHEIZEN eingestellt werden.* Wenn die Rauchgastemperatur 100°C übersteigt, schaltet der Regler in die Betriebsart BETRIEB.

Wenn die Türschalterfunktion in ausgeschaltet ist:

Menü → Kesseleinstellung → Einstellung der Vergasung → Türsensor → AUS

Der Modus ANZÜNDEN kann durch Berühren des Zahnradsymbols in der unteren rechten Ecke des Bildschirms und Auswahl des Modus BETRIEB aktiviert werden.

Die Betriebsart ANZÜNDEN wird bei der Wahl der Betriebsart BETRIEB oder EINHEIZ-NACHLEGEN automatisch aktiviert, wenn die Abgastemperatur von 100°C nicht erreicht wird.

Wenn die Beschickungstür 5 Minuten lang geöffnet ist, erfolgt der Wechsel von der Betriebsart EINHEIZ-NACHLEGEN in die Betriebsart BETRIEB (abhängig von der Abgastemperatur) und auf dem Display erscheint "Vorsicht! Kesseltür offen!" mit einem akustischen Signal. Dies ist eine Sicherheitswarnung für den Benutzer.

9.3 Modus BETRIEB

Die Betriebsart BETRIEB wird automatisch aktiviert, wenn die Abgastemperatur während der Betriebsart ANZÜNDEN 100°C erreicht. In der Betriebsart BETRIEB arbeitet der Kessel entsprechend den eingestellten Werten der einzelnen Parameter. In der Betriebsart BETRIEB moduliert der Regler die Drehzahl des Abgasgebläses, um die eingestellte Kesselleistung zu erhalten.

9.4 Modus REDUKTION

Wird der Wert des Parameters *Maximale Kesseltemperatur* (Serviceeinstellung) überschritten, schaltet der Regler in den Modus REDUKTION und informiert den Benutzer durch ein kurzes Tonsignal und eine Information auf dem Display. Im Modus REDUKTION wird der Abluftventilator ausgeschaltet, während der hydraulische Teil der Anlage gemäß den eingestellten Parametern arbeitet. Wenn die Kesseltemperatur um 5°C sinkt, schaltet der Regler automatisch in den Modus BETRIEB um, aber die Information über die Überhitzung bleibt auf dem Display. Dies geschieht, damit der Benutzer auch nach dem Zurückschalten in den Modus BETRIEB über die Überhitzung des Kessels informiert ist.

Häufige Überhitzung des Kessels führt zu häufigen Abschaltungen, was die Lebensdauer des Kessels verkürzt.

Die Verweilzeiten des Kessels in der Betriebsart REDUKTION sind kumulativ. Die Gesamtzeit wird im Speicher des Reglers gespeichert. Die Anzahl der im modus REDUKTION verbrachten Stunden beeinflusst die Kesselgarantie.

9.5 Modus EINHEIZ-NACHLEGEN

Beim Nachfüllen von Brennstoff in den Kessel muss der Modus EINHEIZ-NACHLEGEN verwendet werden. Wenn der Griff der oberen Tür angehoben wird, sendet der Türschalter ein Signal an den Regler und aktiviert den Modus EINHEIZ-NACHLEGEN.
Das Abgasgebläse beginnt mit 100 % Leistung zu laufen, um sicherzustellen, dass die Rauchgase ausreichend in den Schornstein abgeleitet werden, damit kein Rauch in den Heizungsraum entweicht. Warten Sie nach dem Anheben des Griffs einige Sekunden, bis das Gebläse mit 100 % Leistung läuft. Öffnen Sie dann langsam die obere Tür um ca. 5 cm und warten Sie wiederum einige Sekunden, bis das Gebläse die Holzgase aus der Beschickungskammer abgesaugt hat. Nachdem Sie sich vergewissert haben, dass sich kein dichter Rauch in der Füllkammer befindet und diese sich nicht schnell entzünden kann, öffnen Sie die Tür vollständig und fügen Brennstoff hinzu.
Der Regler schaltet den Kessel automatisch in die Betriebsart BETRIEB oder ANZÜNDEN (wenn die Abgastemperatur unter 100°C gesunken ist) zurück, nachdem der Griff der oberen Tür geschlossen wurde oder nach der im Parameter *Zeitraum NACHLEGEN* (Serviceeinstellung, Standardwert 2 min).

Wenn die Türschalterfunktion in ausgeschaltet ist:

Menü → Kesseleinstellung → Einstellung der Vergasung → Türsensor → AUS

Der Modus EINHEIZ-NACHLEGEN kann durch Drücken des Zahnradsymbols in der unteren rechten Ecke des Bildschirms und Auswahl des Modus EINHEIZ-NACHLEGEN aktiviert werden.

Beim Nachfüllen von Brennstoff sind unbedingt die Anweisungen in der Betriebs- und Installationsanleitung des Kessels zu beachten.

10 Kesseleinstellungen bei Auswahl des Modus HOLZBEFÜLLUNG

10.1 Erforderliche Kesselleistung

Der Regler kann die Kesselleistung von 30 - 50% (je nach Kesseltyp) bis 100% der Nennleistung modulieren. Dies wird eingestellt in:

Menü → Kesseleinstellung → Gewünschte Leistung

Die Einstellung einer niedrigen Kesselleistung kann dazu führen, dass die Kesselwassertemperatur nicht den im Parameter "Maximale Kesselwassertemperatur" eingestellten Wert erreicht.
Der Regler hält in erster Linie die gewünschte Kesselleistung ein, die automatisch angepasst werden kann, wenn sich die Kesselwassertemperatur dem Wert des Parameters "Maximale Kesselwassertemperatur" nähert.

Die Einstellung des Parameters *Gewünschte Leistung* kann auch erfolgen, indem Sie den Finger auf den eingestellten Leistungswert auf dem Hauptbildschirm halten - siehe Abbildung 3.

Abbildung 3: Ändern der gewünschten Kesselleistung auf dem Hauptbildschirm

10.2 Maximale Wassertemperatur

Dieser Parameter wird in eingestellt:

Menü → Kesseleinstellung → Maximale Wassertemperatur

Die eingestellte Maximaltemperatur des Heizkessels kann automatisch an den Bedarf des Reglers angepasst werden: ist sie zu niedrig, wird sie automatisch erhöht, um den Warmwasserspeicher zu erwärmen und die gewünschte MIX-Temperatur für alle Heizkreise bereitzustellen.

Sie können auch den Parameter *Maximale Wassertemperatur* einstellen, indem Sie den Finger auf den eingestellten Temperaturwert auf dem Hauptbildschirm halten - siehe Abbildung 4.

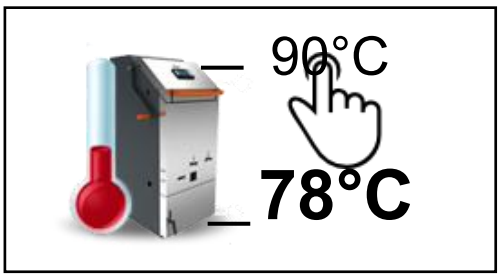


Abbildung 4: Ändern der maximalen Kesselwassertemperatur über den Hauptbildschirm

10.3 Automatischer Dauerbrand

Es wird aktiviert in:

Menü → Kesseleinstellung → Einstellung der Vergasung → Automatischer Dauerbrand

Durch Einschalten dieser Funktion wird die Möglichkeit aktiviert, mit Hilfe des Brennstofferkennungsmechanismus eine heiße Brennstoffschicht am Boden der Beschickungskammer aufrechtzuerhalten, wodurch die Anzahl neuer Schmelzvorgänge im Kessel erheblich reduziert wird.

Diese Funktion wird erst aktiviert, wenn die durch den Parameter festgelegte Zeit verstrichen ist:

Menü → Serviceeinstellung → Einstellung der Vergasung → Mindestzeit BETRIEB

Die Standardeinstellung für den Parameter *Mindestzeit BETRIEB* ist 30 Minuten.

10.4 Größe der Dauerbrandschicht

Sie spielt in:

Menü → Kesseleinstellung → Einstellung der Vergasung → Größe der Dauerbrandschicht

Wenn die Dauerbrandschicht auf 100 % eingestellt ist, schaltet der Regler den Kessel auf Stufenbetrieb ab, sobald ein Brennstoffmangel festgestellt wird. Wenn die Dauerbrandschicht auf einen niedrigeren Wert (90 - 10%) eingestellt ist, bleibt der Kessel für eine gewisse Zeit im Modus BETRIEB, damit ein Teil des Restbrennstoffs abbrennen und das Etagenbett die gewünschte Größe erreichen kann. Während dieses Einbrennens blinkt das Holzscheitsymbol (Position 10 in Abbildung 1).

10.5 Türsensor

Es wird aktiviert in:

Menü → Kesseleinstellung → Einstellung der Vergasung → Türsensor

In diesem Menü kann die Funktion des oberen Türschalters des Kessels ein-/ausgeschaltet werden. Für eine Beschreibung der Funktion des Türschalters - siehe Kapitel 9.2 und 9.5.

10.6 Kalibrierung der Lambdasonde

Wenn der Kessel mit einer Lambdasonde ausgestattet ist und diese offensichtlich einen falschen Sauerstoffwert auf dem Display anzeigt (bei einem mit Frischluft gelöschten Kessel beträgt dieser Wert 21% mit einer Toleranz von ±2%), kalibrieren Sie diese.
Dies geschieht wie folgt:

- Der Kessel muss vollständig gelöscht, abgekühlt und von Asche gereinigt werden.
- Das Steuergerät muss sich im STAND BY-Modus befinden.
- Wählen Sie am Steuergerät: ***Menü → Kesseleinstellung → Lambda-Kalibrierung***
- Das Abgasgebläse startet und auf dem Display erscheint "***Lambdasondenkalibrierung***".
- Die Kalibrierung kann bis zu 10 Minuten dauern und wird abgeschlossen, indem der Regler wieder in den STAND BY-Modus versetzt wird.

11 Methoden zur Erkennung von Brennstoffmangel bei Auswahl des Modus HOLZVERGASUNG

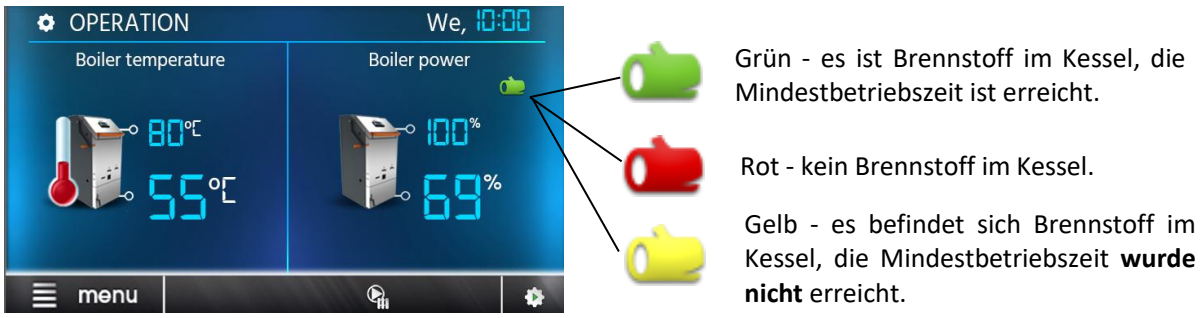
11.1 Erkennungsmechanismus für die stochastische Schicht

Wenn der Brennstoffstand in der Förderkammer unter den Erkennungsschwellenwert sinkt, schaltet das Steuergerät in den STOPP-Modus, und auf dem Bildschirm des Hauptbedienfelds wird das Holzscheit in roter Farbe angezeigt, zusammen mit Informationen über die Abschaltung des Gebläses durch den Erkennungsmechanismus. Die Rückkehr in den BETRIEBSMODUS erfordert einen Benutzereingriff und eine Brennstoffzufuhr.

Der Heizkessel ist mit einer "ERHALTEN"-Funktion ausgestattet, die dafür sorgt, dass die Tragschicht bei Stillstand warm bleibt und beim Nachheizen nicht gezündet werden muss. Diese Funktion im STOP-Modus schaltet in regelmäßigen Abständen das Abluftgebläse ein. Die Intensität des ERHALTEN kann im Menü eingestellt werden:

Serviceeinstellungen→ Einstellung der Vergasung→ Intervall ERHALTEN

Bei längeren Stillstandszeiten (über 8 h) ist von dieser Funktion abzuraten, da sie zu einer übermäßigen Verkleinerung der Grundschicht führt. Eine ausreichende Grundschicht, auch wenn sie ausgebrannt ist, ist bei einer Überschwemmung wertvoller als eine kleine Schicht, auch wenn sie glüht.



Grün - es ist Brennstoff im Kessel, die Mindestbetriebszeit ist erreicht.

Rot - kein Brennstoff im Kessel.

Gelb - es befindet sich Brennstoff im Kessel, die Mindestbetriebszeit **wurde nicht** erreicht.

Abbildung 5: Farbige Anzeige der Kraftstoffsignalisierung

11.2 Abgastemperatur

Wenn die Abgastemperatur unter 90°C fällt und die durch den Serviceparameter *Mindestzeit BETRIEB* vorgegebene Zeit abläuft, schaltet der Regler den Kessel in den STOPP-Modus und auf dem Display erscheint die Information über die Abschaltung aufgrund der niedrigen Abgastemperatur.
Die Kesselabschaltung über die Abgastemperatur erfolgt bei Ausfall der Brennstoffmangelerkennung oder bei Deaktivierung der Stokerfunktion.

Bei fehlerhaftem Aufheizen des Kessels oder wenn die Abgastemperatur langsam ansteigt, kann der Kessel in den STOP-Modus geschaltet werden, auch wenn genügend Brennstoff im Kessel vorhanden ist.

12 Betriebsarten bei Auswahl der Betriebsart PELET BURNER

12.1 Modus ANZÜNDEN

Der modus ANZÜNDEN wird verwendet, um die Pellets im Brenner automatisch zu zünden. Bei einem erfolglosen Zündversuch werden die Versuche wiederholt, und während dieser Versuche wird die dem Brenner zugeführte Brennstoffmenge (Serviceparameter *Brennstoffmenge*) auf 10 % im Vergleich zum ersten Versuch reduziert. Weitere Zündversuche werden durch eine Zahl neben dem Zündsymbol auf dem Display angezeigt. Nach drei erfolglosen Zündversuchen wird der Alarm "*Erfolgloser Kesselzündversuch*" aktiviert. Es ist nicht möglich, den Heizkessel weiter zu beheizen, und ein Serviceeingriff ist erforderlich.

12.2 Modus BETRIEB

In der Betriebsart BETRIEB läuft das Gebläse ununterbrochen, die Brennstoffzufuhr läuft in Perioden (siehe Abbildung 6). Eine Periode besteht aus einer Zubringerlaufzeit und einer Zubringerpausenzeit.
Die Zubringerlaufzeit wird automatisch in Abhängigkeit von der aktuell gewünschten Brennerleistung und den eingestellten Parametern *Austragungseffizienz* und *Brennstoffheizwert* berechnet.

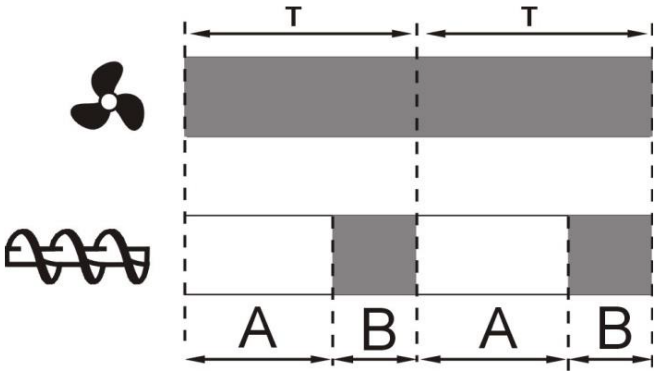


Abbildung 6: Betriebszeiten von Gebläse und Zubringer, wobei:

T – Zykluszeit der Austragung, A - Fütterungspausenzeit, B - Fütterungslaufzeit

Die Parameter für die Einstellung der Brenner- und Gebläseleistung auf den einzelnen Kesselleistungsstufen (MAX, MED, MIN) werden in eingestellt:

Menü → Kesseleinstellung → Leistungsmodulation - Pellets

12.3 Modus REDUKTION

Nach Überschreiten der maximalen Kesseltemperatur um 5 °C schaltet der Regler automatisch und ohne Benutzereingriff in den Modus REDUKTION um (der Modus REDUKTION muss im Servicemenü aktiviert werden, d.h. Einstellung eines Wertes ungleich Null für den Parameter *Zeit REDUKTION*).

Im Modus REDUKTION sorgt der Regler dafür, dass der Brenner nicht ausbrennt. Unter diesen Umständen arbeitet der Brenner mit einer sehr geringen Leistung, die bei richtiger Wahl der Parameter keinen weiteren Temperaturanstieg im Kessel verursacht. Durch die Aktivierung dieses Modus kann das Phänomen des häufigen Auslöschens und Wiederzündens des Kessels verringert werden. Alle Parameter, die den Modus LOW betreffen, befinden sich im Menü:

Menü → Serviceeinstellung → Brennereinstellung → REDUKTION

Der Parameter *Zeit REDUKTION* definiert die Zeit, die der Kessel im Modus REDUKTION betrieben werden kann. Wenn nach dieser Zeit keine Notwendigkeit besteht, den Kesselbetrieb wieder aufzunehmen, startet der Regler den AUSBRENNEN.

Wenn der Parameter Zeit REDUKTION = auf 0 min eingestellt ist, überspringt der Regler den Modus REDUKTION und geht direkt in den Modus AUSBRENNEN.

Der Parameter *Ventilatorleistung im Modus REDUKTION* muss so eingestellt werden, dass weder die Brennkammer im Brenner erlischt noch der Kessel überhitzt wird.

Die Parameter in diesem Modus müssen so eingestellt werden, dass die Kesseltemperatur allmählich sinkt. Andernfalls besteht die Gefahr einer Überhitzung.

12.4 Modus AUSBRENNEN

Im Modus AUSBRENNEN werden die Brennstoffreste abgebrannt und der Kessel bereitet sich darauf vor, in den STOP-Modus zu wechseln oder ganz abzuschalten. Alle Parameter, die den AUSBRENNEN beeinflussen, befinden sich im Menü:

Menü → Serviceeinstellung → Brennereinstellung → AUSBRENNEN

In diesem Zustand stoppt der Regler die Brennstoffzufuhr, spült den Brenner periodisch und füllt den Restbrennstoff kontrolliert nach. Wenn die Flammenhelligkeit unter den Wert des Serviceparameters *Luftreiningung Stopp* oder nach Ablauf der Zeit des Serviceparameters *Maximale Zeit Ausbrennen* sinkt, schaltet der Regler in den STOP- oder AUS-Betrieb.

12.5 Modus REINIGUNG

In der Betriebsart REINIGUNG wird der Brenner von der während des Kesselbetriebs entstehenden Asche gereinigt. Zu diesem Zweck ist es ratsam, die maximale Leistung des Gebläses zu verwenden. Die Parameter, die den Reinigungsprozess beeinflussen, befinden sich im Menü:

Menü → Serviceeinstellung → Brennereinstellung → REINIGUNG

Die Brennerreinigung wird immer vor der Aktivierung des modus ANZÜNDEN (bestimmt durch den Parameter *Reinigungszeit ANZÜNDEN*) und nach dem modus AUSBRENNEN (bestimmt durch den Parameter *Reinigungszeit AUSBRENNEN)* durchgeführt.

Befindet sich der Heizkessel längere Zeit im Modus BETRIEB oder REDUKTION, ohne zu löschen, wird auch die Brennerreinigungsfunktion aktiviert. Diese Funktion wird automatisch aktiviert, nachdem die durch den Parameter festgelegte Zeit verstrichen ist:

Menü → Kesseleinstellung → Reinigung → Brennerreinigung

Nach dieser Reinigung kehrt der Heizkessel über den Modus ANZÜNDEN in den Modus BETRIEB zurück.

12.6 Modus STOPP

Im Modus STOPP ist der Heizkessel ausgeschaltet und wartet auf das Signal, um den Betrieb aufzunehmen. Dieses Signal kann sein:

- Einschalten des eSTER-Raumbediengerätes oder des Raumthermostaten
- die Kesseltemperatur unter die gewünschte Kesseltemperatur fällt, die durch den Parameter *Kesselhysterese* reduziert wird. Dieser wird im Menü eingestellt:

Menü → Kesseleinstellung → Leistungsmodulation - Pellets → Kesselhysterese

- beim Betrieb des Kessels mit einem Pufferspeicher - die obere Temperatur im Pufferspeicher sinkt unter die *Temperatur Brenner-Start*. Dies wird im Menü eingestellt:

Menü → Serviceeinstellung → Pufferspeicher-Einstellung → Pufferspeicher-Einstellung Pellets

13 Kesseleinstellungen bei Auswahl des Modus PELET BURNER

13.1 Automatische Aktivierung des Pelletbrenners

Damit der Benutzer Zugriff auf die Funktion des automatischen Starts des Pelletbrenners nach dem Ausbrennen des Stückholzes hat, muss diese im Servicemenü aktiviert werden:

Menü → Serviceeinstellung → Automatische Brenneraktivierung → EIN

Der Benutzer kann sie dann über den Parameter aktivieren/deaktivieren:

Menü → Kesseleinstellung → Leistungsmodulation - Pellets → Automatische Brenneraktivierung

Die automatische Aktivierung ist auch abhängig von den Parametern *Brennerstart-verzögerung* (siehe Kapitel 13.2) und *Temperatur Brenner-Start* (die Temperatur im oberen Teil des Pufferspeichers muss unter diesen Wert fallen). Sie werden in eingestellt:

Menü → Kesseleinstellung → Leistungsmodulation - Pellets → Brennerstart-verzögerung
Menü → Serviceeinstellung → Pufferspeicher-Einstellung → Pufferspeicher-Einstellung Pellets → Temperatur Brenner-Start

13.2 Brennerstartverzögerung

Sie spielt in:

Menü → Kesseleinstellung → Leistungsmodulation - Pellets → Brennerstart-verzögerung

Mit dieser Funktion können Sie den Start des Pelletbrenners nach der Aktivierung der Betriebsanforderung um eine bestimmte Zeitspanne verzögern. Der maximale Verzögerungswert beträgt 18 Stunden.

Ist es notwendig, den Start des Pelletbrenners um mehr als 18 h zu verzögern, kann das "Betriebszeitplan" verwendet werden.

13.3 Modus HOLZVERGASUNG/PELLETBRENNER

Es spielt in:

Menü → Kesseleinstellung → Einstellungen – Pelletbrenner → Arbeitsmodus

Dies ist die zweite Möglichkeit (die erste ist über Position 7 in Abbildung 1 und wird in Kapitel 8.3 beschrieben), um den Modus HOLZVERGASUNG in den Modus PELLETBRENNER zu ändern. Diese Umschaltung ist auch aus der Ferne über das evoNET Internetmodul möglich.

