**Regler für automatische Holzpelletkessel**

# S.Control MK2 (evoMAX362)

**eSTER40R ***

**eSTER P TOUCH ***
**eSTER80R ***

**evoNET ***

* nicht im Lieferumfang enthalten

## BEDIENUNGS- UND INSTALLATIONSANLEITUNG FÜR DEN REGLER

| | | |
|---|---|---|
| PROGRAMMVERSION: | Bedienfeld | V. 9.20.20 |
| | Modul A | V. 9.10.43B1 |

# Inhalt


1 Sicherheit ..... - 5 -
2 Allgemeine Informationen ..... - 7 -
3 Informationen zur Dokumentation ..... - 8 -
3.1 Wichtige Mitteilung: Änderung der Produktbezeichnungen ..... - 8 -
4 Aufbewahrung der Dokumentation ..... - 8 -
5 Verwendete Symbole ..... - 8 -
6 Richtlinie 2012/19/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über Elektro- und Elektronik-Altgeräte - 9 -
Bedienungsanleitung für den Endbenutzer ..... - 10 -
7 Struktur des Benutzer-Menüs ..... - 11 -
8 Reglersteuerung ..... - 13 -
8.1 Hauptbildschirm ..... - 13 -
8.2 Ein-/Ausschalten des Reglers ..... - 14 -
8.3 Kalibrierung des Brennstoffförderers ..... - 15 -
9 Kesseleinstellungen ..... - 16 -
9.1 Solltemperatur des Kessels ..... - 16 -
9.2 Auswahl des Thermostats ..... - 16 -
9.3 ZÜNDUNG-Modus ..... - 17 -
9.4 BETRIEB-Modus ..... - 17 -
9.5 ABSENKUNG-Modus ..... - 19 -
9.6 AUSBRAND-Modus ..... - 19 -
9.7 REINIGUNG-Modus ..... - 20 -
9.8 STOP-Modus ..... - 20 -
9.9 ROST-Modus ..... - 20 -
10 BWW-Einstellungen ..... - 20 -
10.1 Solltemperatur BWW ..... - 20 -
10.2 BWW-Pumpenmodus ..... - 21 -
10.3 Hysterese des BWW-Speichers ..... - 21 -
10.4 Desinfektion des BWW-Speichers ..... - 21 -
11 Sommer-/Wintermodus ..... - 22 -
12 Einstellungen MIX ..... - 22 -
12.1 MIX-Einstellung ohne Außentemperatursensor (konstante Temperatur) ..... - 23 -
12.2 MIX-Einstellung mit Außentemperatursensor ohne Raumbediengerät eSTER ..... - 23 -
12.3 MIX-Einstellung mit Außentemperatursensor und Raumbediengerät eSTER ..... - 24 -
12.4 Witterungsgeführte Regelung ..... - 24 -
12.4.1 Einstellung der Heizkurve ..... - 25 -
13 Beschreibung der Nachtabsenkungseinstellungen ..... - 25 -
14 Betrieb nach Zeitplan ..... - 26 -
15 Konfiguration des Brennstoffstandes ..... - 26 -
15.1 Aktivierung der Brennstoffstandsanzeige ..... - 26 -
15.2 Bedienung der Brennstoffstandsanzeige ..... - 27 -
15.3 Funktionsbeschreibung der Brennstoffstandüberwachung ..... - 27 -
15.4 Kalibrierung des Vorratsbehälters ..... - 27 -
16 Allgemeine Einstellungen ..... - 28 -
17 Manuelle Steuerung ..... - 28 -
18 SCHORNSTEINFEGER-Modus ..... - 29 -
19 Informationen ..... - 29 -
20 Menü FAVORITEN ..... - 29 -
21 Weitere Funktionen ..... - 29 -
21.1 Stromausfall ..... - 29 -
21.2 Frostschutz ..... - 29 -
21.3 Schutz der Pumpen und des Mischers gegen Festsetzen ..... - 30 -