Das Umschalten des Kessels von der Betriebsart HOLZVERGASUNG in die Betriebsart PELLETBRENNER ist während der Holzverbrennung nicht möglich. Der Regler muss sich im STOPP-Modus befinden.

13.4 Leistung des Brenners

Der Regler ist mit einem Modulationsprogramm zur Reduzierung der Brennerleistung ausgestattet - es ermöglicht die schrittweise Reduzierung der Brennerleistung, sobald sich die momentane Kesseltemperatur der gewünschten Kesseltemperatur nähert.

Es werden drei Leistungsstufen definiert:

- MAXIMUM - maximale
- MEDIUM - mittlere
- MINIMUM - minimale

Jeder dieser Leistungsstufen ist eine eigene Brenner- und Brennergebläseleistung zugeordnet. Die Parameter für die Definition der einzelnen Brenner- und Brennergebläse-Leistungsstufen sind im Menü verfügbar:

Menü → Kesseleinstellung → Leistungsmodulation - Pellets

13.5 Kalibrierung der Kraftstoffzufuhr

Sie wird in durchgeführt:

Menü → Kesseleinstellung → Leistungsmodulation - Pellets → Austragung → Wirkungsgrad-Test der Austragung

Dies ist eine sehr wichtige Tätigkeit. Die korrekte und genaue Messung und Einstellung des Wertes *"Austragungseffizienz"* in der Steuereinheit bestimmt die Zuverlässigkeit des Kesselbetriebs. Die Eingabe eines falschen Wertes führt zu einer Fehlfunktion des Kessels.

Der Parameter *Brennstoffgewicht* in der Leistungsprüfung gibt die Brennstoffmenge an, die der Zubringer bei gegebener Anordnung und Neigung im Dauerbetrieb pro Zeiteinheit (nämlich 6 min) an den Brenner abgeben kann. Er muss wie folgt bestimmt werden:

1. die korrekte Montage des Schneckenzuführers vom Trichter aus überprüfen. Der Neigungswinkel zwischen dem Trichterförderer und dem horizontalen Boden muss zwischen 0 und 45° liegen.
   - Wird der Zubringer mit einer geringeren Neigung installiert, erhöht sich die geförderte Kraftstoffmenge.
   - Wenn der Zubringer mit einer größeren Neigung installiert wird, verringert sich die Menge des geförderten Brennstoffs.

2. Füllen Sie den Tank mit dem vorgeschriebenen Kraftstoff.

3. Schließen Sie den Heizkessel über ein Kabel mit Stecker an das Stromnetz (230V/50Hz) an.

4. den flexiblen Schlauch einschließlich der Verbindungsmuffe aus der oberen Brennermuffe schieben und in einen geeigneten Behälter legen.

5. Verwenden Sie die **START-Taste** (***Menü → Kesseleinstellung → Leistungsmodulation - Pellets → Austragung → Austragungsfüllung***), um die Förderschnecke aus dem Trichter mit Brennstoff zu füllen. Beenden Sie die Befüllung der Förderschnecke durch Drücken der **STOP-Taste** mindestens 30 s nachdem die Pellets aus der Förderschnecke in den Behälter zu fallen beginnen. Entleeren Sie den Behälter mit den angegriffenen Pellets und führen Sie ihn unter dem abgetrennten flexiblen Schlauch zurück.

6. Drücken Sie die **START-Taste** (***Menü → Kesseleinstellung → Leistungsmodulation - Pellets → Austragung → Wirkungsgrad-Test der Austragung***), um den eigentlichen Leistungstest des Feeders zu starten. Der Zubringer beginnt mit dem Einfüllen von Brennstoff in den Behälter, und auf der Anzeige wird die Zeit bis zum Ende des Tests heruntergezählt. Nach 6 Minuten wird der Test automatisch abgebrochen.

7. Berücksichtigen Sie die an das Schiff gelieferte Kraftstoffmenge.

8. Geben Sie den ermittelten Nettogewichtswert in Gramm in die Kesselsteuerung ein (***Menü →Kesseleinstellung → Leistungsmodulation - Pellets → Austragung → Brennstoffgewicht***). Dieser Wert beeinflusst die Brennstoffdosierung während des Kesselbetriebs. Ein falscher Wert führt zu einer schlechten Brennerleistung. Die Angabe eines niedrigeren Wertes als der im Test gemessene tatsächliche Wert führt dazu, dass dem Brenner während des normalen Kesselbetriebs mehr Brennstoff zugeführt wird. Wird ein höherer Wert als der bei der Prüfung gemessene tatsächliche Wert angegeben, wird dem Brenner bei normalem Kesselbetrieb weniger Brennstoff zugeführt.

9 Die Überprüfung der Richtigkeit des eingestellten Wertes der *Beschickungsleistung* kann im Benutzermenü erfolgen (***Menü →Kesseleinstellungen →Einstellungen – Pelletbrenner →Austragung →Austragungseffizienz***), wo diese Daten automatisch in kg/h umgerechnet angezeigt werden.

10. den flexiblen Schlauch einschließlich der Verbindungsmuffe wieder auf die obere Brennermuffe schieben.

Nach etwa einem Monat Betrieb des Kessels wird empfohlen, eine erneute (Kontroll-) Messung der Leistung des Brennstoffzuführers durchzuführen. Sollten Abweichungen vom ursprünglich im Regler eingestellten Wert auftreten, passen Sie diesen Parameter bitte an.

Die Kalibrierung der Brennstoffzufuhr muss jedes Mal durchgeführt werden, bevor eine neue Art von Pellets verwendet wird oder nachdem die Neigung der Zufuhr zum Trichter geändert wurde.

13.6 Brennstoffstand

Sie spielt in:

Menü →Kesseleinstellung →Brennstoffstand

Das Steuergerät hat die Funktion, den Kraftstoffstand im Tank ohne Sensor zu überwachen. Es ist jedoch notwendig, den Tank zu kalibrieren, was wie folgt geschieht:

- Füllen Sie den Trichter bis zum Rand.
- Rufen Sie das Menü "*Brennstoffstand-Kalibrierung*" auf und bestätigen Sie die Option *"Brennstoffstand 100%"*.
- Damit wird die Tankkalibrierung eingeleitet, auf dem Hauptbildschirm, der den Kraftstoffstand anzeigt, erscheint "CAL".
- Lassen Sie bei normalem Kesselbetrieb den Tank fast leerlaufen und drücken Sie dann die Taste *Brennstoffstand 0%*.
- Die Kalibrierung des Stacks ist damit abgeschlossen.

dem Parameter *Aktivierung der Warnung* wird der Kraftstoffstand eingestellt, bei dem der Regler den Bediener durch eine Meldung auf dem Display auf einen Kraftstoffmangel im Tank hinweisen soll. Wird der Wert auf AUS gesetzt, ist diese Funktion nicht aktiv.

Informationen über den aktuellen Brennstoffstand sowie eine Warnung bei niedrigem Brennstoffstand werden ebenfalls auf dem eSTER-Raumbediengerät angezeigt.

Für den ordnungsgemäßen Betrieb der Füllstandsüberwachung während des Kesselbetriebs ist Folgendes erforderlich:

- Füllen Sie den Kraftstofftank immer bis zur Oberkante des Tanks

- Halten Sie den Finger auf den Wert für den Kraftstoffstand auf dem Hauptbildschirm, wie in Abbildung 7 dargestellt
- Bestätigen Sie die Einstellung des Kraftstoffstands auf 100%.

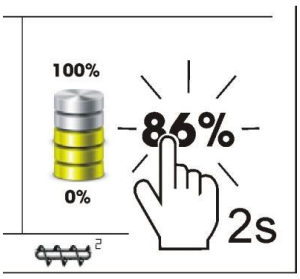


Abbildung 7. Einstellung des Kraftstoffstands auf 100 %

13.7 Reinigung des Drehbrenners

Es spielt in:

Menü → Kesseleinstellung → Reinigung

Mit diesem Menü können Sie die Parameter für die Brennerreinigung durch periodisches Drehen der Brennkammer einstellen.
Der Parameter *Zyklus des Rotationsreiningung* besteht aus der Rotationsreinigungslaufzeit und der Rotationsreinigungspausenzeit.
Der Parameter *Reinigungsintensität* legt fest, wie lange sich die Kammer während des Reinigungszyklus dreht.

Beispiel: Zyklus des Rotationsreiningung = 100 Sekunden
Reinigungsintensität = 10%.
Das Ergebnis ist 100 x 0,1 = 10 Sekunden, in denen sich die Brennerkammer dreht, und 90 Sekunden, in denen sie sich nicht dreht.

Der Parameter *Brennerreinigung* bestimmt die Dauerbrennerbetriebszeit, nach der automatisch die AUSBRENNEN, REINIGUNG und Wiedereinschaltmodi aktiviert werden.

13.8 Brennerbetriebszeitprogramm

In der Steuerung gibt es die Möglichkeit, den Brennerbetrieb in bestimmten Zeitintervallen ein- und auszuschalten. In Fällen, in denen kein Wärmebedarf besteht, z. B. im Sommer, kann der Brennerbetrieb für eine bestimmte Zeit abgeschaltet werden, wodurch der Pelletverbrauch reduziert wird.
Sie spielt in:

Menü → Betriebszeitplan

Das Ein- und Ausschalten des Brenners kann für jeden Wochentag separat in der Einstellung *Zeitplan* festgelegt werden.

14 Warmwassereinstellung

14.1 Eingestellte Warmwassertemperatur

Sie spielt in:

Menü → Warmwassereinstellung → Eingestellte Warmwasserstemperatur

Über das Menü können Sie die gewünschte Temperatur im Warmwasserspeicher einstellen.

14.2 Betrieb der Brauchwasserpumpe

Die Art der Warmwasserbereitung wird im Menü eingestellt:

Menü → Warmwassereinstellung → Modus der WW-Pumpe

Der Benutzer kann die folgenden Funktionen auswählen

- ***Aus*** - permanente Abschaltung der Warmwasserbereitung
- ***Priorität*** - Vorrang der Brauchwassererwärmung vor den Heizkreisen. In diesem Zustand werden die gemischten Heizkreise abgeschaltet, bis der Warmwasserspeicher auf die gewünschte Temperatur geladen ist.
- ***ohne Priorität*** - gleichzeitiger Betrieb von Brauchwasserpumpe und gemischten Heizkreisen

14.3 Hysterese TUV

Sie spielt in:

Menü → Warmwassereinstellung → Warmwasser-Hysterese

Dieser Parameter bestimmt die Temperaturdifferenz (zwischen der aktuellen Brauchwassertemperatur und der gewünschten Brauchwassertemperatur), die die Brauchwasserpumpe zum Aufheizen des Speichers veranlasst.

14.4 Desinfektion des Warmwasserspeichers

Sie spielt in:

Menü → Warmwassereinstellung → WW-Desinfektion

Der Regler verfügt über eine Funktion zum regelmäßigen automatischen Aufheizen des Warmwasserspeichers auf eine Temperatur von 70 °C. Diese Desinfektion zielt darauf ab, Bakterien (Legionella Pneumophila) zu entfernen.

Einmal in der Woche, am Montag um 02:00 Uhr, erhöht der Regler die Speichertemperatur auf 70 °C. Nach 10 Minuten schaltet die Brauchwasserpumpe ab und das Brauchwasser kehrt in den Normalbetrieb zurück.

Es ist notwendig, alle Personen im Gebäude über die Aktivierung dieser Desinfektionsfunktion zu informieren. Es besteht die Gefahr von Verbrühungen mit heißem Wasser.

Es ist nicht ratsam, die Brauchwasserspeicher-Desinfektionsfunktion zu aktivieren, wenn der "Modus der WW-Pumpe" auf "Aus" eingestellt ist.

14.5 Absenkung der Warmwassertemperatur

Sie spielt in:

Menü → Warmwassereinstellung → WW-Temperaturabsenkung

Aktivieren Sie das Zeitprogramm zur Absenkung der Warmwassertemperatur, indem Sie *Ja* wählen. Wählen Sie dann, ob Sie ein Wochenprogramm für Wochentage, Samstag oder Sonntag einstellen möchten. Geben Sie die

Zeitintervalle an, in denen die gewünschte Temperatur des Warmwasserspeichers abgesenkt werden soll, sowie den Wert der *Nachtabsenkung*.

14.6 Warmwasser-Zirkulationszeitprogramm

Sie spielt in:

Menü → Warmwassereinstellung → Zeitplan der WW-Zirkulation

Für die Zirkulationspumpe kann ein Wochenzeitprogramm eingerichtet werden, in dem festgelegt wird, in welchen Zeitabständen sie ausgeschaltet werden soll. Die Einstellung ist dieselbe wie bei der Warmwasser- oder MIX-Reduzierung.

Die Zirkulationspumpe nimmt ihren Betrieb auf, wenn die Temperatur im Warmwasserspeicher den Wert des Parameters *Aktivierungstemp. der WW-Zirkulation* (im ***Menü→ Serviceeinstellung→ WW und Kesselpumpe-Einstellung***) erreicht hat, und ist für die im Parameter *Zeit der Arbeit der WW-Zirkulation* (im ***Menü→ Serviceeinstellung→ WW und Kesselpumpe-Einstellung***) eingestellte Zeit aktiv. Danach wird die Zirkulationspumpe über den Parameter *Zeit der Pause der WW-Zirkulation* (im ***Menü→Serviceeinstellung→WW und Kesselpumpe-Einstellung***) ausgeschaltet.

15 Modus SOMMER/WINTER

Die Funktion SOMMER ermöglicht es, im Sommer die Heizkreise abzuschalten und nur die Warmwasserspeicherheizung aufrechtzuerhalten.
Sie spielt in:

Menü → Modus SOMMER/WINTER

Der Benutzer kann wählen:

- ***Winter*** - Wählen Sie dauerhaft den Modus WINTER, d. h. gleichzeitige Beheizung des Gebäudes und Warmwasserbereitung.
- ***Sommer*** - wählt dauerhaft den Modus SOMMER, d.h. nur Warmwasserbereitung.
- ***Auto*** - Einstellung der automatischen Umschaltung des SOMMER/COLD-Modus in Abhängigkeit von der Außentemperatur. Der Zeitpunkt des Wechsels von einem Modus in den anderen und umgekehrt wird dann durch die Temperaturparameter *Aktivierungstemp. des Modus SOMMER* und *Deaktivierungstemp. des Modus SOMMER* bestimmt.

Der SOMMER-Modus darf nicht mit einer nicht angeschlossenen oder beschädigten Brauchwasserpumpe aktiviert werden.

In der Betriebsart SOMMER können alle Heizgeräte ausgeschaltet werden, so dass vor dem Einschalten sichergestellt werden muss, dass der Kessel nicht überhitzt ist.

In Anlagen mit Speicher im SOMMER-Modus erfolgt die Warmwasserbereitung über einen Pelletbrenner, wobei bei Bedarf der Pelletbrenner aktiviert wird und den Warmwasserspeicher auf die gewünschte Temperatur aufheizt. Die Abschaltung des Brenners erfolgt anschließend, nachdem die Speichertemperatur (am oberen Fühler) um 10 °C über den Wert „Eingestellte Warmwassertemperatur“ gestiegen ist.

Unter diesen Umständen werden die Serviceparameter „Temperatur Brenner-Start“ und „Temperatur Brenner-Stopp“ nicht berücksichtigt.

16 Einstellung MIX 1-4

Es spielt in:

Menü → Einstellung MIX 1-4

Die MIX-Einstellung ist nicht verfügbar, wenn der Mischventilsensor nicht angeschlossen ist oder der MIX-Betrieb in den Serviceeinstellungen deaktiviert ist.

16.1 MIX-Einstellung ohne Außentemperaturfühler (konstante Temperatur)

Stellen Sie die gewünschte Wassertemperatur im Heizkreislauf manuell über den Parameter *Eingestellte Temperatur MIX1,* z.B. 50°C. Optimalerweise sollte dieser Wert so eingestellt werden, dass die gewünschte Raumtemperatur eingehalten wird.

Nach dem Anschließen und Aktivieren des Raumthermostats im Menü:

Menü → Serviceeinstellung → Einstellung MIX → Thermostatauswahl

ist es möglich, die Absenkung der Heizwassertemperatur nach Erreichen der gewünschten Temperatur im Raum um den durch den Parameter vorgegebenen Wert einzustellen:

Menü → Einstellung MIX → Thermostat MIX

Dieser Wert (z.B. 7°C) sollte nach Erfahrungswerten gewählt werden. Hierfür kann das eSTER-Raumbediengerät verwendet werden. Es ist auch möglich, einen herkömmlichen Raumthermostaten zu verwenden. Bei korrekter Funktion des Thermostats die eingestellte MIX-Temperatur abgesenkt, was bei optimaler Einstellung des Parameters *Thermostat MIX* zu einer Stabilisierung der Raumtemperatur führt.

16.2 MIX-Setup mit Außentemperaturfühler ohne Raumbediengerät eSTER

Eingestellte Temperatur MIX kann automatisch in Abhängigkeit von der momentanen Außentemperatur eingestellt werden. Wenn die Heizkurve für den Gebäudetyp richtig eingestellt ist, passt der Regler die MIX-Temperatur automatisch so an, dass die Temperatur im Raum unabhängig von der Außentemperatur ungefähr gleich bleibt. Die folgenden Einstellungen sind für einen bestimmten gemischten Heizkreis erforderlich:

Menü → Einstellung MIX → Äquitherme Steuerung MIX → EIN

und wählen Sie eine geeignete Äquithermkurve gemäß Kapitel 16.4. im Menü:

Menü → Einstellung MIX → Äquitherme Kurven MIX

In dieser Konfiguration kann ein Standard-Raumthermostat angeschlossen werden, um Ungenauigkeiten in der Heizkurve zu beseitigen, wenn der Wert der Heizkurve zu hoch ist. Unter diesen sollte die MIX-Temperatur z.B. 2°C reduziert werden. Wenn die Thermostatkontakte geöffnet werden, wird der MIX-Temperatursollwert gesenkt, um die Raumtemperatur zu stabilisieren.

16.3 MIX-Setup mit Außentemperaturfühler und eSTER-Raumbediengerät

Für einen gegebenen gemischten Heizkreis müssen Sie einstellen:

Menü → Einstellung MIX → Äquitherme Steuerung MIX → EIN

Dank des eSTER-Raumbediengerätes ist der Regler in der Lage, die Temperatur im Heizkreis in Abhängigkeit von der Außentemperatur und der Raumtemperatur automatisch zu verändern.

Das eSTER-Raumbediengerät wertet den Wert der Heizkurve automatisch anhand der eingestellten Raumtemperatur aus. Der Regler setzt die gewünschte Temperatur in Beziehung zu einem Wert von 20°C. Bei einer eingestellten Raumtemperatur von z.B. 22°C verschiebt der Regler die Heizkurve um 2°C. Für eine eingestellte Raumtemperatur von 18°C verschiebt der Regler die Heizkurve um -2°C.
In einigen Fällen ist eine manuelle Verschiebung der Heizkurve erforderlich. Dies geschieht mit dem Parameter:

Menü → Einstellung MIX → Verschiebung der äquithermen Kurve

16.4 Äquithermische Regulierung

Nach der korrekten Auswahl des Heizkurvenwertes wird die Temperatur des gemischten Heizkreises automatisch in Abhängigkeit von der Außentemperatur eingestellt. Dadurch kann die Raumtemperatur unabhängig von der Außentemperatur konstant gehalten werden. Daher ist die korrekte Einstellung des Heizkurvenwerts von entscheidender Bedeutung.

Schalten Sie bei der Suche nach der richtigen Heizkurve im Menü die Thermostatfunktion aus (unabhängig davon, ob sie angeschlossen ist oder nicht):
Menü → Serviceeinstellung → Einstellung MIX → Thermostatauswahl → AUS

16.4.1 Einstellung der Equitherm-Kurve

Fußbodenheizung: 0,2 - 0,6
Heizkörperheizung: 1,0 - 1,6

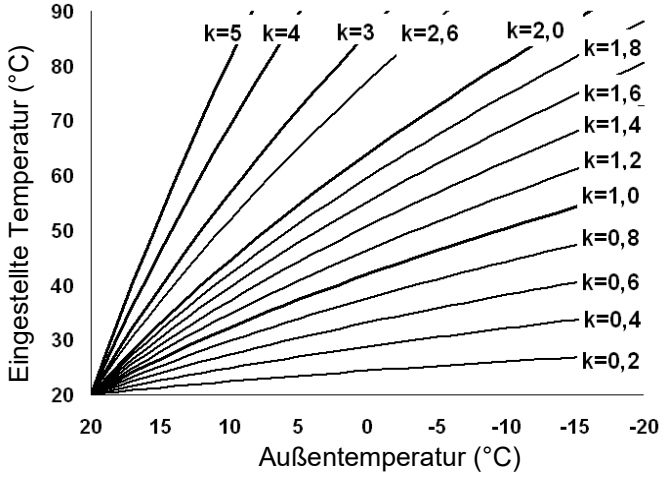


Abbildung 8: Äquithermische Kurven

Hinweise zur Auswahl der richtigen Heizkurve

- Steigt die Raumtemperatur an, wenn die Außentemperatur gesenkt wird, ist die Heizkurve zu hoch eingestellt.
- Wenn die Raumtemperatur sinkt, wenn die Außentemperatur sinkt, ist die Heizkurve zu niedrig eingestellt.
- Wenn die Raumtemperatur bei kaltem Wetter optimal und bei wärmerem Wetter zu niedrig ist, empfiehlt es sich, den Wert des Parameters *Verschiebung der äquithermen Kurve* zu erhöhen und eine niedrigere Heizkurve zu wählen.
- Wenn die Raumtemperatur bei Frostwetter zu niedrig und bei warmem Wetter zu hoch ist, empfiehlt es sich, den Wert des Parameters *Verschiebung der äquithermen Kurve* zu verringern und eine höhere Heizkurve zu wählen.

Schlecht isolierte Gebäude erfordern eine höhere Einstellung der äquithermischen Heizkurve. In gut isolierten Gebäuden sollte die Heizkurve auf einen niedrigeren Wert eingestellt werden.
Die aus der Heizkurve errechnete gewünschte MIX-Temperatur kann vom Regler abgesenkt oder erhöht werden, wenn sie außerhalb des Temperaturbegrenzungsbereichs für den Heizkreis liegt.

16.5 Absenken der MIX-Temperatur

Sie spielt in:

Menü → Einstellung MIX → Nachtabsenkung MIX

Der Regler ermöglicht die Einstellung der gewünschten Temperaturabsenkung des MIX entsprechend dem Zeitprogramm. Die Einstellung ist dieselbe wie beim Zeitprogramm für die Warmwassertemperaturabsenkung.
Das MIX-Temperaturabsenkungszeitprogramm wird durch Auswahl von *Ja* aktiviert.
Durch Verkleinern auf den Wert "AUS" kann die Heizkreispumpe ausgeschaltet werden. Durch diese Änderung wird die Heizkreispumpe nach dem eingestellten Zeitplan ausgeschaltet.

17 Information

Sie sind zugänglich in:

Menü → Information

Das Informationsmenü ermöglicht die Kontrolle der einzelnen Kessel- und Heizsystemtemperaturen und zeigt gleichzeitig an, welche Geräte gerade aktiv sind. Die einzelnen Seiten des Informationsmenüs können mit den Pfeiltasten "rechts" oder "links" durchgeblättert werden.

Nach dem Anschluss des Zusatzmoduls C werden zusätzliche Informationsfenster angezeigt.

18 Menü der Favoriten

Nach dem Aufrufen des MENÜS wird in der unteren Leiste ein Symbol angezeigt: Wenn Sie darauf klicken, wird ein Menü mit Ihren bevorzugten Menüpunkten angezeigt.
Sie können dem Menü FAVORITEN weitere Einträge hinzufügen, indem Sie den Finger auf das gewünschte Symbol im Benutzermenü halten.
Um ein Element aus dem Favoritenmenü zu entfernen, öffnen Sie das Favoritenmenü, halten Sie den Finger auf das Symbol, das Sie entfernen möchten, und bestätigen Sie das Entfernen.

19 Allgemeine Einstellungen

Sie sind zugänglich in:

Menü → Allgemeine Einstellungen

Uhrzeit
Hier können Sie die aktuelle Zeit einstellen. Diese Einstellung ist wichtig für den korrekten Betrieb von Zeitprogrammen und die Anzeige des Alarmverlaufs.

Datum
Hier können Sie das aktuelle Datum einstellen. Diese Einstellung ist wichtig für den korrekten Betrieb der Zeitprogramme und die Anzeige der Alarmhistorie.

Helligkeit
Hier können Sie die Helligkeit des Touchscreens ändern.

Ton
Ermöglicht das Ein- und Ausschalten von Tonsignalen.

Sprache
Hier können Sie die Menüsprache ändern. Es stehen mehrere Menüsprachen zur Auswahl.

Software-Aktualisierung
Aktualisierungen werden nach dem folgenden Verfahren durchgeführt

- An der Unterseite des Bedienfelds befindet sich ein Anschluss zum Einsetzen einer microSD-Karte. Setzen Sie die Karte wie in Abbildung 9 ein.

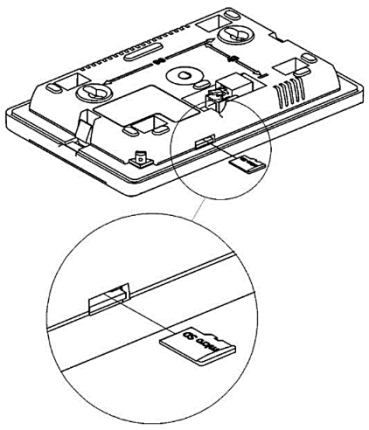


Abbildung 9: Einsetzen einer microSD-Karte in den Anschluss des Bedienfelds

- Wenn die Karte in das Display eingesteckt wird, sollte das Software-Update automatisch geladen werden. Falls nicht, wählen Sie: *Menü - Allgemeine Einstellungen - Software-Aktualisierung*.
- Als erstes müssen Sie das Modul A aktualisieren. Wenn die Aktualisierung abgeschlossen ist, erscheint die Meldung " *Die Aktualisierung war erfolgreich* ".
- Es folgt eine Aktualisierung des Panels.
- Wenn nach der Aktualisierung ein Fehler auftritt, wiederholen Sie die Aktualisierung. Wenn der Fehler nur bei der Zentrale auftritt, installieren Sie nur die Software für die Zentrale.
- Die SW-Wiedergabe erfolgt nur auf Modul A und Panel!

- Wählen Sie im Servicemenü unter dem Code (0000) "*Werkeinstellung zurücksetzen*".
- Nach dem Wiederherstellen der Werkseinstellungen wird empfohlen, das Steuergerät neu zu starten, indem Sie es ausstecken und wieder einstecken.
- Nach der vollständigen Installation müssen über das Servicemenü (4096) der richtige Typ und die richtige Leistung des Heizkessels ausgewählt werden.
- Die Software-Aktualisierung ist nun abgeschlossen.

Korrektur der Außentemperatur
Ermöglicht die Einstellung der Korrektur des angeschlossenen Außenfühlers.

20 Hinweis

20.1 Puffer erhitzt – nicht nachfüllen

Der Regler ermöglicht die Aktivierung der Funktion "Nicht nachfüllen" in Abhängigkeit von der Heizstufe des Speichers. Diese Funktion wird im Menü aktiviert:

Menü → Serviceeinstellung → Pufferspeicher-Einstellung → Puffer erhitzt – nicht nachfüllen

Nachdem sich die Akkumulation auf den eingestellten Wert erwärmt hat, erscheint die Warnung "***Vorsicht, nicht nachfüllen! Überprüfen Sie die Akkumulationstemperatur***", die von einem akustischen Signal begleitet wird.
Die Aufwärmstufe für die Alarmanzeige ist werkseitig auf 70 % eingestellt.

20.2 Maximale Kesseltemperatur überschritten

Wenn die Kesseltemperatur 95°C überschreitet, wird das Gebläse ausgeschaltet und im Display erscheint die Warnung "***Kessel überhitzt***". Die Brauchwasser- und MIX-Pumpen werden in Betrieb genommen und die Mischventile werden vollständig geöffnet
Wenn die momentane Temperatur im Warmwasserspeicher während dieser Bedingung höher ist als der Parameter *Maximale Warmwassertemperatur*, bleibt die Warmwasserpumpe ausgeschaltet.
Wenn *MIX-Modus = Fußboden ein* gewählt ist*,* arbeiten die Pumpe und der MIX-Antrieb unabhängig von dieser Warnung in ihrem normalen Modus.

Die Warnung wird automatisch aufgehoben, wenn die Kesseltemperatur gesenkt wird.

20.3 Einsicht

Wenn die obere Tür während des Kesselbetriebs geöffnet wird, öffnet sich der Türschalter und das Display zeigt die Warnung ***EINSICHT*** an. In diesem Zustand beginnt der Abluftventilator mit voller Leistung zu arbeiten.
Wenn die obere Tür geschlossen wird, wird die Warnung automatisch aufgehoben und der Heizkessel geht in den Normalbetrieb über.

Wenn die Türschalterfunktion in ausgeschaltet ist:

Menü → Kesseleinstellung → Einstellung der Vergasung → Türsensor → AUS

wird diese Warnung nicht angezeigt.

20.4 Automatischer dauerbrand

Wenn der Brennstoffstand in der Förderkammer unter die Erkennungsschwelle sinkt, geht der Regler in den STOPP-Modus über, und auf dem Display wird ein Holzscheit in roter Farbe zusammen mit der Warnung "***Dauerbrand – ausgeschaltet durch Brennstoffdefektion***" angezeigt.
Die Rückkehr in den Modus BETRIEB erfordert ein Eingreifen des Benutzers und den Einsatz von Kraftstoff.

20.5 Abschaltung durch Abgastemperatur

Wenn die Abgastemperatur unter 90°C fällt und die durch den Serviceparameter *Mindestzeit BETRIEB* vorgegebene Zeit verstrichen ist, schaltet der Regler den Kessel in den STOP-Modus und auf dem Display erscheint die Warnung "***Abschaltung durch Abgastemperatur***".
Die Kesselabschaltung über die Abgastemperatur erfolgt bei Ausfall der Brennstoffmangelerkennung oder bei Deaktivierung der Stokerfunktion.

21 Alarme

21.1 Beschädigung des Abgastemperaturfühlers

Der Alarm wird aktiviert, wenn der Abgassensor beschädigt ist oder der Messbereich des Sensors überschritten wird. Der Alarm wird durch Aus- und Wiedereinschalten des Reglers zurückgesetzt. Es ist notwendig, den Fühler zu überprüfen und ggf. auszutauschen. Ist der Abgastemperaturfühler beschädigt, steht ein Notbetrieb des Kessels zur Verfügung - bitte wenden Sie sich an den Kesselhersteller.

21.2 Beschädigung des Kesseltemperaturfühlers

Der Alarm wird ausgelöst, wenn der Kesselfühler beschädigt ist oder wenn der Messbereich des Fühlers überschritten wird. Das Gebläse, die Mischventile und die Pumpen funktionieren auf die gleiche Weise wie beim Alarm "Kesselüberhitzung" - siehe Kapitel 21.4.

21.3 Verlust der Kommunikation

Das Bedienfeld ist über ein Kommunikationskabel mit dem leistungsstarken Modul verbunden. Im Falle einer Beschädigung dieses Kabels wird auf dem Display ein Alarm "***Kommunikationsverlust***" angezeigt. Das Steuergerät ist weiterhin in Betrieb und arbeitet normal auf der Grundlage der eingestellten Parameter. Es ist notwendig, das Kommunikationskabel zu überprüfen und ggf. auszutauschen.

21.4 Kesselüberhitzung, offener Kontakt des Notthermostats STB

Der Alarm wird ausgelöst, wenn der Stromkontakt des unabhängigen Notfallthermostats STB, der den Heizkessel vor Überhitzung schützt, geöffnet ist.
Im Modus HOLZVERGASUNG wird die Stromzufuhr zum Abluftventilator mechanisch unterbrochen.
In der Betriebsart PELLETBRENNER werden die Stromzufuhr zum Austragung 1 (vom Trichter), das Brennergebläse und das Abluftgebläse mechanisch abgeschaltet.

Nachdem der Heizkessel unter 80°C abgekühlt ist, schrauben Sie die Kappe des STB-Notthermostats ab und drücken mit einem geeigneten Gegenstand die Rückstelltaste. Der Heizkessel wird in Betrieb genommen.

22 Andere Merkmale

Zusätzlich zu den oben genannten Funktionen bietet der Controller eine Reihe weiterer Aktivitäten.

22.1 Wartungsbetrieb

Der Heizkessel ist mit der Funktion "ERHALTEN" ausgestattet, die dafür sorgt, dass im STOPP-Modus aufgrund des Signals des Brennstofferkennungsmechanismus die Grundschicht heiß bleibt und beim Nachlegen nicht gezündet werden muss. Diese Funktion schaltet das Gebläse in regelmäßigen Abständen auf eine voreingestellte Leistung von 40% für eine voreingestellte Dauer von 30 s. Die Intensität des ERHALTEN kann im Menü eingestellt werden:

Serviceeinstellung → Einstellung der Vergasung → Intervall ERHALTEN

Bei längeren Stillstandszeiten (über 8 h) ist von dieser Funktion abzuraten, da sie zu einer übermäßigen Verkleinerung der Grundschicht führt. Eine ausreichende Grundschicht, auch wenn sie ausgebrannt ist, ist bei einer Überschwemmung wertvoller als eine kleine Schicht, auch wenn sie glüht.

22.2 Stromausfall

Bei einem Stromausfall kehrt der Controller in den Modus zurück, in dem er sich vor dem Stromausfall befand.

22.3 Schutz gegen Einfrieren

Fällt die Kesseltemperatur unter 5°C, werden die Pumpen aktiviert und lassen das Heizungswasser zirkulieren. Dies sorgt dafür, dass der Prozess des Einfrierens des Wassers bei niedrigen Temperaturen verlangsamt wird. Allerdings kann diese Funktion die Heizungsanlage nicht vollständig vor dem Einfrieren schützen.

22.4 Schutz von Pumpen und MIXen gegen Einfrieren

Der Regler gewährleistet den Schutz der Pumpen (Kessel, Brauchwasser und Heizkreise) und der Mischer vor Verkalkung. Er besteht in deren regelmäßiger Umschaltung (alle 167 h für etwa 15 s). Aus diesem Grund ist es notwendig, den Regler auch während der heizungsfreien Zeit unter Spannung zu halten. Die Funktion ist aktiv, wenn der Regler im Modus STAND BY oder STOP ausgeschaltet wird.

22.5 Solar

Der Regler ermöglicht die Steuerung des Betriebs von Sonnenkollektoren zur Erwärmung von Wasser im Warmwasserspeicher oder im Pufferspeicher.
Als Steuersensor dient ein Sensor, anhand dessen die Drehzahl der Solarpumpe mittels PWM-Signal geregelt wird. Beim Laden des Warmwasserspeichers ist der Steuerfühler der Warmwassertemperaturfühler, beim Laden des Speicherbehälters ist es der untere Temperaturfühler des Speicherbehälters.
Der Bedarf an Warmwasserladung durch die Solaranlage wird wie im Normalbetrieb anhand der gewünschten *Eingestellte Warmwassertemperatur* und der *Warmwasser-Hysterese* bestimmt.

Die Wärme aus dem Sonnenkollektor zum Laden des Speichers kann erst dann genutzt werden, wenn die Temperatur auf dem Sonnenkollektor den Wert der *Minimale Kollektortemperatur* überschreitet und gleichzeitig die Temperaturdifferenz zwischen der Temperatur auf dem Sonnenkollektor und dem Steuerfühler größer ist als der Wert des Parameters *Aktivierung der Solarpumpe Delta T*. Unter diesen Umständen wird die Versorgungsspannung an die Solarpumpe angelegt und die Pumpe beginnt mit einer Leistung von 100 %, die durch das PWM-Signal vorgegeben ist.
Wenn der Temperaturunterschied zwischen dem Solar- und dem Steuerfühler zu sinken beginnt und den Wert erreicht, der durch den Parameter *Deaktivierung der Solarpumpe Delta T* vorgegeben ist, wird die Solarpumpe abgeschaltet.

Zwischen diesen beiden Extremzuständen ändert sich die Drehzahl der Solarpumpe linear im Bereich von 100 % und dem Wert der *Mindestdrehzahl der Solarpumpe*.

Wenn die Solartemperatur den Wert des Parameters „*Maximale Kollektortemperatur*“ erreicht, wird aus Sicherheitsgründen die Solarpumpe mit 100 % Leistung eingeschaltet und:

- Der Warmwasserspeicher wird bis zum Wert des Serviceparameters „*Max WW-Temperatur*“ aufgeladen (wenn der Temperaturfühler des Warmwasserspeichers als Steuerfühler dient).
- Der Speicher wird bis zum Wert des Serviceparameters *Temperatur für Wärmeableitung* aufgeladen (wenn der untere Temperatursensor des Speichers als Steuersensor dient).

Wenn die Solartemperatur weiter ansteigt und den Parameter *Abschalttemperatur des Kollektors* erreicht, wird die Solarpumpe abgeschaltet, um eine Beschädigung durch die Veränderung der inneren Struktur der Glykolmischung zu vermeiden.

Der Solarkollektor ist auch mit einem *Frostschutz für das Solarium*. Wenn die Temperatur am Solarsensor diesen Wert unterschreitet, wird die Solarpumpe mit der durch den Parameter „*Mindestdrehzahl der Solarpumpe* ” vorgegebenen Leistung eingeschaltet, um eine Beschädigung des Solarkollektors zu vermeiden.

Alle Parameter für den Betrieb der Solaranlage werden eingestellt unter:

Serviceeinstellung → Solar

siehe Kap. 33.2.8.

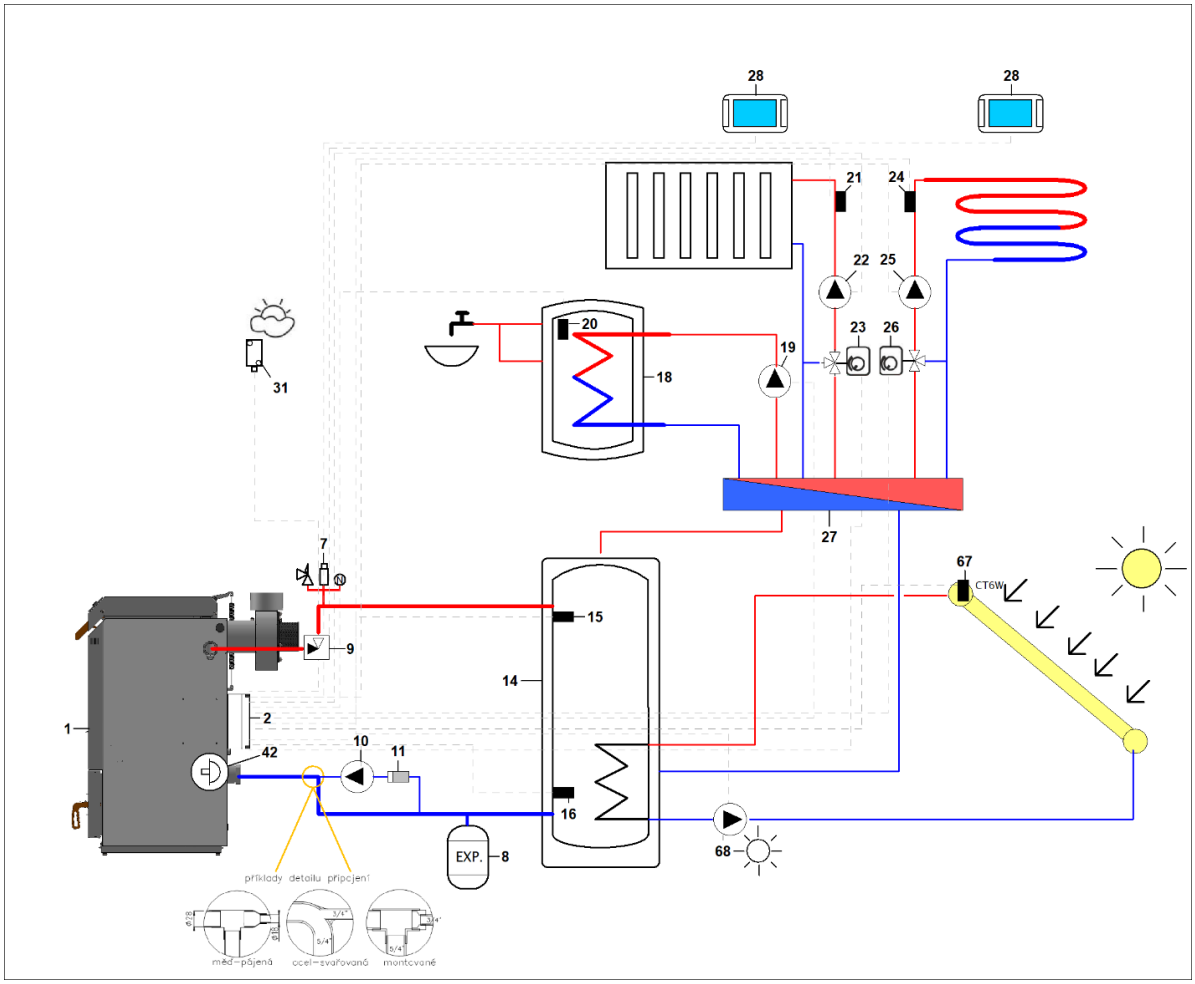


Abbildung 10. Hydraulischer Anschluss mit Solarkollektor:

16 – unterer Temperatursensor des Speichers, 67 – Temperatursensor des Solarsystems, 68 – Pumpe des Solarsystems

22.6 Lüftungsklappe

Der Regler ermöglicht die Steuerung der Lüftungsklappe für die elektronische Regelung der Frischluftzufuhr in den Heizraum.
Befindet sich der Kessel im Modus STOP oder AUS, ist die Lüftungsklappe geschlossen. Wird der Kessel in Betrieb genommen, öffnet sich die Klappe automatisch.
Der geeignete Typ und die Art des Anschlusses der Lüftungsklappe an den Regler sind in Kap. 32.10 beschrieben.
Die Auswahl des geeigneten Modus der Lüftungsklappe wird eingestellt unter:

Serviceeinstellung → Lüftungsklappe aktivieren

siehe Kap. 33.2.11.

22.7 Heißluftgerät

Der Kesselregler kann den Ventilator einer „Wasser-Luft"-Warmluftheizung steuern. Die Steuerung erfolgt über ein 0–10-V-Signal (Anschluss Z31 auf der Hauptplatine des Reglers). Die Warmluftheizung muss über einen Anschluss für die 0–10-V-Steuerung verfügen oder über einen Frequenzumrichter mit dieser Funktion gesteuert werden.

Der hydraulische Anschluss der Warmluftheizung erfolgt in Standardausführung mit Pumpe und Mischventil.

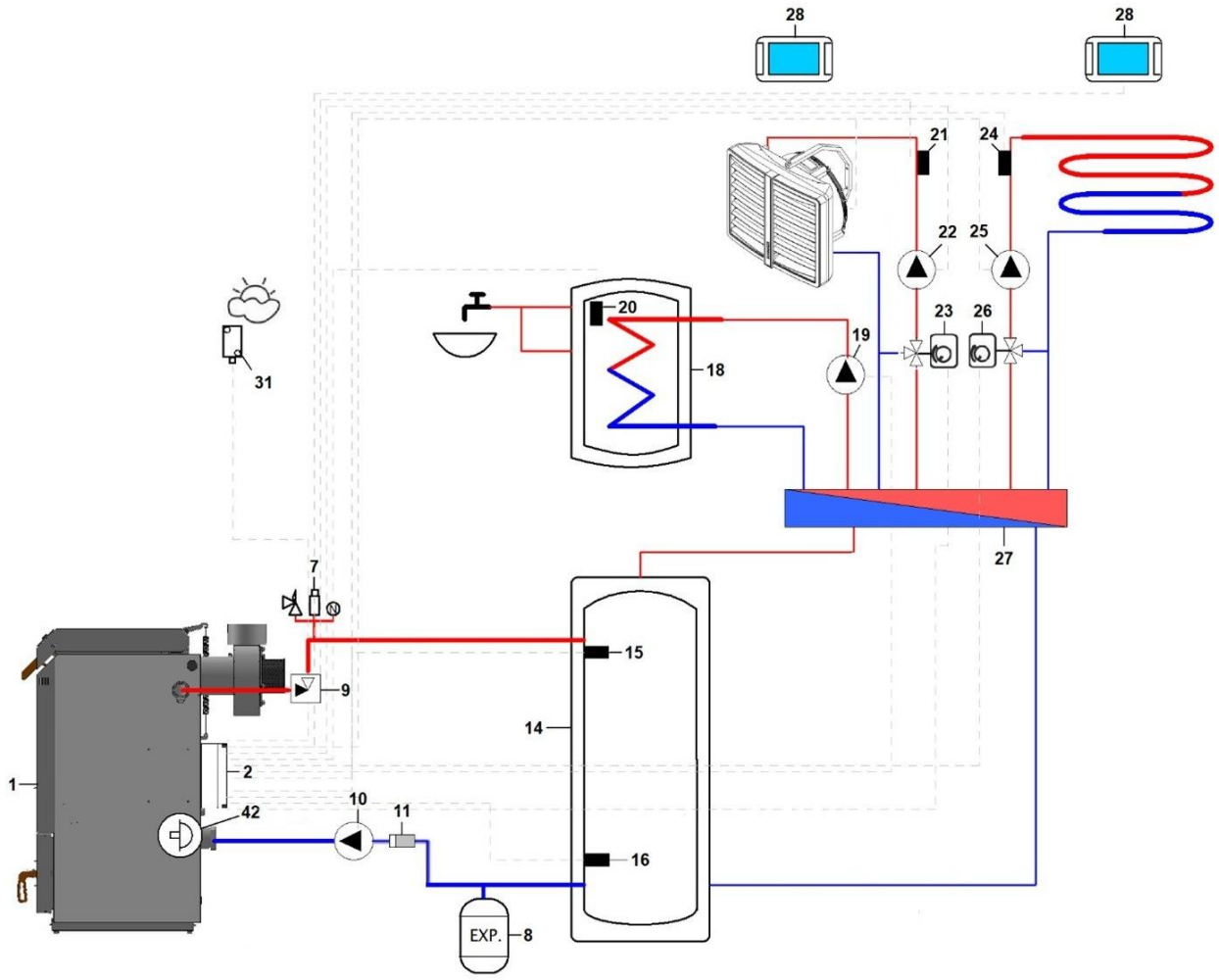


Abbildung 11: Hydraulischer Anschluss eines Warmluftheizgeräts

Das System der Warmluftheizung kann ausschließlich als MIX 1 betrieben werden. Andere Heizkreise verfügen nicht über diese Funktion.

Zum Anschluss und zur Aktivierung der Warmluftheizung nehmen Sie im Menü folgende Einstellungen vor:
Serviceeinstellung → Einstellung MIX 1 → Modus MIX 1 → Lufterhitzer

Nach Aktivierung dieser Funktion werden im Benutzermenü unter *Einstellung MIX 1* die Funktionen zur Steuerung der Warmluftheizung angezeigt.
Es kann die *Lufterhitzer – Ventilator Stufe* ausgewählt werden, d. h. die Lüfterdrehzahl im Bereich von 1 bis 5. Eine Erhöhung des Wertes um eine Stufe erhöht das Ausgangssignal um 2 V, z. B. entspricht Stufe 1 einem Ausgangssignal von 2 V, Stufe 5 einem Ausgangssignal von 10 V.
In diesem Menü können Sie auch die Solltemperatur der Warmluftheizung, den Zeitplan für den Betrieb und die Steuerung über einen Raumthermostat einstellen.

23 Auswechseln der Netzsicherung

Die Netzsicherung befindet sich im Inneren des Steuergerätes auf dem Leistungsmodul. Sie schützt das Steuergerät vor Beschädigung. Die Sicherung darf nur von einer entsprechend qualifizierten Person ausgewechselt werden, nachdem die Netzversorgung unterbrochen wurde. Verwenden Sie nur träge Porzellansicherungen mit einer 5x20 mm Verzögerung und einem Nennüberstrom von 6,3A.

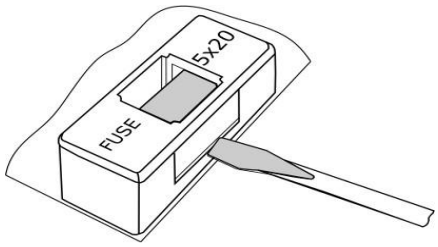


Abbildung 12: Auswechseln der Netzsicherung

Um die Sicherung zu entfernen, muss das Sicherungsgehäuse mit einem flachen Schraubendreher angehoben und die Sicherung vorsichtig herausgenommen werden.

24 Raumpaneel eSTER

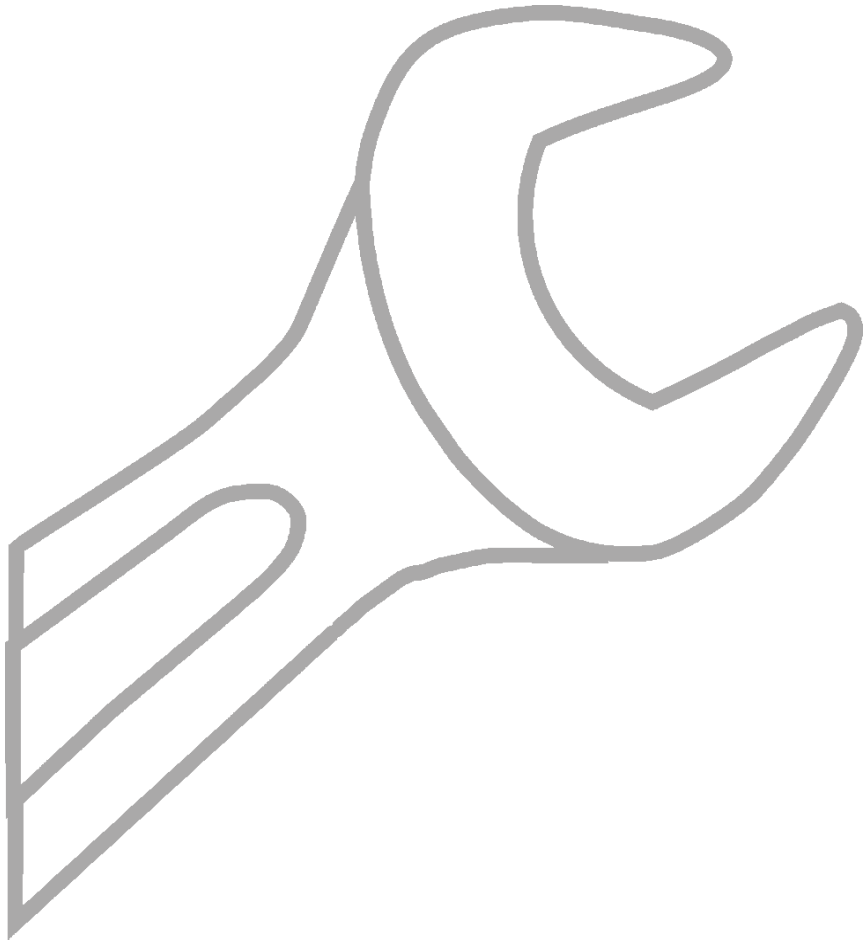
Der Controller kann mit folgenden Geräten arbeiten:
- drahtloses Batterie-Raumthermostat eSTER40R, über Zwei-Wege-ISM-Kommunikation
- Funk-Raumbediengerät eSTER80R mit Raumthermostatfunktion, über bidirektionale ISM-Kommunikation
- verdrahtetes Raumbediengerät eSTER90P TOUCH mit Raumthermostatfunktion.

Der Thermostat und das Raumpaneel übermitteln gleichzeitig nützliche Informationen, z.B. über den Zustand des Kessels und der Heizungsanlage, den Brennstoffstand, die Betriebsart des Brenners, signalisieren Alarme, ermöglichen die Einstellung von Reglerparametern, Betriebsarten und fungieren auch als zusätzliches Kessel-Bedienpaneel.

25 Internet-Modul evoNET

Der Regler arbeitet mit dem evoNET Internetmodul zusammen. Nach Anschluss des Internetmoduls ist ein Fernzugriff (Vorschau, Parameteränderungen, Betriebsverlauf usw.) über LAN oder WiFi möglich. Die Registrierung erfolgt auf der Website www.evonet24.com über einen Webbrowser. Die evoNET-App ist auch auf Google Play für Android oder im App Store für iOS erhältlich.

Anweisungen für Serviceorganisationen, die den Kessel installieren und in Betrieb nehmen



26 Technische Daten

Elektrische Spannung		~230V / 50Hz
Stromaufnahme des		0,04 A
Maximaler Nennstrom		6 (6) A
Schutzgrad des Controllers		IP20
Temperatur in der Umgebung		0...50 C°
Lagertemperatur		-25...65 C°
Relative Luftfeuchtigkeit		0 - 90%, kein Kondenswasserdampf
Typ der Temperatursensoren, Klemmennummern: 5-6; 7-8; 9-10; 27-28; 29-30; 31-32; 80-81; 85-86 54-55 90-91 13-14		CT10 (NTC10K) CT2S (PT1000) CT6 (PT1000) CT10P (NTC10K)
Messbereich der CT2S-Temperatursensoren		0...300 C°
Messbereich der CT6-Temperatursensoren		-10...180 C°
Messbereich der CT10-Temperatursensoren		0...100 C°
Messbereich der CT10-P Temperatursensoren		-35...40 C°
Messgenauigkeit von Temperatursensoren		±2 C°
Klammern	Z23, Z24, Z25, Z26, Z1, Z3, Z4, Z5, Z37	Schraubklemmen, Drahtquerschnitt 0,5 - 2,5 mm^2, Anzugsmoment 0,5 Nm, Abisolierlänge: 8 - 9 mm
	Z2, Z31, Z6, Z7, Z8, Z9, Z10, Z31	schraubenlose Klemmen, Leiter mit abisoliertem Ende; Leiterquerschnitt 0,5 - 0,75 mm^2Leiterabisolierlänge: 8-9 mm; (Druckknopf zum Entfernen des Kabels)
	1-32; 52-79; 80-95	Schraubklemmen, Drahtquerschnitt bis 0,5 - 1,0 mm^2, Anzugsmoment 0,2 Nm, Abisolierlänge: 7 mm
Auflösung des Touchscreens		480 x 272
Gesamtgewicht		2 kg
Normen		EN 60730-2-9 EN 60730-1
Software-Klasse		A
Schutzklasse		Geeignet für den Einbau in Geräte der Klasse I
Grad der Verschmutzung		Stufe 2 nach EN 60730-1
Nenn-Impulsspannung		2500V nach EN 60730-1

27 Bedingungen für Lagerung und Transport

Das Steuergerät darf keinen direkten Witterungseinflüssen, d.h. Regen und Sonnenlicht, ausgesetzt werden. Die Lager- und Transporttemperatur darf den Bereich von -25°C bis +65°C nicht überschreiten. Während des Transports darf das Gerät keinen stärkeren Erschütterungen als beim normalen Transport ausgesetzt werden.

28 Auswechseln des Bedienfelds

Zum Auswechseln der Schalttafel (1) muss die Tafel von der Kesseltürabdeckung entfernt werden, indem geeignete flache Gegenstände (2) in die in Abbildung 13 gezeigten Schlitze eingeführt werden. Dadurch lösen sich die Blendenanschläge und die Blende kann entfernt werden.

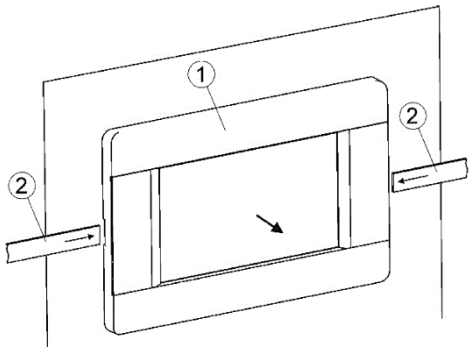


Abbildung 13: Abnehmen des Bedienfelds

29 Verkabelung der Elektroinstallation

Der Regler ist für eine Stromversorgung von 230 VAC / 50 Hz ausgelegt, die elektrische Installation muss entsprechend ausgeführt sein:

- drei Leitern, mit Schutzleiter PE,
- in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften,
- mit einem Fehlerstromschutzschalter (RCD) mit einem Einschaltstrom IΔn≤30 mA ausgestattet, der vor den Auswirkungen eines elektrischen Schlags schützt und Schäden an der Steuerung begrenzt, einschließlich Brandschutz.

Nach dem Ausschalten der Steuerung über die Bedienelemente können an den Klemmen noch gefährliche Spannungen anliegen. Ziehen Sie vor Beginn der Installationsarbeiten das Netzkabel ab und stellen Sie sicher, dass an den Klemmen keine Spannung anliegt.

Die Anschlussdrähte dürfen nicht mit Oberflächen in Berührung kommen, die eine höhere Temperatur als ihre Nennbetriebstemperatur aufweisen. Schließen Sie die Stromversorgungsdrähte an die mit einem Pfeil gekennzeichneten Klemmen an.

Aus Sicherheitsgründen muss das Steuergerät in der Reihenfolge des Anschlusses der Phasen- (L) und Neutralleiter (N) an das 230 V AC-Netz angeschlossen werden. Achten Sie darauf, dass die L- und N-Leiter innerhalb der elektrischen Anlage des Gebäudes, z. B. in der Steckdose oder in der Abzweigdose der Steckdose, nicht verwechselt werden!

Verbinden Sie den Schutzleiter des Stromkabels mit der Erdungsschiene, die an der Metallabdeckung des Heizkessels angeschlossen ist.

Schließen Sie die Erdungsdrähte an den mit ⏚ gekennzeichneten Anschluss des Steuergeräts an.

Der Anschluss von Peripheriegeräten darf nur von einer qualifizierten Person in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften vorgenommen werden. Beispiele für solche Geräte sind Pumpen, Ventilantriebe oder Relais. Beachten Sie unbedingt die Sicherheitsprinzipien im Zusammenhang mit dem Schutz gegen elektrischen Schlag.

29.1 Vorbereitungen für die Verkabelung

Die maximale Abisolierlänge des Kabels beträgt 35 mm, für den Schutzleiter 65 mm, wie in Abbildung 14 dargestellt.

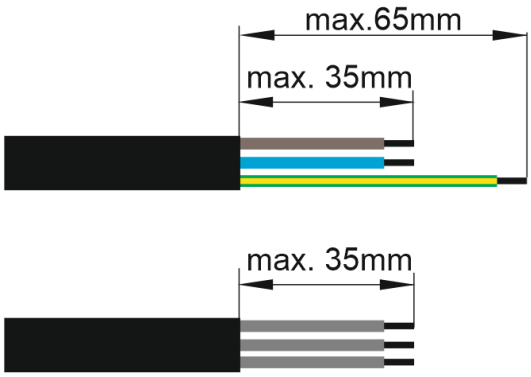


Abbildung 14. Abisolierlänge des Kabels

Wenn die obige Anforderung nicht erfüllt ist, sollte ein Kabelbinder in der Nähe des Steckers befestigt werden, damit das versehentliche Lösen eines Kabels vom Stecker keine Gefahr darstellt.

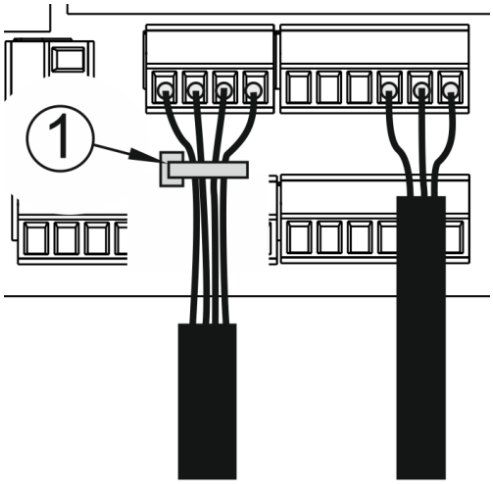


Abbildung 15: Abisolierlänge des Kabels, wobei: 1 - Kabelbinder

Auf der Leiterplatte befinden sich heiße Elemente wie Heizkörper mit der Bezeichnung ZMech4, ZMech5, ZMech6, elektrische Drosseln mit den Bezeichnungen L1, L2, L7 und heiße Pfade auf der Leiterplatte. Kabel und Drähte müssen von diesen heißen Elementen getrennt sein oder sollten eine widerstandsfähige Isolierung haben, die für den Betrieb bei hohen Temperaturen ausgelegt ist.

29.2 Verdrahtung des P-Moduls

Kombinierte Kessel für Stückholz und Holzpellets sind mit einer Steuerung ausgestattet, die aus dem Hauptmodul A und dem Zusatzmodul P besteht. Das **Hauptmodul A** sorgt für den Betrieb des Stückholzkessels und des Heizsystems (Pufferspeicher, 2 gemischte Heizkreise, Warmwasserheizung), das **Modul P** für den Betrieb des Pelletbrenners.

Die Verbindung des Hauptmoduls A mit dem Modul P wird wie in Abbildung 16 dargestellt hergestellt.

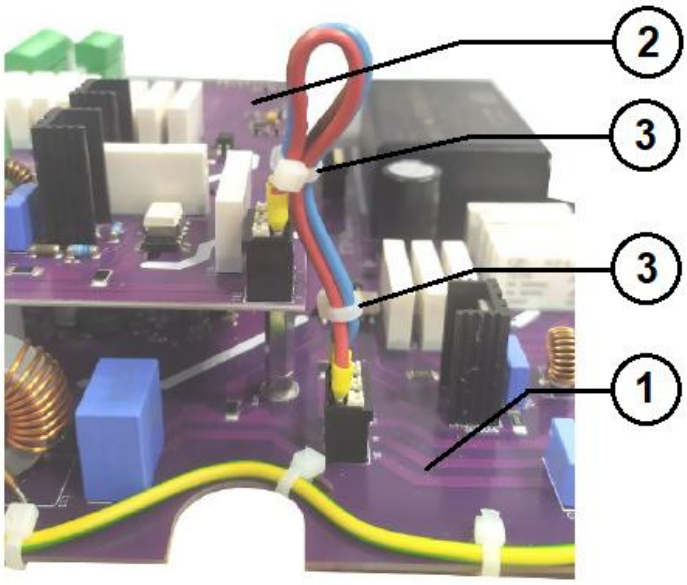


Abbildung 16: Anschluss von Modul P an Modul A,

wobei: 1 - Hauptmodul A, 2 - Modul P, 3 - Kabelbinder

Die Kabelbinder (3) müssen so an den Leitern befestigt werden, dass ein versehentliches Lösen eines Leiters aus der Verbindung keine Gefahr darstellt.

30 Elektrische Schaltpläne des Heizkessels

30.1 Verdrahtungsplan des Steuerpults

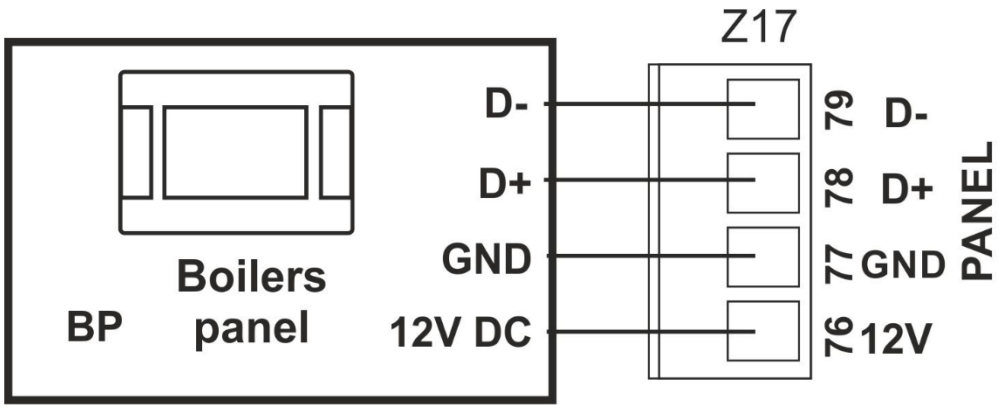


Abbildung 17: Schaltplan für das Steuerpult des Reglers

30.2 Elektrischer Schaltplan für den Abluftventilator R2E180-CG82-05

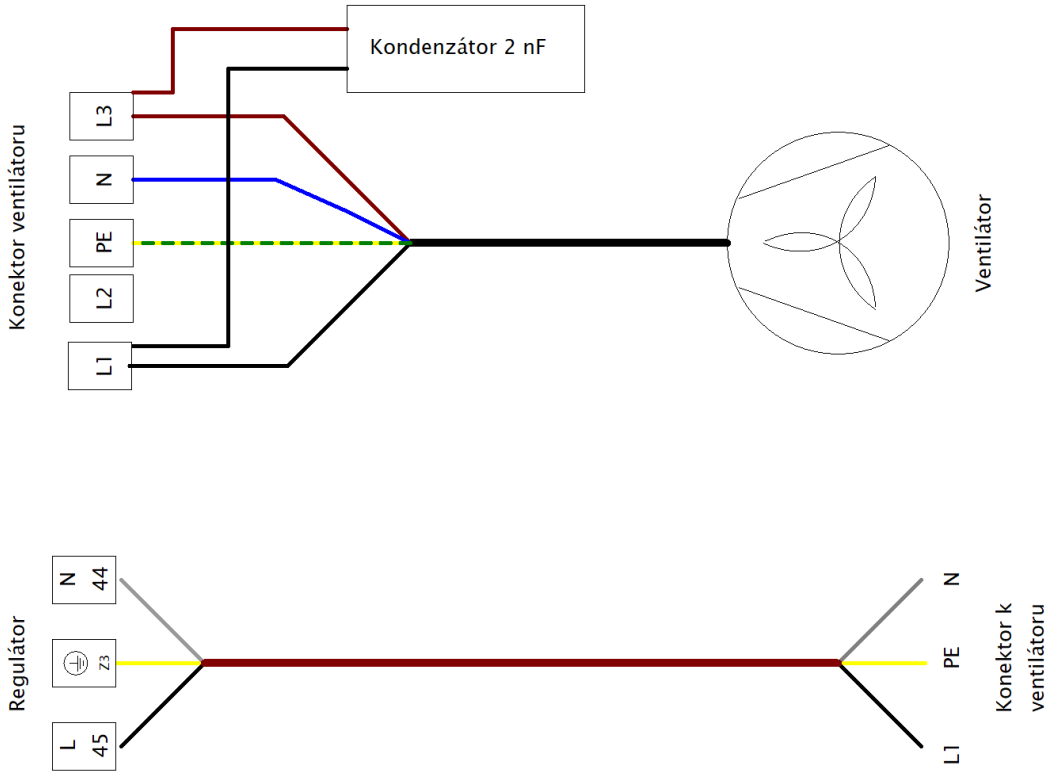


Abbildung 18: Elektrischer Schaltplan für den Abluftventilator

30.3 Schaltplan für Lambdasonde und Schrittmotor

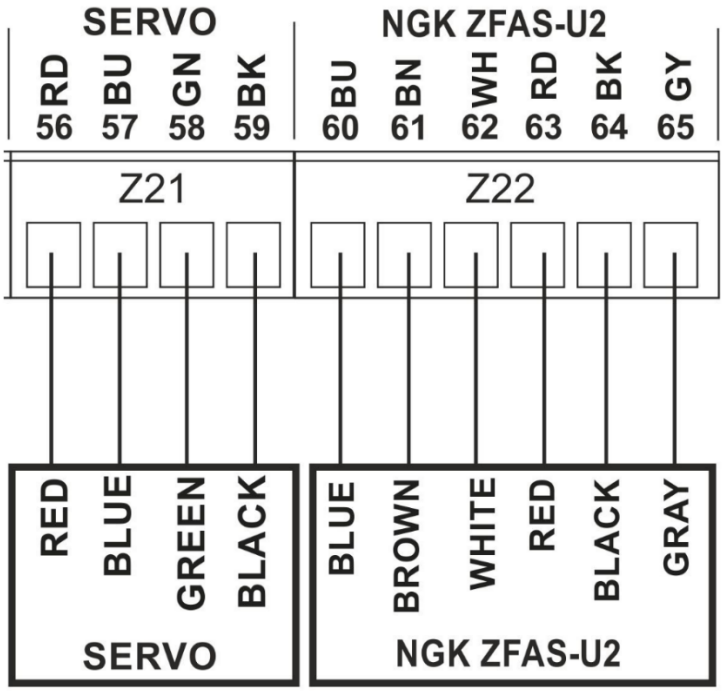


Abbildung 19: Schaltplan für Lambdasonde (NGK ZFAS-U2) und Schrittmotor (SERVO)

30.4 Elektrischer Schaltplan des Türschalters und des Kraftstofferkennungssensors

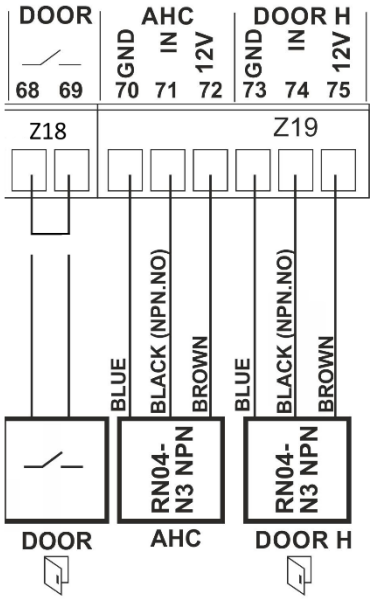


Abbildung 20: Anschlussplan für induktive Sensoren

30.5 Schaltplan für Brenner und Brennstoffzufuhr

Der Pelletsbrenner ist über ein 10-adriges Signalkabel mit dem Regler (Modul P) verbunden. Über dieses Kabel werden die einzelnen Brennerelemente (Schubgebläse, Zubringer 2, Zündung, Reinigungsdrehantrieb, optischer Flammensensor und Brennertemperatur-Sicherheitssensor) mit Strom versorgt.

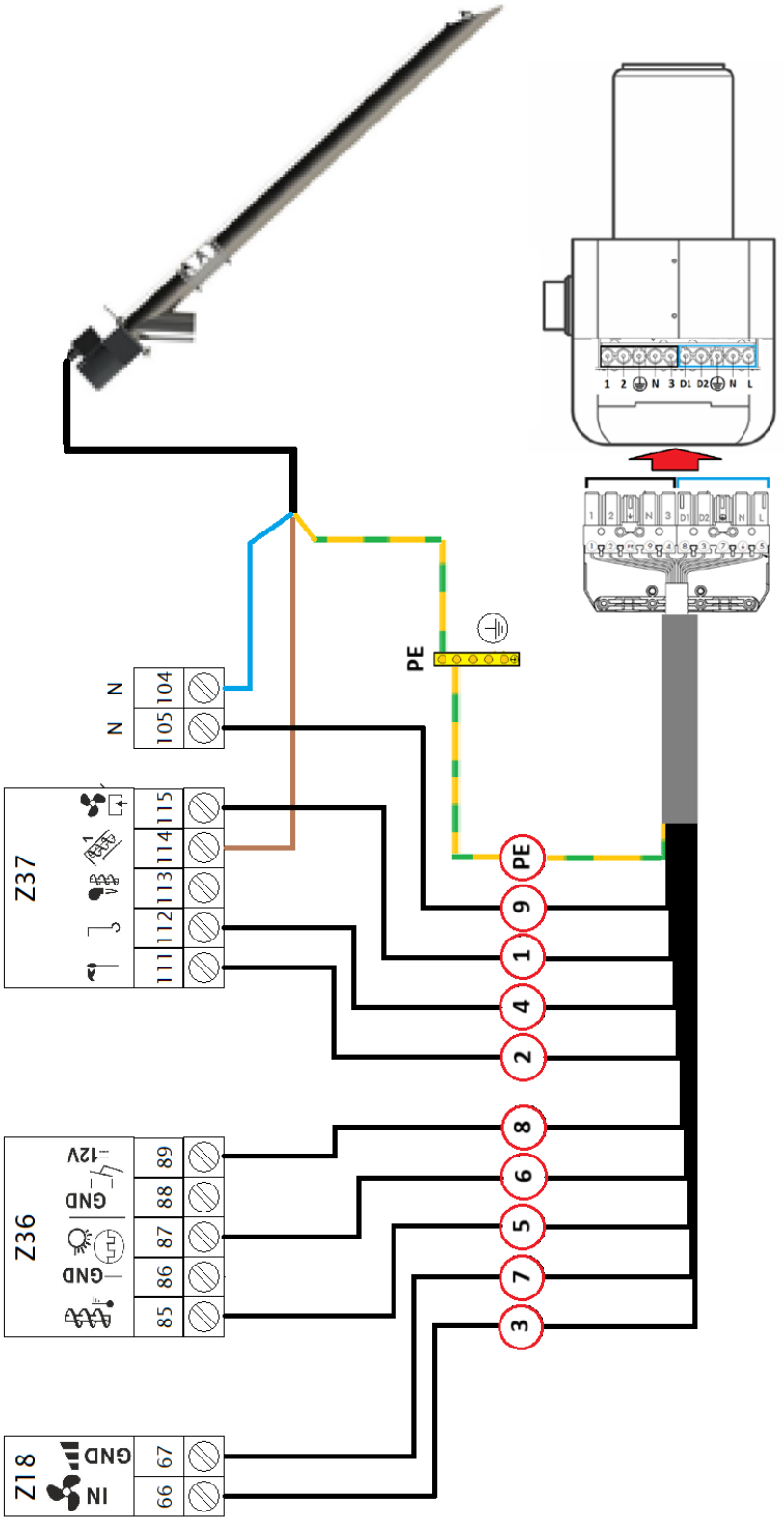


Abbildung 21: Schaltplan für das Brenner- und Zufuhrsignalkabel

Brennerkabel-Drahtnummer:	Nummer des Terminals im Controller:	Brennerelement:
1	115	Druckventilator
2	111	Zündung
3	66	Hallsensor - IN
4	112	Rotierende Reinigung
5	85	Brennertemperaturfühler
6	87	Optischer Sensor
7	67	Hallsensor - GND
8	89	Hallsensor - 12V-Stromversorgung
9	105	Gemeinsamer Nullpunkt 230V
PE	GR-Streifen	Erdung

Die Brennstoffzuführung ist über ein 3-adriges Kabel mit dem Steuergerät (Modul P) verbunden. Das Zubringerkabel ist über einen PC-Stecker (IEC C14/IEC C13) abnehmbar.

Einspeisekabel führen:	Nummer des Terminals im Controller:
Braun	114
Blau	104
gelb-grün	Erdungsbrücke

31 Anschluss von Temperatursensoren

Der Regler arbeitet mit Temperaturfühlern der folgenden Typen:

- CT10 (NTC10K) alle Wassertemperaturfühler (Kessel, Warmwasser, MIX, Akkumulation)
- CT10P (NTC10K) Außentemperaturfühler
- CT2S (PT1000) Abgastemperatursensor
- CT6W (PT1000) Temperatursensor für Solarzellen

31.1 Anschluss von Wassertemperatursensoren

Die Wassertemperatursensoren müssen vom Typ CT10 (NTC10K) sein.
Schließen Sie den entsprechenden externen Fühler an die entsprechenden Klemmen der Schalttafel an (siehe Abbildung 25) und platzieren Sie das Messelement an der gewünschten Stelle in der Heizungsanlage. Das Fühlerkabel darf nicht mit heißen Oberflächen des Kessels oder der Heizungsanlage in Berührung kommen und muss gegen Herausziehen gesichert sein.
Die Fühlerleitungen dürfen mit Adern von mindestens 0,5 mm^2 verlängert werden. Die Gesamtlänge der einzelnen Fühlerleitungen darf 15 m nicht überschreiten. Der Kesseltemperaturfühler befindet sich im Kesseltemperatursumpf am Kesselmantel. Der Warmwassertemperatursensor ist im Temperatursumpf des Warmwasserspeichers zu platzieren. Der MIX-Temperatursensor wird am besten in einem Temperatursumpf im fließenden Wasserstrom in der Rohrleitung platziert, alternativ kann er auch auf der Rohroberfläche platziert und sorgfältig isoliert werden (siehe Abbildung 22).

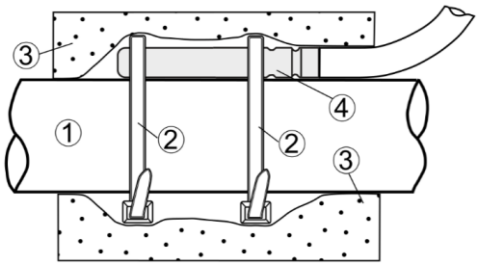


Abbildung 22: Anbringung des Temperaturfühlers am Rohr,

wobei gilt: 1 - Rohr, 2 - Kabelband, 3 - Wärmedämmung, 4 - Temperaturfühler

Die Sensoren müssen gegen Lösen von den Messflächen gesichert werden.

Es muss ein guter Wärmekontakt zwischen den Sensoren und den zu messenden Oberflächen gewährleistet sein. Verwenden Sie dazu eine Wärmeleitpaste. Die Verkabelung der Sensoren muss von den Netzkabeln getrennt sein. Andernfalls kann es zu Fehlern bei der Temperaturmessung kommen. Der Mindestabstand zwischen diesen Kabeln beträgt 10 cm. Die Fühlerverkabelung darf nicht mit heißen Teilen des Kessels und der Heizungsanlage in Berührung kommen. Die Kabel des Temperaturfühlers sind bis zu 100°C temperaturbeständig.

31.2 Anschluss des Abgastemperaturfühlers

Der Abgastemperatursensor muss vom Typ CT2S (PT1000) sein und wird im Gehäuse des Abgasventilators installiert. Leckagen zwischen dem Fühler und dem Abgasrohr müssen abgedichtet werden.
Der Sensor kann von einer qualifizierten Person unter Einhaltung der für Schornsteinsysteme geltenden Vorschriften installiert werden.
Er wird an die Klemmen 54-55 (siehe Abbildung 23) im Schaltschrank des Steuergeräts angeschlossen.
Das Kabel des Abgassensors darf nicht mit heißen Teilen des Heizkessels in Berührung kommen, deren Temperatur 220 °C übersteigt.

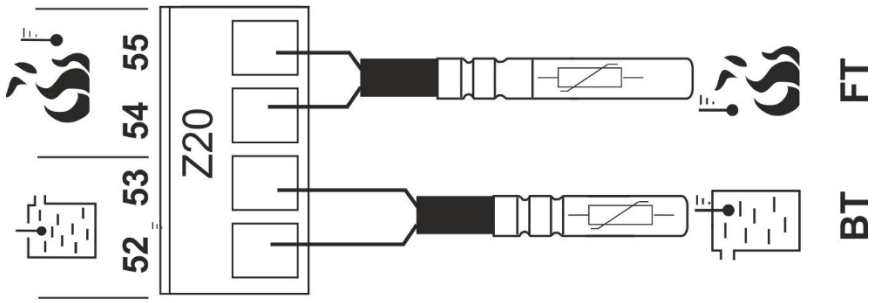


Abbildung 23: Anschluss der Temperatursensoren,

wo sie ist: BT - Kesseltemperaturfühler, FT - Abgastemperaturfühler

31.3 Anschließen eines Außentemperaturfühlers

Der Außentemperaturfühler muss vom Typ CT10P (NTC10K) sein. Der Fühler wird an der kältesten Stelle des Hauses montiert, normalerweise an der Nordwand des Hauses unter dem Dach. Der Fühler sollte nicht direktem Sonnenlicht und Regen ausgesetzt sein. Der Sensor muss mindestens 2 m über dem Boden montiert werden, entfernt von Fenstern, Schornsteinen und anderen Wärmequellen, die die Temperaturmessung beeinflussen könnten (mindestens 1,5 m).
Der Sensor wird über ein Kabel mit einem Mindestquerschnitt von 0,5 mm^2 und einer maximalen Länge von 25 m angeschlossen. Die Polarität der Drähte ist nicht wichtig. Schließen Sie das freie Ende des Kabels an die Klemmen 13-14 (siehe Abbildung 25) an der linken Wand des Steuergehäuses an.
Befestigen Sie den Sensor mit den Befestigungsschrauben an der Wand. Schrauben Sie die Sensorabdeckung ab, um Zugang zu den Montageschraubenlöchern zu erhalten.

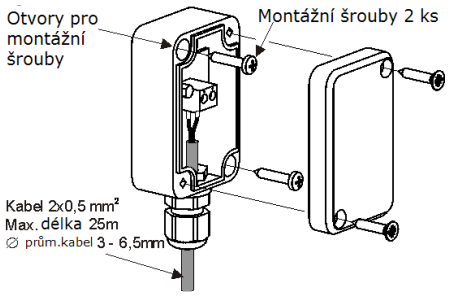


Abbildung 24: Anschluss des Außentemperaturfühlers CT10P (nicht in der Grundausstattung des Heizkessels enthalten)

31.4 Anschlussplan für externe Temperatursensoren

Externe Temperaturfühler einschließlich des Raumpanels werden über die Klemmleiste an der linken Wand des Reglerschranks angeschlossen.

Das Bündel der Sensoren, das aus der linken Seite der Schalttafel herausragt, muss mit Kabelbindern befestigt werden.

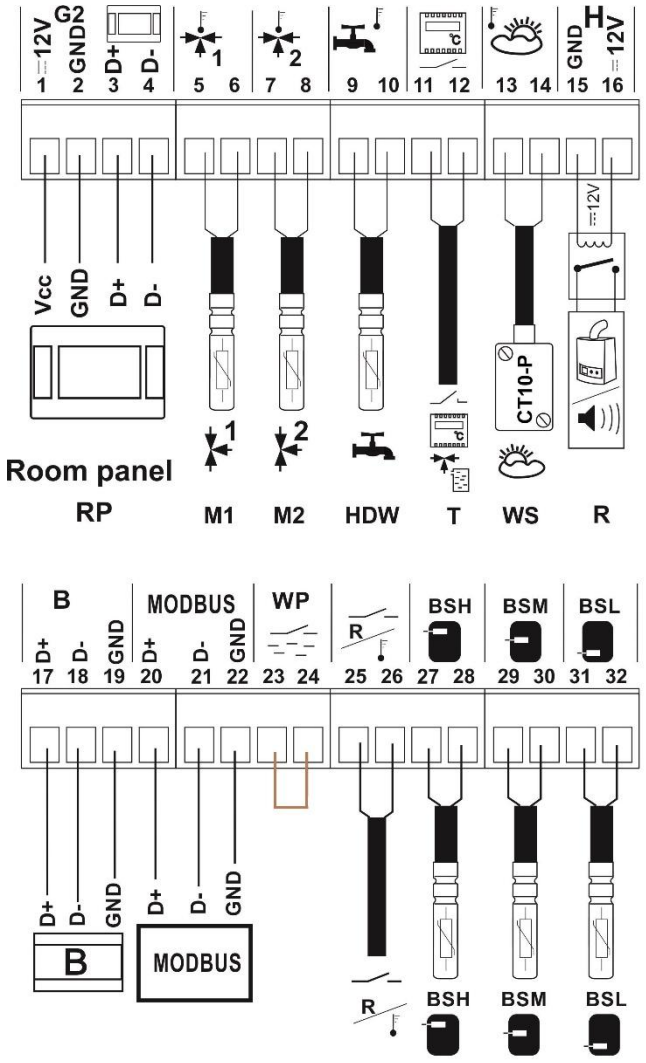


Abbildung 25: Verdrahtungsschema der Sensoren und des Raumbediengeräts

RP - eSTER Raumpaneel
M1 - MIX-Temperatursensor 1 (CT10)
M2 - MIX 2 Temperatursensor (CT10)
HDW - Warmwassertemperatursensor (CT10)
T - Raumthermostat
WS - Außentemperaturfühler (CT10-P)
R - Ausgang H (Reservekessel, Alarme)
B - Erweiterungsmodul
MODBUS - Kommunikation mit anderen Systemen
WP - Drucksensor der Heizungsanlage
R - Reserveleistung
BSH - Pufferspeichertemperatursensor - oben (CT10)
BSM - Pufferspeichertemperaturfühler - mittel (CT10)
BSL - Speichertemperaturfühler - unten (CT10)

31.5 Kontrolle der Temperatursensoren

Temperatursensoren können durch Messung ihres Widerstands bei einer bestimmten Temperatur überprüft werden. Wenn ein signifikanter Unterschied zwischen dem gemessenen Widerstandswert und den in der folgenden Tabelle angegebenen Werten festgestellt wird, muss der Sensor ausgetauscht werden.

CT2S (PT1000) - Abgastemperaturfühler			
Temperatur [°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

CT6W (Pt1000) - Temperatursensor für Solarzellen			
Temperatur [°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

CT10 (NTC10K) - Wassertemperaturfühler CT10P (NTC10K) - Außentemperaturfühler	
Temperatur [°C]	Nom. [Ω]
0	**33620**
10	**20174**
20	**12535**
30	**8037**
40	**5301**
50	**3588**
60	**2486**
70	**1759**
80	**1270**
90	**933**
100	**697**
110	**529**
120	**407**

32 Anschließen anderer Geräte an den Controller

32.1 Anschluss Kessel und Brauchwasserpumpe

Der Regler kann die Kesselpumpe und die Warmwasserpumpe entsprechend den eingestellten Parametern steuern.
Sie werden über Steckverbinder an der oberen Wand des Steuergeräteschranks angeschlossen, wie in Abbildung 26 dargestellt.

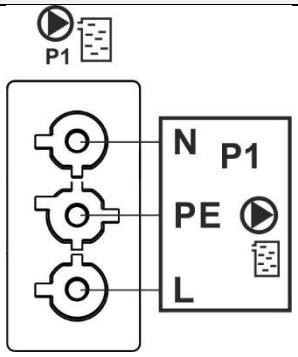
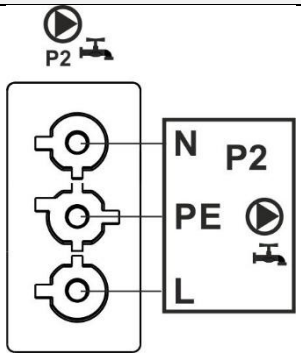
Kesselpumpe	Brauchwasserpumpe
	

Abbildung 26: Elektrischer Schaltplan der Kesselpumpe und der Brauchwasserpumpe

32.2 Anschluss von Mischventilen (MIXes)

Die Steuerung arbeitet nur mit Antrieben, die mit Endschaltern ausgestattet sind. Die Verwendung anderer Antriebe ist nicht zulässig. Es können Antriebe mit einer Öffnungszeit im Bereich von 30 bis 255 s verwendet werden.

Beschreibung der MIX-Verbindung und der Einstellungen:

- den MIX-Temperatursensor an der linken Wand des Steuerschrankes anschließen (siehe Abbildung 25)
- im Menü: ***Serviceeinstellung → Einstellung MIX 1-4*** Wählen Sie die Heizmethode aus dem Menü aus, d.h. *Fußboden ein* oder *ZH Ein*.
- im Menü: ***Serviceeinstellung → Einstellung MIX 1-4 →*** Stellen Sie die ***Öffnungszeit MIX*** auf den richtigen Wert ein (die Zeit ist auf dem Typenschild des Antriebs angegeben, z. B. 120 s)
- Unterbrechen Sie die Stromzufuhr zum Regler und ermitteln Sie die Richtung, in der der Antrieb öffnet/schließt. Schalten Sie dazu den Taster auf manuelle Steuerung um und suchen Sie die Position, an der die Temperatur im gemischten Heizkreis am höchsten ist (im Regler entspricht dies der 100%-igen Öffnungsposition) und auch die Position, an der die Temperatur am niedrigsten ist (im Regler entspricht dies der 0%-igen Öffnungsposition).
- Schließen Sie die MIX-Pumpe über den Anschluss oben auf der Schalttafel an das Steuergerät an (siehe Abbildung 27), entsprechend der technischen Dokumentation des Pumpenherstellers.
- Verbinden Sie den MIX-Antrieb mit der Steuerung über den Stecker an der linken Wand des Schaltschranks mit der Steuerung (siehe Abbildung 28) gemäß der technischen Dokumentation des Antriebsherstellers. Achten Sie auf die richtige Bezeichnung der Adern zum Öffnen und Schließen des Ventils.
- Schließen Sie die Stromversorgung an das Steuergerät an.
- Überprüfen Sie die korrekte Öffnungs- und Schließrichtung des MIX-Antriebs. Rufen Sie das Menü auf: ***Serviceeinstellung→ Manuelle Steuerung*** und öffnen Sie den Mischer mit der Option *MIX 1-4 - Öffnen = Ein*.

Die Temperatur am MIX-Sensor sollte beim Öffnen des Ventils ansteigen. Ist dies nicht der Fall, schalten Sie die Stromzufuhr zur Steuerung aus und tauschen Sie die Stromkabel aus. Hinweis: Eine andere Ursache kann eine schlechte mechanische Verdrahtung des Ventils sein! Prüfen Sie, ob das Ventil gemäß der Dokumentation des Herstellers verdrahtet ist.

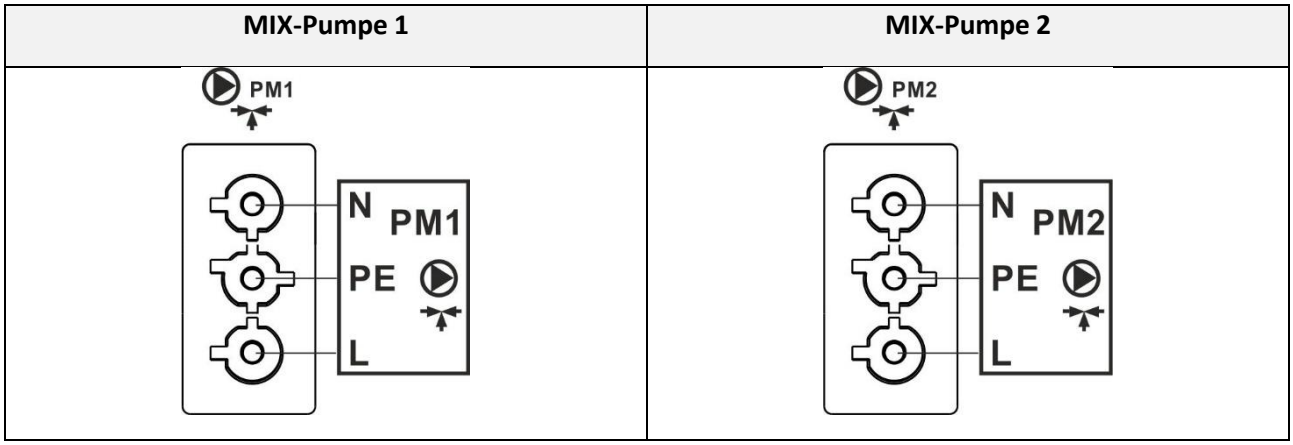


Abbildung 27: Schaltplan der MIX-Pumpen

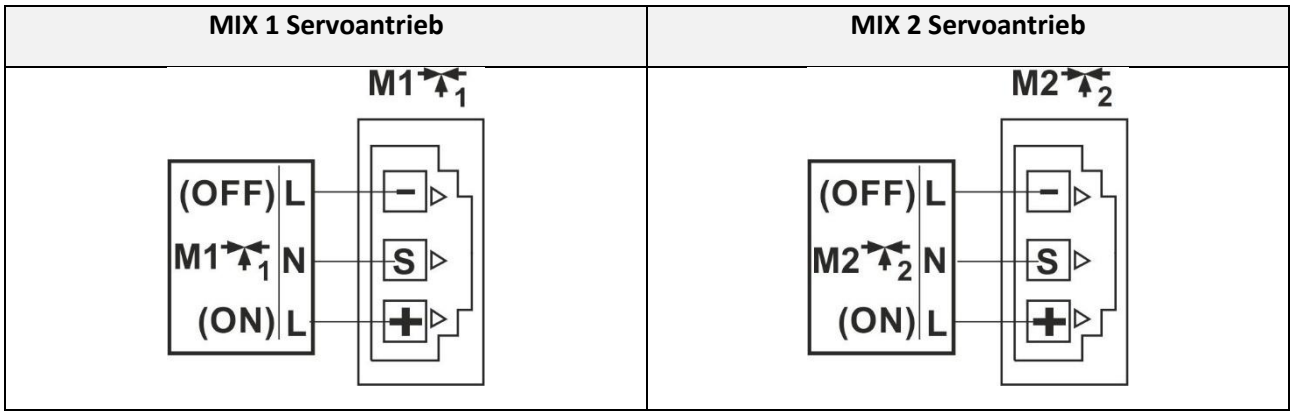


Abbildung 28: Verdrahtungsplan der MIX-Antriebe

32.3 Anschließen und Einrichten eines Raumthermostats

Schließen Sie den Thermostat an die Klemmen 11-12 (Abbildung 25) an der linken Wand des Reglerschranks an. Nach der Installation muss der Raumthermostat im Menü für die Steuerung der gemischten Heizkreise aktiviert werden:

Serviceeinstellung → Einstellung MIX → Thermostatauswahl → Universal

Der Raumthermostat beginnt nach dem Öffnen der Kontakte, die Temperatur des gemischten Kreislaufs entsprechend dem Parameter *Thermostat MIX* zu senken. Normalerweise wird die MIX-Pumpe durch das Öffnen des Kontakts nicht ausgeschaltet (es sei denn, es wurde im Servicemenü anders eingestellt). Stellen Sie den Wert des Parameters *Thermostat MIX* so ein, dass die Raumtemperatur allmählich zu sinken beginnt, wenn die Kontakte des Raumthermostats geöffnet werden.

32.4 Anschluss des Raumbediengerätes eSTER

Das eSTER-Raumbediengerät kann an die Steuerung angeschlossen werden und dient als:

- Raumthermostat
- Kesselschalttafel
- Alarmsignalisierung am Installationsort
- Anzeige des Brennstoffs im Heizkessel

Der Querschnitt der Drähte für den Anschluss des eSTERxxP-Raumbediengerätes sollte 0,5 mm² betragen. Die maximale Länge der Drähte darf 30 Meter nicht überschreiten. Bei Verwendung von Drähten mit einem größeren Durchmesser als 0,5 mm² kann ein längeres Kabel verwendet werden.

Es können bis zu 3 eSTERxxP-Raumbediengeräte an den Controller angeschlossen werden.
Beim Anschluss von zwei eSTERxxP-Raumbediengeräten können beide über das Reglermodul mit Strom versorgt werden (Vierdrahtanschluss - siehe Abbildung 29).
Für den Zweidrahtanschluss ist eine externe 5V- oder 12V-DC-Spannungsversorgung mit einem Mindeststrom von 400mA erforderlich. Schließen Sie die Klemmen GND und +12V an einen externen Stromadapter an. Verbinden Sie die Klemmen D+ und D- mit dem Steuergerät - siehe Abbildung 30.
Im Falle des Anschlusses mehrerer eSTERxxP-Raumbediengeräte ist es notwendig, ein externes 12V DC-Netzteil zu verwenden - siehe Abbildung 31.

- Vier-Draht-Verbindung

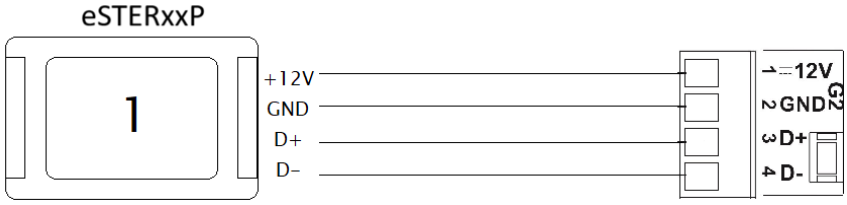


Abbildung 29: Vierdrahtanschluss des eSTERxxP-Raumbediengerätes

- Zwei-Draht-Verbindung

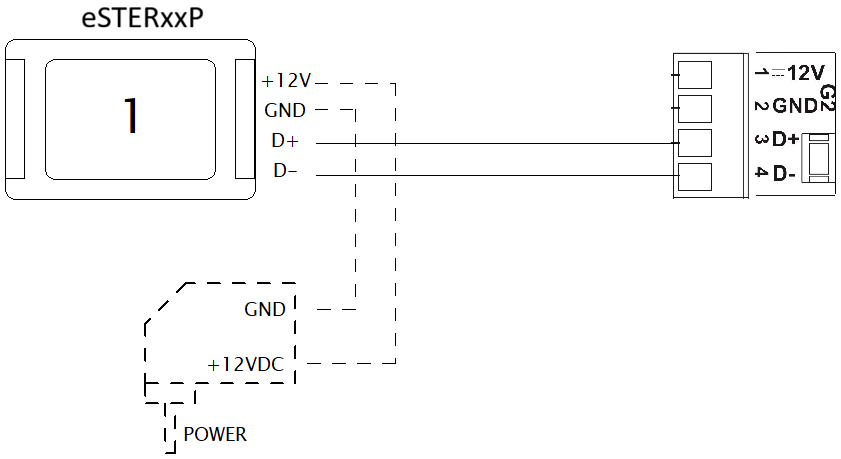


Abbildung 30: Zweidrahtanschluss des eSTERxxP-Raumbediengerätes

- Verbinden mehrerer eSTERxxP-Raumbediengeräte

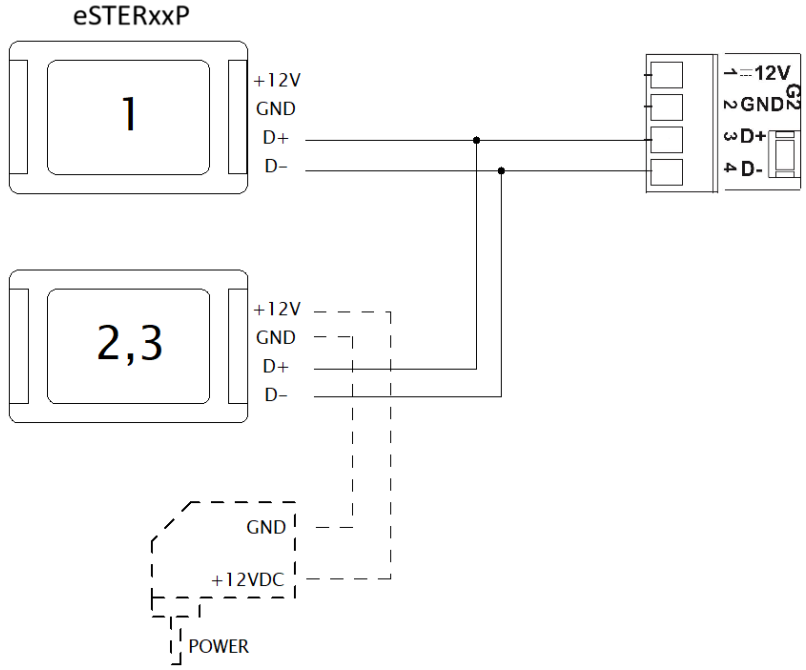


Abbildung 31: Anschluss des kombinierten eSTERxxP-Raumbediengerätes

32.5 Anschluss des Reservekessels über den Ausgang H

Der Regler kann den Betrieb eines Reservekessels (z. B. eines Gaskessels) steuern. Wenn die Temperatur im Pufferspeicher und im Kessel selbst sinkt, wird der Reservekessel aktiviert.
Der Standby-Kessel wird über ein 12-V-Relais Klemmen 15-16 des Leistungsmoduls (dazu muss der Gehäusedeckel geöffnet werden) des Reglers angeschlossen (siehe Abbildung 32).

Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz, bevor Sie die Abdeckung des Steuergeräts entfernen. Gefahr eines Stromschlags! Die Installation muss von einer qualifizierten Person in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften durchgeführt werden.

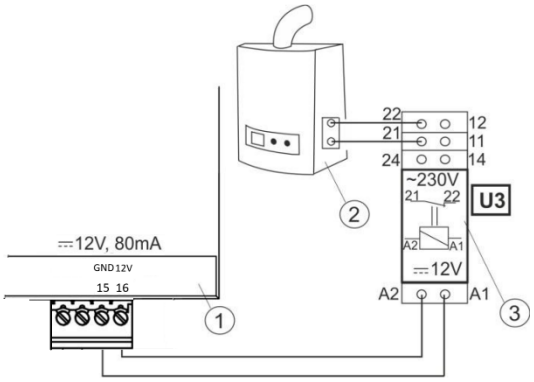


Abbildung 32: Elektrischer Anschluss des Reservekessels:

1 - Regler, 2 - Reservekessel, 3 - 12V DC Relais (RM 84-2012-35-1012 und GZT80 RELPOL-Fassung)

Das Relais gehört nicht zur Grundausstattung des Kessels, es kann beim Kesselhersteller bestellt werden.

Um die Reservekesselsteuerung zu aktivieren, müssen Sie die Funktion im Menü aktivieren:
Serviceeinstellung → Ausgang H → Ausgang H → Kessel

Im gleichen Menü wird die Möglichkeit angezeigt, die Temperatur einzustellen, bei der der Standby-Kessel ausgeschaltet werden soll (z.B. 35°C). Der Standby-Kessel wird eingeschaltet, wenn an den Klemmen 15-16 keine Spannung anliegt. Der Standby-Kessel wird ausgeschaltet, wenn an diesen Klemmen 12 V anliegen (die Temperatur im Kessel oder Speicher liegt über dem eingestellten Wert für die Deaktivierung des Standby-Kessels).
Status des Ausgangs H im STAND BY-Modus - es kann gewählt werden, ob der Ausgang H (Schaltung der Reserve-Wärmequelle) im STAND eingeschaltet sein soll oder nicht.
Nach dem Einschalten des Reservekessels wird die Kesselpumpe ausgeschaltet, wenn die Kesseltemperatur unter die Einschalttemperatur der Kesselpumpe fällt. Die Brauchwasserpumpe oder MIX-Pumpe arbeitet nach dem Einschalten des Reservekessels unabhängig von der Kessel- oder Speichertemperatur.

Ein Dreiwege-Umschaltventil kann angeschlossen werden, um den Heizkreislauf und das Brauchwasser vom Speicher zu trennen, um ein Aufheizen des Speichers zu verhindern - siehe Abbildung 34.

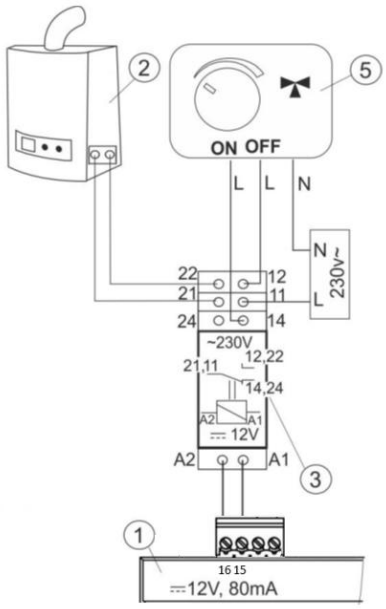


Abbildung 33: Elektrischer Anschluss des Reservekessels und des Umschaltventils, wo:

1 - Regler

2 - Reservekessel

3 - Relais

5 - Schaltventilantrieb

Hinweis: Die Klemmen 21, 22, 24 müssen von den Klemmen 12, 11, 14 galvanisch getrennt sein.

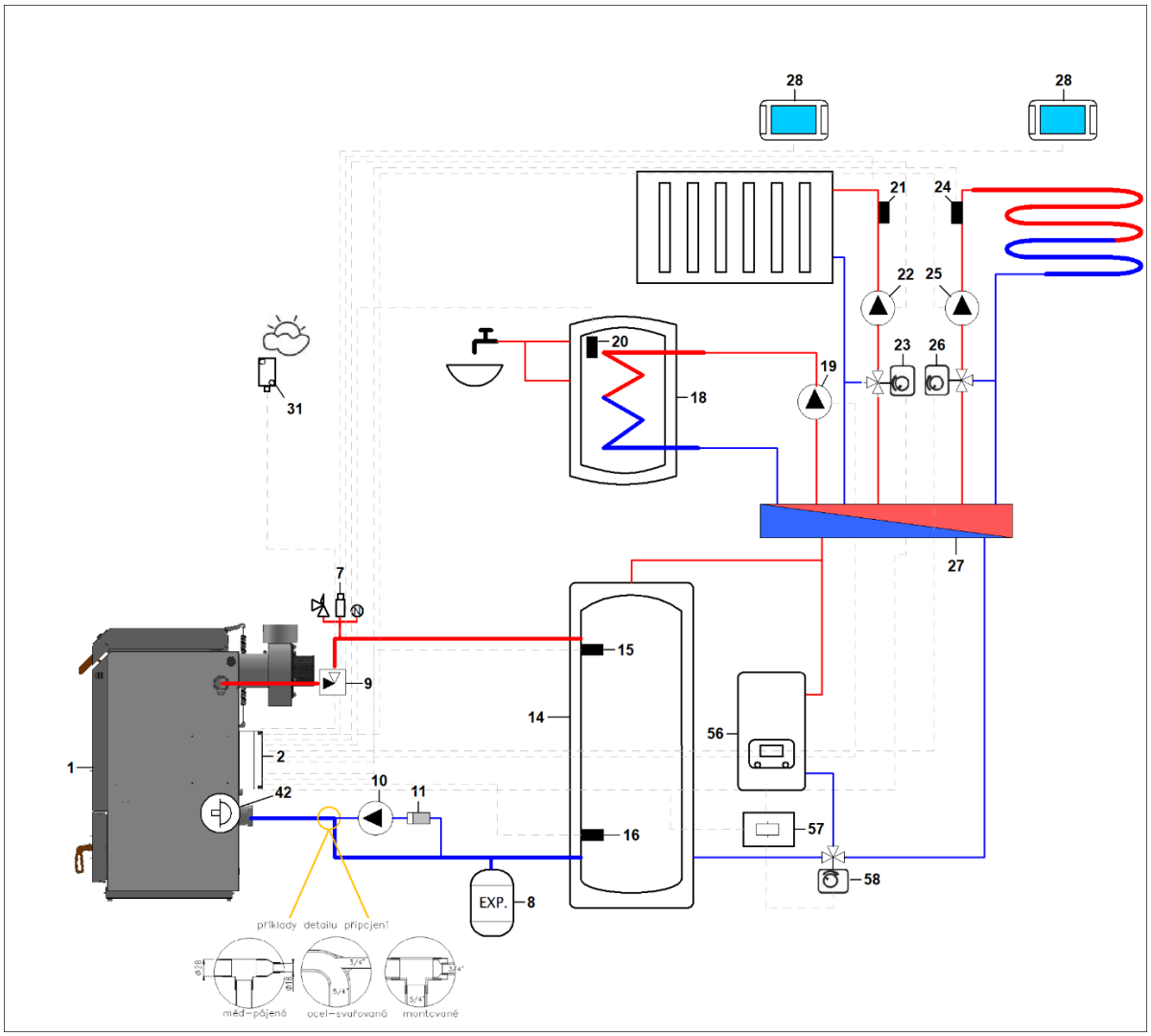


Abbildung 34. Hydraulischer Anschluss mit Reservekessel (56) und Umlenkventil (58)

Es besteht die Gefahr eines Stromschlags durch den angeschlossenen Reservekessel. Wenn Sie den Regler vom Netz trennen, müssen Sie unbedingt auch den Standby-Kessel (falls er vom evoMAX 960DP gesteuert wird) abtrennen und sicherstellen, dass an den Klemmen keine gefährliche Spannung anliegt. Schützen Sie sich vor einem elektrischen Schlag.

32.6 Anschluss der Alarmsignalisierung über den Ausgang H

Durch den Anschluss eines externen Geräts, z. B. einer Türklingel oder eines GSM-Moduls zum Versenden von SMS-Nachrichten, kann der Controller Alarmzustände melden.
Schließen Sie ein externes Gerät zur Signalisierung von Alarmbedingungen über ein Relais an die Klemmen 15-16 des Leistungsmoduls des Reglers an (siehe Abbildung 35). Die Alarmsignalisierung muss im Menü aktiviert werden:

Serviceeinstellung → Ausgang H → Ausgang H → Alarm

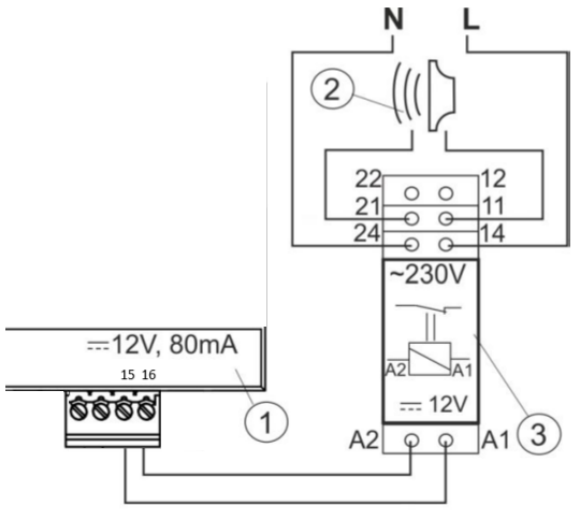


Abbildung 35. Anschluss eines externen Geräts zur Signalisierung eines Alarms,

wobei: 1 - Regler, 2 - externer Alarmgeber, 3 - Relais

32.7 Anschluss der Umwälzpumpe

Es ist möglich, die Zirkulationspumpe an die Klemmen 33-34 des Leistungsmoduls des Reglers anzuschließen und zu steuern (siehe Abbildung 36).

Der Betrieb der Umwälzpumpe wird dann anhand von Parametern gesteuert:

Serviceeinstellung → WW und Kesselpumpe-Einstellung → Zeit der Pause der WW-Zirkulation

Serviceeinstellung → WW und Kesselpumpe-Einstellung → Zeit der Arbeit der WW-Zirkulation

Serviceeinstellung → WW und Kesselpumpe-Einstellung → Aktivierungstemp. der WW-Zirkulation

Damit die Zirkulationspumpe funktionsfähig ist, muss die Option "Priorität" oder "ohne Priorität" im Brauchwasserpumpenbetrieb eingestellt sein (siehe Abschnitt 14.2).

32.8 Anschließen des STB-Notfallthermostats

Der mechanische Notthermostat STB wird an die Klemmen 38-39 des Leistungsmoduls des Reglers angeschlossen. Der Temperaturfühler (Kapillare) muss sich im Sumpf des Kesselwärmetauschers befinden (zusammen mit dem Kesseltemperaturfühler). Der STB-Notthermostat unterbricht die Zufuhrkontakte des Abluftventilators, wenn die Kesseltemperatur ca. 98°C erreicht.
Um die Funktionstüchtigkeit wiederherzustellen, muss man den Heizkessel abkühlen lassen, dann die Kappe an der oberen Wand des Reglergehäuses (mit den Buchstaben STB gekennzeichnet) abschrauben und die Reset-Taste mit einem geeigneten Gegenstand drücken. Anschließend den Deckel wieder aufschrauben.

32.9 Anschluss der Solaranlage

Alle Elemente, die die SOLAR-Funktion betreffen, werden im Regler an das Modul P angeschlossen.
Der Temperatursensor des Solarsystems wird an die Klemmen 90-91 des Moduls P des Reglers angeschlossen (siehe Abbildung 37).
Die Leitungen der Versorgungsspannung der Solarpumpe werden an die Klemmen 102-109 des Moduls P des Reglers angeschlossen (siehe Abbildung 36).
Die Leitungen des PWM-Signals der Solarpumpe werden an die Klemmen 94-95 des Moduls P des Reglers angeschlossen (siehe Abbildung 37).

32.10 Anschluss der Lüftungsklappe für die Luftzufuhr zum Heizungsraum

Der Regler arbeitet mit einer Lüftungsklappe vom Typ AFRISO Air Control mit einem Luftzufuhrquerschnitt von 150 cm^2 zusammen. Sie gehört nicht zur Grundausstattung des Kessels, sondern wird von der Firma BLAZE HARMONY s.r.o. als Zubehör angeboten.
Er wird im Regler am Modul P an die Klemmen 96-99 angeschlossen (siehe Abbildung 36).

32.11 Anschließen anderer Peripheriegeräte

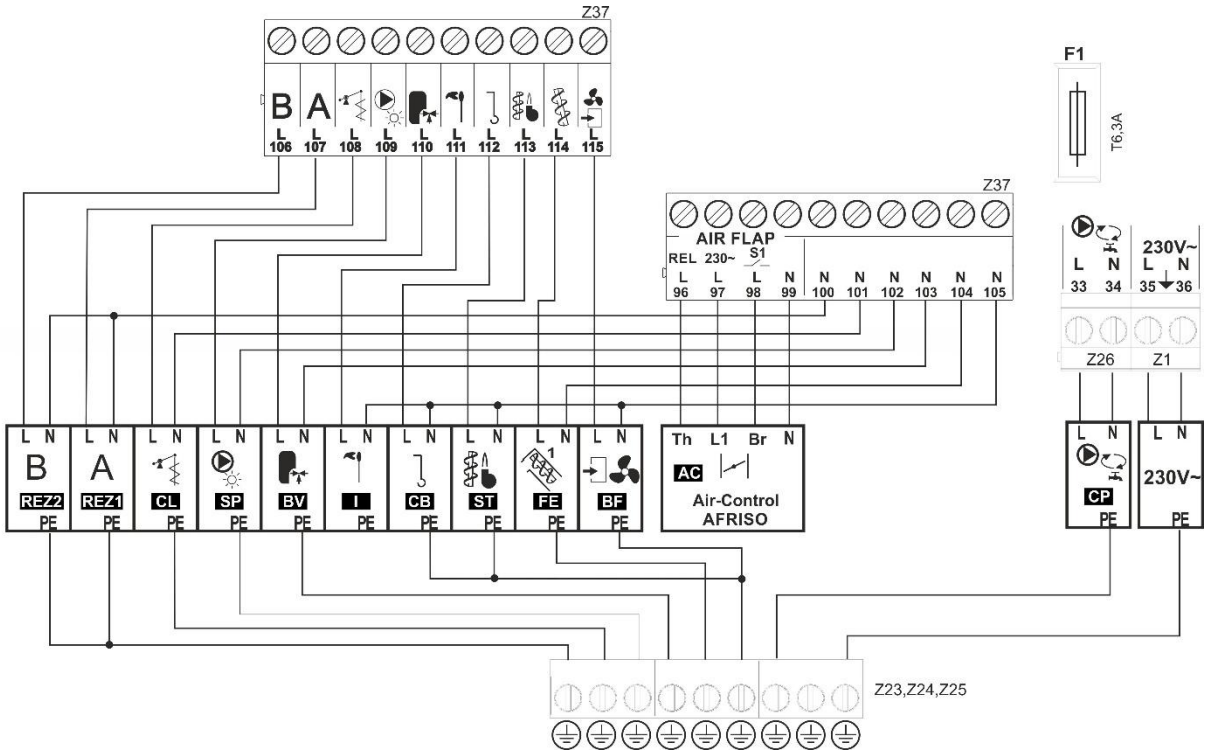


Abbildung 36. Anschließen anderer Peripheriegeräte 1

REZ2 - Reserveausgang 2
REZ1 - Reserveausgang 1
CL - Reinigung des Wärmetauschers
SP - Solarpumpe
BV - Umschaltventil für die Akkumulationsladung
I - Zündung
CB - Reinigung von Drehbrennern
ST - Zubringer 2 (im Brenner) - NICHT VERWENDET
FE - Einzug 1 (vom Fach)
BF - Gebläse im Brenner
AC - Kesselraum- Lüftungsklappe
CP - Warmwasser-Zirkulationspumpe
230V~ - 230 VAC Netzstromversorgung

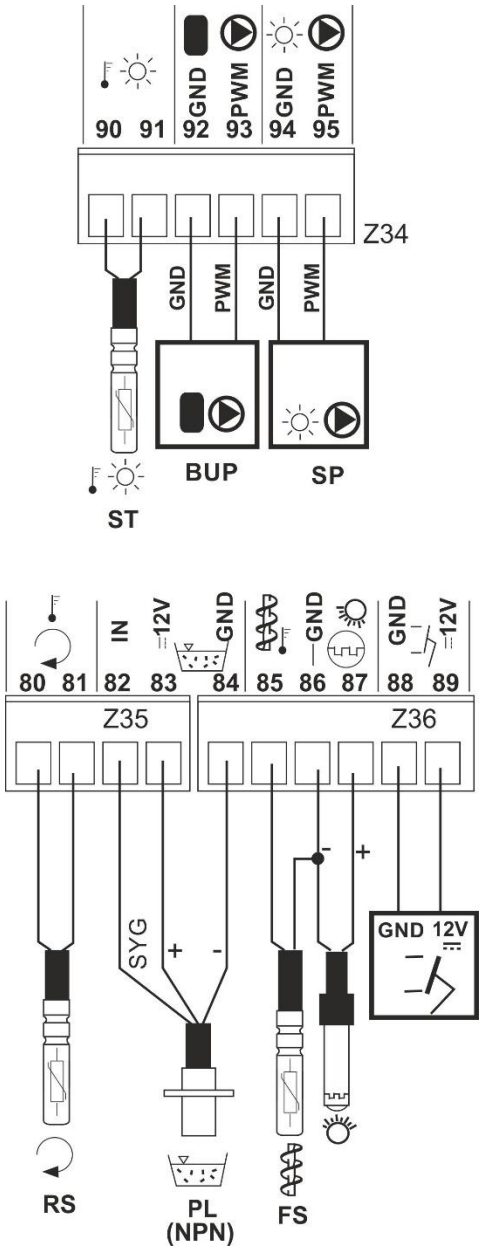


Abbildung 37. Anschließen anderer Peripheriegeräte 2

ST - Temperatursensor für Solarzellen
BUP - PWM-Ausgang der Akkumulationspumpe
SP - PWM-Ausgang der Solarpumpe
RS - Rücklauftemperaturfühler (CT10)
PL - Kraftstofffüllstandssensor im Tank
FS - Brennertemperaturfühler
86-87 - optischer Sensor
88-89 - Gebläseklappe im Brenner

33 Serviceeinstellung

33.1 Aufbau des Servicemenüs

Automatische Brenneraktivierung

Einstellung der Vergasung

- Ventilatorleistung EINHEIZEN
- Ventilatorleistung ERHALTEN
- Zeit des Ventilators ERHALTEN
- Zeitraum ERHALTEN
- Intervall ERHALTEN
- Zeitraum NACHLEGEN
- Ventilatorleistung EINHEIZ-NACHLEGEN
- Mindestzeit BETRIEB
- MIN Leistung des Abzugsventilators
- MAX Leistung des Abzugsventilators
- Zeitraum EINSICHT
- Schritte des Schrittmotors

- **Brennereinstellung**
  - ANZÜNDEN
    - Test-Zeit von Anzünden
    - Brennstoffmenge
    - Flammendetektion
    - Ventilator ANZÜNDEN
    - Zeit ANZÜNDEN
    - Ventilatorleistung nach ANZÜNDEN
    - Zeitraum Einheizen
    - Glüh-Zeit
    - Arbeitszeit bei minimaler Leistung
  - BETRIEB
    - Zykluszeit der Austragung
    - Brennstoffheizwert
    - Brennstoffspeichervolumen
    - Verlängerung der Arbeit der Austragung 2
    - Zubringer-Multiplikator
    - Geschwindigkeitssensor (Korrektur)
    - MAX Ventilatorleistung
    - MITTE Ventilatorleistung
    - MIN Ventilatorleistung
    - Erkennung des Lüfterbetriebs
    - Multiplikator der Lüftergeschwindigkeit
  - AUSBRENNEN
    - Maximale Zeit Ausbrennen
    - Mindestzeit Ausbrennen
    - Ventilatorleistung
    - Zeit der Luftreinigung durch Ventilator
    - Zeit der Luftreinigung-Pause
    - Luftreinigung Start
    - Luftreinigung Stopp
  - REINIGUNG
    - Reinigungszeit ANZÜNDEN
    - Reinigungszeit AUSBRENNEN
    - Ventilatorleistung REINIGUNG
  - REDUKTION
    - Zeit REDUKTION
    - Zykluszeit der Austragung
    - Ventilatorleistung
    - Ventilatorleistung im Modus REDUKTION
  - Zeit Brennstoffmangel-Detektion
  - Arbeitszeit der externen Austragung
  - Abzugventilator - Pellets
    - MAX Leistung Abzug.
    - MITTE Leistung Abzug.
    - MIN Leistung Abzug.
    - ANZÜNDEN Abzugsvent.
    - Abzugventilator nach ANZÜNDEN
    - Abzugventilator AUSBRENNEN

- Abzugventilator REINIGUNG
- Abzugventilator REDUKTION

Kesseleinstellung

- Lambda-Sonde
- Max. Kesseltemperatur
- Kessel-Kühltemperatur
- Auswahl eines Thermostats
- Kesseltemperaturkorrektur
- Parameter A Fuzzy-Logik
- Parameter B Fuzzy-Logik
- Parameter C Fuzzy-Logik

WW und Kesselpumpe-Einstellung

- Aktivierungstemp. Kesselpumpe (Wasser)
- Aktivierungstemp. Kesselpumpe (Abgase)
- Frostschutz-Temperatur
- Min WW-Temperatur [1)]
- Max WW-Temperatur [1)]
- Erhöhen der Temperatur WW&MIX[1)]
- Verlängegung der Arbeit der WW-Pumpe [1)]
- QUELLE für Warmwasser [1)]
- Zeit der Pause der WW-Zirkulation[1)]
- Zeit der Arbeit der WW-Zirkulation[1)]
- Aktivierungstemperatur der WW-Zirkulations [1)]

Pufferspeicher-Einstellung

- Temp. für Ein-/Ausschalten der Pumpen
- Hysterese des hydraulischen Systems
- Pufferspeicher-Einstell. Vergasung
    - Wärmeableitung
    - Temperatur für Wärmeableitung
    - Hysterese Kesselpumpe-Start
    - Hysterese Kesselpumpe-Stopp
- Pufferspeicher-Einstell. Pellets
    - Temperatur Brenner-Start
    - Temperatur Brenner-Stopp
    - Temperatursensor am Ende des Ladevorgangs
- Puffer erhitzt - nicht nachfüllen

Einstellung MIX 1-4 [1)]

- Modus MIX 1-4
- Thermostatsauswahl
- Min Temperatur MIX 1-4
- Max Temperatur MIX 1-4
- Proportionalbereich
- Integrationskonstante
- Öffnungszeit MIX 1-4
- Pumpe durch Thermostat ausschalten

Solar

- Modus
- Aktivierung der Solarpumpe Delta T
- Deaktivierung der Solarpumpe Delta T
- Minimale Kollektortemperatur
- Maximale Kollektortemperatur
- Abschalttemperatur des Kollektors
- Mindestdrehzahl der Solarpumpe
- Frostschutz für das Solarium

Ausgang H

- Aus / Kessel / Alarm

Manuelle Steuerung

Lüftungsklappe aktivieren

Werkeinstellung zurücksetzen

Einstellung speichern

Service-Ausschaltung des Brenners

Fortgeschrittene Einstellung anzeigen

Aus dem Service-Modus abmelden

[1)]Diese Einstellung wird nicht angezeigt, wenn der entsprechende Sensor, das Erweiterungsmodul oder der Parameter

33.2 Beschreibung der Dienstparameter

Beschreibung	Anweisungen
33.2.1 Automatische Brenneraktivierung	Ein- und Ausschalten der automatischen Aktivierung des Pelletbrenners nach dem Ausbrennen des Holzes.
33.2.2 Einstellung der Vergasung	
Ventilatorleistung EINHEIZEN	Leistung des Abluftgebläses beim Anfahren des Kessels. Eine zu hohe oder zu niedrige Leistung kann zu einer Fehlzündung im Kessel führen.
Ventilatorleistung ERHALTEN	Der Abluftventilator wird für die durch den Parameter *Zeit des Ventilators ERHALTEN* festgelegte Zeit mit der durch den Parameter *Ventilatorleistung ERHALTEN* festgelegten Leistung eingeschaltet, um die stochastische Schicht zu erhalten.
Zeit des Ventilators ERHALTEN	
Zeitraum ERHALTEN	Gibt die maximale Zeit an, die der ERHALTEN dauern kann.
Intervall ERHALTEN	Das Intervall bestimmt, wie oft der Abluftventilator in den ERHALTEN geschaltet werden soll.
Zeitraum NACHLEGEN	Ermöglicht die Einstellung der Anwendungszeit, während der der Abluftventilator mit der im Parameter *Ventilatorleistung EINHEIZ-NACHLEGEN* angegebenen Leistung arbeitet. Wenn die Türschalterfunktion aktiv ist, läuft der Lüfter, bis die obere Tür geschlossen und der Griff gesichert ist.
Ventilatorleistung EINHEIZ-NACHLEGEN	Abluftventilatorleistung während des Modus EINHEIZ-NACHLEGEN. Es wird empfohlen, diesen Wert auf 100 % einzustellen.
Mindestzeit BETRIEB	Gibt die Zeit der Blockierung des Kraftstofferkennungsmechanismus an. Nach Ablauf dieser Zeit ist die Bedingung für die Aktivierung des DAUERBRAND-Modus erfüllt. Es handelt sich auch um einen Sicherheitsparameter, um zu verhindern, dass das Abgasgebläse ausgeschaltet wird, z. B. während eines Abfackelns, wenn der Kessel wenig Brennstoff hat.
MIN Leistung des Abzugsventilators	Ein wichtiger Parameter, der die korrekte Steuerung des Verbrennungsprozesses beeinflusst. Er sollte so eingestellt werden, dass das Abgasgebläse mit dieser Leistung die Temperatur des Rauchgases und des Kessels reduziert. Wird diese Bedingung nicht eingehalten, überschreitet die Kesseltemperatur den Sollwert. Die Mindestleistung des Gebläses sollte durch Beobachtung des Kesselverhaltens ermittelt werden
MAX Leistung des Abzugsventilators	Der Parameter beeinflusst die Kesselleistung und die Geschwindigkeit des Erreichens der eingestellten Kessel- oder Abgastemperatur. Er sollte auf der Grundlage der gewünschten Kesselleistung und durch Beobachtung des Gebläseverhaltens festgelegt werden. Ein zu niedriger Wert kann dazu führen, dass der Kessel seine Nennleistung nicht erreicht. Ein zu hoher Wert kann zu Fehlzündungen und Ausbrand des Kessels führen.
Zeitraum EINSICHT	*Der* Modus *EINSICHT* geht dem Modus *EINHEIZ-NACHLEGEN* voraus*.* Wenn die obere Kesseltür geschlossen und der Griff gesichert wird, bevor die *Zeitraum EINSICHT* abgelaufen ist*,* wertet *der* Regler diese Situation so, dass dem Kessel kein Brennstoff zugeführt wurde und setzt die Zähler nicht zurück. Wenn die *Zeitraum EINSICHT* abläuft, bevor die obere Kesseltür geschlossen und der Griff gesichert ist, erfolgt ein Übergang in den *Modus EINHEIZ-NACHLEGEN* und der Laufzeitzähler wird zurückgesetzt.
Schritte des Schrittmotors	Ein Parameter, der die Anzahl der Impulse bestimmt, die der Schrittmotor ausführen muss, um den Schiebeladen von der vollständig geschlossenen Position in die vollständig geöffnete Position zu bewegen.

33.2.3 Brennereinstellung	
ANZÜNDEN	
• Test-Zeit von Anzünden	Die Zeitspanne, in der das Steuergerät prüft, ob eine Flamme im Brenner vorhanden ist. Nur das Gebläse des Brenners arbeitet. Wenn die Flamme ausreichend hell ist, wird als nächstes direkt in den BETRIEBSMODUS gewechselt, ohne Anzündenmodus.
• Brennstoffmenge	Brennstoffdosis für die Zündung. Die eingestellte Dosis wird für den ersten Versuch, die Pellets im Brenner zu zünden, verwendet. Bei nachfolgenden Zündversuchen wird die Dosis auf 10 % des eingestellten Wertes reduziert.
• Flammendetektion	Der Wert der Mindestflammenhelligkeit in %, bei dem das Steuergerät feststellt, dass der Brennstoff im Brenner erfolgreich gezündet wurde und eine Flamme erschienen ist. Dieser Parameter wird auch zur Erkennung von Brennstoffmangel und zum Verlassen des Ausbrennenmodus verwendet.
• Ventilator ANZÜNDEN	Gebläseleistung des Brenners während des ANZÜNDEN. Ein zu hoher Wert verlängert die Zündzeit oder kann zu einem erfolglosen Zündversuch im Brenner führen.
• Zeit ANZÜNDEN	Legt fest, wie lange es dauert, bis ein Zündversuch unternommen wird. Nach Ablauf dieser Zeit leitet der Regler einen weiteren Zündversuch ein (insgesamt 3 Versuche). Bei einem fehlgeschlagenen Zündversuch wird der Alarm "Fehlgeschlagener Zündversuch" aktiviert.
• Ventilatorleistung nach ANZÜNDEN	Gebläseleistung nach erfolgreicher Zündung, d. h. nachdem die Flammenhelligkeit über den durch den Parameter *Flammendetektion* vorgegebenen Wert gestiegen ist.
• Zeitraum Einheizen	In der Zeit, in der der Brennstoff im Brenner nach dem Anzünden brennt, arbeitet das Gebläse im Brenner mit der durch den Parameter *Ventilatorleistung nach ANZÜNDEN* vorgegebenen Leistung. Diese Phase ermöglicht ein besseres Anzünden des Kamins. Während dieser Zeit sind die Brennstoffzuführungen inaktiv.
• Glüh-Zeit	Bestimmt die Zündzeit des Zündkörpers, bevor das Gebläse im Brenner anläuft. Sie sollte nicht zu lang sein, um eine Beschädigung des Zündkörpers zu vermeiden. Nach Ablauf dieser Zeit zündet der Zündkörper weiter, bis die Flamme erkannt wird oder die Zündzeit abgelaufen ist.
• Arbeitszeit bei minimaler Leistung	Nach der Zündung arbeitet der Brenner für die mit diesem Parameter eingestellte Zeit mit minimaler Leistung, um eine ausreichende Zündung zu gewährleisten.
BETRIEB	
• Zykluszeit der Austragung	Zeit des gesamten Brennstoffzuführungszyklus (Zuführungsdauer) in der Betriebsart BETRIEB. Zykluszeit der Austragung = Fütterungslaufzeit + Fütterungspausenzeit.
• Brennstoffheizwert	Der Parameter *Brennstoffheizwert* wird vom Steuergerät zur Berechnung der Betriebszeit des Beschickers verwendet, um die gewünschte Brennerleistung zu gewährleisten. Er wird in der Einheit kWh/kg angegeben und liegt für übliche Holzpellets zwischen 4,7 und 5,2 kWh/kg. (ACHTUNG: Nicht mit der Einheit MJ/kg verwechseln.)
• Brennstoffspeichervolumen	Der Parameter *Brennstoffspeichervolumen* wird vom Steuergerät verwendet, um den Kraftstoffstand im Tank zu berechnen. Wenn der richtige Wert eingestellt ist, muss der Benutzer die Kalibrierung des Kraftstoffstands nicht durchführen. Wurde eine Füllstandskalibrierung durchgeführt (siehe Kapitel 13.6), verwendet der Regler diesen Wert nicht.
• Verlängerung der Arbeit der Austragung 2	Laufzeitverlängerung der Brennerspeisung in Abhängigkeit von der Laufzeit der .
• Zubringer-Multiplikator	Ermöglicht es Ihnen, den Bereich der angegebenen Kraftstoffmenge in Gramm bei der Kalibrierung des Zubringers zu vergrößern. Wird bei langen

	Zubringern verwendet, die mit schnelleren Antrieben ausgestattet sind. Um diesen Parameter anzuzeigen, muss die Funktion "Fortgeschrittene Einstellung anzeigen" aktiviert sein.
• Geschwindigkeitssensor (Korrektur)	Der Korrekturbereich der Gebläseleistung des Brenners auf der Grundlage der Werte des Drehzahlsensors (Hallsonde) für eine bestimmte Brennerleistung.
• MAX Ventilatorleistung • MITTE Ventilatorleistung • MIN Ventilatorleistung	Stellen Sie die Gebläsedrehzahl (in r/min) im Brenner für maximale, mittlere und minimale Brennerleistung ein.
• Erkennung des Lüfterbetriebs	Die Mindestdrehzahl, bei deren Unterschreitung der Alarm "Beschädigung des Ventilators oder des Drehzahlsensors" ausgelöst wird.
• Multiplikator der Lüftergeschwindigkeit	Multiplikator für die Gebläsedrehzahl des Brenners.
AUSBRENNEN	
• Maximale Zeit Ausbrennen	Nach Ablauf dieser Zeit während des Löschvorgangs schaltet der Heizkessel in den STOP-Modus, auch wenn der optische Sensor noch eine Flamme im Kamin erkennt.
• Mindestzeit Ausbrennen	Die Löschung hält mindestens so lange an, auch wenn der optische Sensor die Flamme im Kamin nicht mehr erkennt.
• Ventilatorleistung	Bestimmt die Leistung des Brennergebläses während des Ausbrennenmodus.
• Zeit des Luftreinigung durch Ventilator	Die Dauer des Brennerabbrandes während des Brennstoffabbrandes beim Erlöschen.
• Zeit des Luftreinigung-Pause	Die Zeitverzögerung zwischen den Spülvorgängen während des Abbrandes des Kraftstoffs beim Löschen.
• Luftreinigung Start	Die Flammenhelligkeit, bei der während des Brennstoffabbrandes beim Erlöschen Spülvorgänge eingeleitet werden.
• Luftreinigung Stopp	Die Flammenhelligkeit, bei der die Spülungen während des Ausbrennens des Brennstoffs beim Erlöschen beendet werden.
REINIGUNG	
• Reinigungszeit ANZÜNDEN	Brennerreinigungszeit (Brennkammerrotation und Gebläse) vor dem Modus ANZÜNDEN. Sie dient dazu, Brennstoffreste und Asche aus der Brennkammer des Brenners zu entfernen.
• Reinigungszeit AUSBRENNEN	Brennerreinigungszeit (Brennkammerrotation und Gebläse) nach dem AUSBRENNEN. Sie dient dazu, Brennstoffreste und Asche aus der Brennkammer des Brenners zu entfernen.
• Ventilatorleistung REINIGUNG	Bestimmt die Gebläseleistung des Brenners während des REINIGUNG - Modus.
REDUKTION	
• Zeit REDUKTION	Nach Ablauf dieser Zeit in der Betriebsart REDUKTION beginnt der Kessel automatisch mit dem Löschvorgang des Brenners. Wenn der Parameter *Zeit REDUKTION =* 0 ist, ist diese Funktion deaktiviert.
• Zykluszeit der Austragung	Die Zeit des gesamten Brennstoffzuführungszyklus (Zuführungsdauer) im REDUKTION-Modus. Zykluszeit der Austragung = Fütterungslaufzeit + Fütterungspausenzeit.
• Ventilatorleistung	Bestimmt die Gebläseleistung des Brenners im REDUKTION-Modus.
• Ventilatorleistung im Modus REDUKTION	Bestimmt die Brennerleistung während des REDUKTION-Modus. Der Wert dieses Parameters muss einigermaßen klein sein, aber ausreichen, um die Flamme aufrechtzuerhalten. Ein zu hoher Wert kann zu einer Überhitzung des Heizkessels führen.
Zeit Brennstoffmangel-Detektion	Es handelt sich um die Zeit, die heruntergezählt wird, nachdem die Flammenhelligkeit unter den Wert der *Flammendetektion in %* gefallen ist. Nach dem Abzählen dieser Zeit leitet der Regler Zündversuche ein. Nach 3

	erfolglosen Versuchen gibt er einen Alarm "*Fehlgeschlagener Kesselzündungsversuch*" aus.
Arbeitszeit der externen Austragung	Bestimmt die Laufzeit des externen Zubringers (vom Bunker), nachdem ein niedriger Kraftstoffstand im Tank erkannt wurde (Sensorkontakte offen). Der Zubringer wird z. B. an die Klemmen 106 oder 107 angeschlossen. Wenn der Kraftstoffstand im Tank sinkt, wird der externe Zubringer aktiviert und läuft für die mit diesem Parameter eingestellte Zeit.
Abzugventilator - Pellets	
• MAX Leistung Abzug. • MITTE Leistung Abzug. • MIN Leistung Abzug.	Die Parameter definieren die Leistung des Abgasgebläses in der Betriebsart BETRIEB des Pelletbrenners. Diese Parameter sind analog zu denen des Schubgebläses im Brenner. Es wird empfohlen, die voreingestellten Werte nicht zu ändern.
• ANZÜNDEN Abzugsvent. • Abzugventilator nach ANZÜNDEN • Abzugventilator AUSBRENNEN • Abzugventilator REINIGUNG • Abzugventilator REDUKTION	Die Parameter definieren die Leistung des Abgasgebläses in anderen Betriebsarten des Pelletbrenners. Diese Parameter sind analog zu denen des Druckgebläses im Brenner. Es wird empfohlen, die voreingestellten Werte nicht zu verändern.
33.2.4 Kesseleinstellung	
Lambda-Sonde	Aktivieren/Deaktivieren der Verwendung der Lambdasonde.
Max. Kesseltemperatur	Dies ist der maximale Wert des *Maximale Wassertemperatur*, der eingestellt werden kann: • Benutzer im Hauptmenü • den Regler automatisch, z. B. mit aktiver äquithermischer Regelung usw.
Kessel-Kühltemperatur	Dieser Parameter bestimmt, bei welcher Kesseltemperatur die Kesselkühlung aktiviert wird. Wenn der Kessel kühlt, sind alle Heizkreise eingeschaltet, unabhängig vom Status des Raumthermostats, und die Mischventile sind vollständig geöffnet. Bei *Modus MIX = Fußboden ein* ist der MIX nicht zu 100% geöffnet, sondern die Temperatur wird geregelt, um Schäden an der Fußbodenheizung zu vermeiden. Der Warmwasserspeicher wird auf die im Parameter *Max WW-temperatur* eingestellte Temperatur aufgeladen.
Auswahl eines Thermostats	Möglichkeit der Zuweisung eines Raumthermostats für den Brennerbetrieb. Mit dieser Funktion kann der Brenner bei Kesseln ohne Speicher in Abhängigkeit vom Raumthermostat arbeiten. Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn keine Speicherfühler angeschlossen sind.
Kesseltemperaturkorrektur	Der Parameter ermöglicht die Korrektur der angezeigten Kesseltemperatur anhand eines genaueren Thermometers.
Parameter A Fuzzy-Logik Parameter B Fuzzy-Logik Parameter C Fuzzy-Logik	Die Parameter beeinflussen die Geschwindigkeit der Regelung der Kesseltemperatur auf den Sollwert und die Stabilität der Aufrechterhaltung der Kesselsolltemperatur im Modus Individual Fuzzy Logic. Diese Parameter haben keinen Einfluss auf die Verbrennungsqualität in der Betriebsart Individual Fuzzy Logic, da diese Qualität automatisch geregelt wird. Es wird nicht empfohlen, diese Parameter zu ändern, wenn die Änderungsrate der Kesselleistung auf dem erwarteten Niveau liegt. Eine Erhöhung des Wertes erhöht die Steigerungsrate der Kesselleistung. Je höher der Wert eingestellt wird, desto schneller nähert sich die Kesseltemperatur dem Sollwert. Ein zu hoher Wert kann zu Instabilität bei der Aufrechterhaltung der eingestellten Temperatur führen.

	Heizkessel. Um diesen Parameter anzuzeigen, müssen Sie die Funktion "Fortgeschrittene Einstellung anzeigen" aktivieren.
33.2.5 WW und Kesselpumpe-Einstellung	
Aktivierungstemp. Kesselpumpe (Wasser)	Bestimmt, bei welcher Kesseltemperatur die Kesselpumpe gestartet werden soll. Gleichzeitig muss die Abgastemperatur erreicht werden.
Aktivierungstemp. Kesselpumpe (Abgase)	Legt fest, bei welcher Abgastemperatur die Kesselpumpe gestartet werden soll. Gleichzeitig muss die Kesselwassertemperatur erreicht werden.
Frostschutz-Temperatur	Fällt die Kesseltemperatur unter den Wert dieses Parameters, schaltet sich die Kesselpumpe ein. Die Umwälzung des Kesselwassers trägt dazu bei, den Gefrierprozess in der Heizungsanlage zu verlangsamen. Wenn die Temperatur jedoch zu niedrig ist oder die Stromversorgung ausfällt, kann das Einfrieren des Wassers nicht verhindert werden.
Min WW-Temperatur	Ein Parameter, der verhindert, dass der Benutzer die gewünschte Warmwassertemperatur zu niedrig einstellt.
Max WW-Temperatur	Mit diesem Parameter wird die maximale Temperatur eingestellt, auf die der Brauchwasserspeicher bei der Entnahme von überschüssiger Wärme aus dem Kessel oder Speicher in einer Überhitzungssituation aufgeheizt wird. Dies ist ein sehr wichtiger Parameter, da eine zu hohe Temperatureinstellung zu Verbrühungen des Benutzers führen kann. Ein zu niedriger Parameterwert führt dazu, dass der Heizkessel bei einer Überhitzung nicht in der Lage ist, überschüssige Wärme an den Warmwasserspeicher abzugeben. Bei der Planung der Installation des Warmwasserspeichers muss berücksichtigt werden, dass es zu einer Beschädigung des Reglers kommen kann. Infolge einer solchen Störung kann sich das Wasser im Warmwasserspeicher auf eine hohe Temperatur aufheizen, was zu Verbrühungen des Benutzers führen kann. Deshalb sollte ein zusätzliches Thermostatventil eingebaut werden.
Erhöhen der Temperatur WW&MIX	Der Parameter legt fest, um wie viel °C die gewünschte Kesseltemperatur angehoben wird, um den Brauchwasserspeicher zu erwärmen und die erforderliche Leistung für den Mischkreis bereitzustellen. Dies geschieht jedoch nur, wenn es notwendig ist. Ist die Kesselsolltemperatur hoch genug, wird sie vom Regler nicht verändert, um den Warmwasserspeicher oder den Mischkreis zu beheizen.
Verlängegung der Arbeit der WW-Pumpe	Der Parameter ist nach Anschluss des Brauchwassersensors verfügbar. Wenn der Brauchwasserspeicher geladen und die Brauchwasserpumpe ausgeschaltet ist, kann der Heizkessel überhitzen. Diese Gefahr besteht, wenn der Parameter *Eingestellte Warmwassertemperatur* auf einen höheren Wert als die *Maximale Wassertemperatur* eingestellt ist. Das Problem betrifft hauptsächlich den Betrieb der Brauchwasserpumpe im SOMMER-Betrieb, wenn die Kesselpumpe ausgeschaltet ist. Um den Heizkessel abzukühlen, wird der Betrieb der Brauchwasserpumpe um den Wert *Verlängegung der Arbeit der WW-Pumpe* verlängert.
QUELLE für Warmwasser	Ermöglicht die Auswahl der Temperaturquelle für die Warmwasserbereitung. Bei der Einstellung "Kessel" wird die Brauchwasserpumpe in Abhängigkeit von der Kesseltemperatur geschaltet. Die Einstellung "Pufferspeicher" schaltet die Brauchwasserpumpe in Abhängigkeit von der Temperatur im Pufferspeicher.
Zeit der Pause der WW-Zirkulation	Dieser Parameter legt fest, wie lange die Zirkulationspumpe nach Ablauf des Parameters *Zeit der Arbeit der WW-Zirkulation* abgeschaltet werden soll.

Zeit der Arbeit der WW-Zirkulation	Der Parameter legt fest, wie lange die Zirkulationspumpe nach Erreichen der Einschalttemperatur im Warmwasserspeicher arbeiten soll.
Aktivierungstemperatur der WW-Zirkulations	Wenn die in diesem Parameter eingestellte Temperatur erreicht ist, wird die Zirkulationspumpe eingeschaltet. Achtung, die Zirkulationspumpe kann durch das eingestellte Zeitprogramm blockiert werden. Die Zirkulationspumpe arbeitet in den Zyklen *Zeit der Arbeit der WW-Zirkulation* und *Zeit der Pause der WW-Zirkulation.*
33.2.6 Pufferspeicher-Einstellung	
Temp. für Ein-/Ausschalten der Pumpen	Die Temperatur im Speicher, bei der die gemischten Heizkreise und das Brauchwasser ein- bzw. ausgeschaltet werden, wenn der Speicher als Wärmequelle gewählt wurde.
Hysterese des hydraulischen Systems	Temperaturhysterese des Hydrauliksystems für den Speichertank.
Pufferspeicher-Einstell. Vergasung	
• Wärmeableitung	Schaltet die Wärmeabzugsfunktion des Speichers ein oder aus.
• Temperatur für Wärmeableitung	Die Temperatur des oberen Fühlers des Speichers, bei der die Kühlung des Speichers eingeleitet wird, wenn die Wärme an den Heiz- und Warmwasserkreislauf abgegeben wird.
• Hysterese Kesselpumpe-Start	Diese Parameter bestimmen die Temperaturdifferenzen zwischen dem Speicher und dem Kessel, bei denen die Kesselpumpe aus-/eingeschaltet wird. Durch die Einstellung des Parameters *Hysterese Kesselpumpe-Stopp =* auf 0 wird die Schutzfunktion der Speicherabkühlung deaktiviert.
• Hysterese Kesselpumpe-Stopp	
Pufferspeicher-Einstell. Pellets	
• Temperatur Brenner-Start	Die Temperatur am oberen Temperaturfühler des Pufferspeichers, bei der der Pelletbrenner in Betrieb genommen wird. Betrieb des Brenners im SOMMER-Modus – siehe Kap. 15.
• Temperatur Brenner-Stopp	Die Temperatur am mittleren oder unteren Temperaturfühler des Pufferspeichers, bei der der Pelletbrenner den Betrieb einstellt. Betrieb des Brenners im SOMMER-Modus – siehe Kap. 15.
• Temperatursensor am Ende des Ladevorgangs	Bestimmung des Fühlers (Mitte oder unten) der Temperatur des Pufferspeichers, der für die Abschaltung des Pelletbrenners ausschlaggebend sein wird.
Puffer erhitzt - nicht nachfüllen	Aktivierung der "Nicht nachfüllen"-Warnung in Abhängigkeit vom Heizgrad des Speichers. Wenn die Funktion aktiv ist, erscheint der Text "*Vorsicht, nicht nachfüllen! Überprüfen Sie die Akkumulationstemperatur*" mit einem akustischen Signal. Der Werkswert für die Anzeige der Warnung ist auf 70% eingestellt.
33.2.7 Einstellung MIX 1-4	
Modus MIX 1-4	Die folgenden Optionen können eingestellt werden: • **Aus** - MIX-Aktor und MIX-Pumpe funktionieren nicht. • **ZH Ein** - wird verwendet, wenn der gemischte Heizkreis an Heizkörper angeschlossen ist. Die Höchsttemperatur des gemischten Kreises ist nicht begrenzt. Der MIX ist während der Wärmeabnahme des Kessels (bei Überhitzung des Kessels) vollständig geöffnet. Achtung: Schalten Sie diese Option nicht ein, wenn die Installation aus Rohren besteht, die hohen Temperaturen nicht standhalten. In diesem Fall empfiehlt es sich, in den MIX-Einstellungen die Option *Fußboden ein* zu wählen. • **Fußboden ein** - wird verwendet, wenn der gemischte Heizkreis an eine Fußbodeninstallation angeschlossen ist. Die maximale Temperatur des gemischten Kreises wird durch den Parameter

	Max Temperatur MIX begrenzt. Achtung: Bei Auswahl des Modus *Fußbodenheizung* muss der Parameter *Max Temperatur MIX* eingestellt werdenthermische Schäden an der Fußbodeninstallation und Verbrennungsgefahr zu vermeiden. • **Lufterhitzer** - Gilt nur für MIX 1. Wenn Sie diese Option auswählen, werden im Hauptmenü von MIX 1 die Funktionen zur Steuerung der Warmluftheizung angezeigt.
Thermostatsauswahl	Mit dieser Option können Sie den Typ des Thermostats für den gemischten Heizkreis festlegen. Die folgenden Optionen können eingestellt werden: • **Aus** - kein Heizkreisthermostat ist aktiv • **Universal** - Standard-Thermostat, angeschlossen an die Klemmen 11-12 an der linken Wand des Reglergehäuses • **eSTER** - Wenn eSTER nicht angeschlossen ist, arbeitet der Regler mit einem Standardthermostat.
Min Temperatur MIX 1-4	Parameter, der verhindert, dass der Benutzer die MIX-Temperatur zu niedrig einstellt. Wenn die gewünschte MIX-Temperatur niedriger ist (z. B. aufgrund einer Absenkung durch das Zeitprogramm) als die *Min Temperatur MIX 1-4*, akzeptiert der Regler *die Min Temperatur MIX 1-4* als gewünschte Temperatur.
Max Temperatur MIX 1-4	Es ist ein Parameter, der verhindert, dass der Benutzer die MIX-Temperatur zu hoch einstellt. Der Regler akzeptiert die mit dem Parameter *Max Temperatur MIX 1-4* eingestellte Temperatur als gewünschte Temperatur, wenn das Ergebnis der Berechnung der gewünschten Temperatur gemäß dem Außenfühler und der äquithermischen Kurve den mit dem Parameter *Max Temperatur MIX 1-4* eingestellten Wert überschreitet. Für Fußbodenheizungen ist ein Wert von höchstens 45°C - 50°C einzustellen (oder ein anderer Wert, falls vom Hersteller des Materials für die Fußbodenheizung oder vom Planer der Heizungsanlage vorgegeben).
Proportionalbereich	Dieser Parameter beeinflusst den Umfang der Bewegung des MIX-Aktors. Eine Erhöhung dieses Parameters führt dazu, dass die MIX-Temperatur die *Eingestellte Temperatur MIX* schneller erreicht, aber ein zu hoher Wert führt zu einer Überregulierung der Temperatur und unnötigen Bewegungen des MIX-Stellantriebs. Um diesen Parameter anzuzeigen, müssen Sie die Funktion "*Fortgeschrittene Einstellung anzeigen*" aktivieren.
Integrationskonstante	Dieser Parameter beeinflusst die Geschwindigkeit des MIX-Antriebs. Je größer der Wert, desto langsamer reagiert der Antrieb auf Temperaturschwankungen. Wird der Wert zu niedrig eingestellt, kann dies zu unnötigen Bewegungen des MIX-Stellantriebs führen. Ein zu hoher Wert erhöht die Zeit, um *den Eingestellte Temperatur MIX* zu finden. Um diesen Parameter anzuzeigen, müssen Sie die Funktion "*Fortgeschrittene Einstellung anzeigen*" aktivieren.
Öffnungszeit MIX	Geben Sie die Zeit der vollständigen Ventilöffnung ein. Sie ist auf dem Typenschild des Ventilantriebs angegeben, z.B. 140 sec.
Pumpe durch Thermostat ausschalten	Die folgenden Optionen können eingestellt werden: • **Nein** - die MIX-Pumpe schaltet sich nicht aus, wenn der Raumthermostat ausgeschaltet wird. • **Ja** - sobald der Raumthermostat ausgeschaltet wird, schaltet die MIX-Pumpe ab und der MIX wird geschlossen.
33.2.8 Solar	
Modus	• **Aus** - kein Solarmodus ist aktiv.

	• **Ein (DHW)** - Aktivierung der Funktion zum Laden des Warmwasserspeichers mit Solarenergie. • **Ein (Akkumulation)** - Aktivierung der Funktion zum Laden des Speichers mit Solarenergie.
Aktivierung der Solarpumpe Delta T	Die Temperaturdifferenz zwischen der Temperatur des Solarkollektors und der Temperatur des Regelungsfühlers (Warmwasser oder Speicher), bei der die Solarkollektorpumpe eingeschaltet wird.
Deaktivierung der Solarpumpe Delta T	Die Temperaturdifferenz zwischen der Solarkollektortemperatur und der Temperatur des Regelfühlers (Warmwasser oder Speicher), bei der die Solarkollektorpumpe ausgeschaltet wird.
Minimale Kollektortemperatur	Unterhalb dieser Solarmodultemperatur schaltet sich die Solarpumpe nicht ein.
Maximale Kollektortemperatur	Bei Überschreiten dieser Temperatur schaltet sich die Solarpumpe ein, um den Kollektor zu kühlen. Wenn die Temperatur im Warmwasserspeicher den im Parameter *Max WW-Temperatur* eingestellten Wert erreicht, wird der Warmwasserspeicher nicht mehr geladen.
Abschalttemperatur des Kollektors	Oberhalb dieser Solarmodultemperatur wird die Solarpumpe abgeschaltet, um Schäden am Solarmodul zu vermeiden. Die Pumpe wird wieder eingeschaltet, wenn sich das Solarmodul abgekühlt hat.
Mindestdrehzahl der Solarpumpe	Dieser Parameter bestimmt die Mindestdrehzahl der Solarpumpe, wenn die Temperatur des Solarkollektors in der Nähe der Temperatur des Speichers liegt.
Frostschutz für das Solarium	Dieser Parameter bestimmt die Temperatur des Solarmoduls, bei der die Frostschutzfunktion aktiviert wird.

33.2.9 Ausgang H	Er ermöglicht die Aktivierung des 12-V-DC-Ausgangs an den Klemmen 15-16 des Leistungsmoduls des Reglers. Die folgenden Optionen können eingestellt werden: **Aus** - Ausgang H ist inaktiv. **Kessel** - Ausgang H schaltet den Reservekessel ein/aus (Kap. 32.5). **Alarm** - wenn der Alarm aktiviert ist, wird der Kontakt am Ausgang H geschaltet (Kap. 32.6).
33.2.10 Manuelle Steuerung	Menü, in dem es möglich ist, einzelne Reglerausgänge manuell zu aktivieren. Dazu muss der Regler in den STAND geschaltet werden. Schalten Sie den Regler niemals aus, wenn der Heizkessel in Betrieb ist.
33.2.11 Lüftungsklappe aktivieren	• **Aus** – Die Funktion der Lüftungsklappe für die Luftzufuhr in den Heizraum ist ausgeschaltet. • **Ein** – Aktivierung der Funktion der Lüftungsklappe für die Luftzufuhr in den Heizraum. Bei einer Beschädigung der Klappe erscheint auf dem Display die Fehlermeldung „Fehler Lüftungsklappe“, der Kessel arbeitet jedoch weiterhin gemäß den eingestellten Anforderungen. • **Ein + Alarm** – Aktivierung der Lüftungsklappe für die Luftzufuhr in den Heizraum. Bei einer Beschädigung der Klappe erscheint auf dem Display die Fehlermeldung „Fehler Lüftungsklappe“, es ertönt ein Daueralarm und der Kessel wird außer Betrieb gesetzt.
33.2.12 Werkeinstellung zurücksetzen	Stellt die Werkseinstellungen des Servicemenüs wieder her.
33.2.13 Service-Ausschaltung des Brenners	Hierbei handelt es sich um einen Serviceeingriff, bei dem der Brenner ohne den Modus AUSBRENNEN und Modus REINIGUNG sofort abgeschaltet wird. Diese Art der Brennerabschaltung darf nur von einem geschulten, autorisierten Servicetechniker durchgeführt werden. Es ist verboten, den Brenner auf diese Weise während des normalen Kesselbetriebs abzuschalten.
33.2.14 Fortgeschrittene Einstellung anzeigen	• **Ja** - Zeigt erweiterte Parameter an, die im Normalzustand nicht angezeigt werden sollten. • **Nein** - blendet erweiterte Parameter aus.
33.2.15 Aus dem Service-Modus abmelden	Ermöglicht das Beenden der Diensteinstellungen mit sofortigem Ablauf des Dienstpassworts.

34 Ersatz von Ersatzteilen und Komponenten

Bei der Bestellung von Ersatzteilen und Komponenten ist es notwendig, die notwendigen Informationen, die auf dem Typenschild des Reglers zu finden sind, anzugeben, idealerweise die Seriennummer des Reglers. Fehlt die Seriennummer, geben Sie bitte das Modell, die Steuerungsversion und das Herstellungsjahr an.

Die Seriennummer des Steuergeräts befindet sich auf der Schalttafel und dem Leistungsmodul des Steuergeräts. Die Nummer der Schalttafel ist nicht die Seriennummer des Steuergeräts.

35 Beschreibung möglicher Fehlfunktionen

Beschreibung	Anweisungen

Das Display zeigt nichts an, auch wenn der Controller an das angeschlossen ist.	Prüfen: • Prüfen Sie, ob die Sicherung nicht durchgebrannt ist, oder ersetzen Sie sie. • dass das Kabel für den Anschluss des Bedienfelds des Geräts richtig angeschlossen und nicht beschädigt ist.
Die auf dem Display angezeigte gewünschte Kesseltemperatur weicht von der programmierten Temperatur ab.	Prüfen: • wenn der Brauchwasserspeicher gerade nicht beheizt wird und die eingestellte Brauchwassertemperatur höher ist als die Solltemperatur des Kessels. Wenn dies der Fall ist, verschwindet die Differenz, wenn der Brauchwasserspeicher geladen oder die gewünschte Brauchwassertemperatur gesenkt wird. • wenn ein Raumthermostat angeschlossen ist, stellen Sie den Serviceparameter *Thermostat MIX 1-4* auf ,,0" (falls vorhanden). • wenn Zeitprogramme aktiv sind, deaktivieren Sie die Kesselzeitprogramme (falls vorhanden).
Die Boilerpumpe funktioniert nicht.	Prüfen: • ob der Kessel den durch den Parameter *Aktivierungstemp. Kesselpumpe* (Wasser und Abgase) vorgegebenen Wert erreicht hat und ob die Pumpe durch die Einstellung der Parameter des Speichers nicht blockiert ist. • dass die Pumpe richtig angeschlossen, beschädigt oder blockiert ist.
Der Ventilator funktioniert nicht.	Prüfen: • ob der STB-Notthermostat aktiviert wurde. Ist dies der Fall, muss er manuell entriegelt werden, indem der Kesseldeckel abgeschraubt und die Rückstelltaste gedrückt wird, nachdem der Kessel abgekühlt ist. • dass der Stecker richtig angeschlossen ist und richtig in den Anschluss am Ventilator eingesteckt ist. • Prüfen Sie den Ventilator und tauschen Sie ihn gegebenenfalls aus.
Die Temperatur wird nicht korrekt gemessen.	Prüfen: • ob ein guter Wärmekontakt zwischen dem Temperatursensor und der zu messenden Oberfläche besteht. • dass das Sensorkabel nicht zu nahe am Stromkabel liegt. • ob der Fühler richtig an die Klemmen im Steuerschrank angeschlossen ist. • wenn der Sensor beschädigt ist, oder ersetzen Sie ihn.
Der Heizkessel überhitzt, auch wenn das Gebläse ausgeschaltet ist.	• Die Ursache kann ein unzureichender Wärmeentzug oder ein kleiner Speicher sein.
In der MIX-Information die %-Anzeige nicht mit der tatsächlichen Ventilstellung überein	• Warten Sie, bis der MIX sich selbst kalibriert, oder kalibrieren Sie ihn manuell.

36 Anmerkungen

BLAZE HARMONY s.r.o.

Trnávka 37, 751 31 Lipník nad Bečvou

Tschechische Republik

E-Mail: info@blazeharmony.com, www.blazeharmony.com

Datum der letzten Überarbeitung: 2026-10-20