21.4 Zusammenarbeit mit externem Förderer ... - 30 -
22 Raumbediengerät eSTER ... - 30 -
Anleitung für den Kundendienst, der die Installation und Inbetriebnahme des Kessels durchführt ... - 31 -
23 Elektrische Schaltpläne ... - 32 -
23.1 Elektrischer Schaltplan des Moduls A ... - 32 -
23.2 Elektrischer Schaltplan des Moduls B bzw. C. ... - 33 -
23.3 Elektrischer Schaltplan des Brennerkabels ... - 34 -
24 Anschluss der elektrischen Installation ... - 35 -
25 Anschluss der Sensoren ... - 38 -
25.1 Anschluss der Temperatursensoren ... - 38 -
25.2 Anschluss des Abgastemperatursensors ... - 39 -
25.3 Anschluss des Außensensors ... - 39 -
25.4 Anschluss des optischen Sensors ... - 40 -
25.5 Überprüfung der Temperatursensoren ... - 40 -
26 Anschluss weiterer Geräte an den Regler ... - 41 -
26.1 Anschluss des Raumthermostats für MIX ... - 41 -
26.2 Anschluss des Raumthermostats für den Kessel ... - 41 -
26.3 Anschluss eines Reservekessels ... - 42 -
26.4 Anschluss der Alarmsignalisierung ... - 44 -
26.5 Anschluss der Zirkulationspumpe ... - 44 -
26.6 Anschluss des Mischventils (MIX) ... - 45 -
26.7 Anschluss der Kessel- und BWW-Pumpe ... - 45 -
26.8 Anschluss der Pumpengruppe ... - 45 -
26.9 Anschluss des Raumbediengeräts eSTER P TOUCH ... - 46 -
26.10 Kabelloser Anschluss des Raumbediengeräts ... - 47 -
26.11 Internetzugang zu den Reglerparametern ... - 47 -
27 Service-Einstellungen ... - 48 -
27.1 Struktur der Service-Einstellungen ... - 48 -
27.2 Beschreibung der Serviceparameter ... - 50 -
27.2.1 Brenner-Einstellungen ... - 50 -
27.2.2 Kesseleinstellungen ... - 51 -
27.2.3 HZ- und BWW-Einstellungen ... - 52 -
27.2.4 Einstellungen des Pufferspeichers ... - 54 -
27.2.5 Einstellungen MIX 1-4 ... - 54 -
27.2.6 Ausgang H4 ... - 56 -
27.2.7 Erweiterte Optionen anzeigen ... - 56 -
27.2.8 Displayausrichtung ... - 56 -
27.2.9 Werkseinstellungen wiederherstellen ... - 56 -
27.2.10 Service-Abschaltung des Brenners ... - 56 -
28 Austausch von Ersatzteilen und Komponenten ... - 56 -
29 Software-Aktualisierung ... - 56 -
30 Alarme ... - 58 -
30.1 Max. Abgastemperatur überschritten ... - 58 -
30.2 Max. Kesseltemperatur überschritten ... - 58 -
30.3 Max. Brennertemperatur überschritten ... - 59 -
30.4 Defekter Kesseltemperatursensor ... - 59 -
30.5 Defekter Brennertemperatursensor ... - 59 -
30.6 Fehlgeschlagener Zündversuch ... - 59 -
30.7 Beschädigter Ventilator ... - 60 -
30.8 Überschreiten des minimalen und maximalen Unterdrucks ... - 60 -
30.9 Kommunikationsverlust ... - 60 -
30.10 Defekte Steuerung des Förderers ... - 60 -
30.11 Geöffneter Kontakt des Sicherheitsthermostats ... - 61 -
31 Weitere Funktionen des Reglers ... - 61 -

31.1 Stromausfall ..... - 61 -
31.2 Frostschutz ..... - 61 -
31.3 Schutz der Pumpen gegen Festsetzen ..... - 62 -
31.4 Zusammenarbeit mit externem Förderer ..... - 62 -
32 Austausch von Ersatzteilen und Komponenten ..... - 62 -
32.1 Austausch des Bediengeräts ..... - 62 -
32.2 Austausch der Netzsicherung ..... - 63 -
33 Beschreibung möglicher Störungen ..... - 63 -
34 Technische Daten ..... - 65 -
35 Lager- und Transportbedingungen ..... - 65 -
36 Notizen ..... - 66 -
37 Änderungsprotokoll ..... - 67 -

# 1 Sicherheit

**Die sicherheitsbezogenen Anforderungen sind in den einzelnen Abschnitten dieser Anleitung spezifiziert. Zusätzlich müssen folgende Hinweise beachtet werden:**

- Der Regler darf nur gemäß dieser Anleitung verwendet werden.
- Vor Beginn von Montagearbeiten, Reparaturen am Regler oder jeglichen Anschlussarbeiten muss unbedingt die Netzstromversorgung abgeschaltet werden. Es ist sicherzustellen, dass keine Klemmen oder elektrischen Leitungen unter Spannung stehen.
- Stromschlaggefahr besteht auch durch einen angeschlossenen Reservekessel (sofern dieser vom Regler S.Control MK2 gesteuert wird). Neben dem Abschalten des Reglers vom Stromnetz muss auch der Reservekessel spannungsfrei geschaltet werden.
- Bei der Installation des Kessels, der Heizkreise und des Brauchwarmwasserspeichers (BWW) müssen zusätzliche Sicherheitseinrichtungen verwendet werden, um mögliche Folgen eines Reglerausfalls oder von Softwarefehlern zu vermeiden.
- Die Parameterwerte müssen passend zum jeweiligen Kesseltyp und Brennstoff gewählt werden, unter Berücksichtigung aller Betriebsbedingungen des Systems. Falsch eingestellte Werte können zu einem Notzustand des Kessels (z. B. Überhitzung) oder der Heizungsanlage führen.
- Der Regler ist kein eigensicheres Gerät. Das bedeutet, dass er im Fehlerfall Funken oder hohe Temperaturen erzeugen kann, was in einer Umgebung mit Staub oder brennbaren Gasen zu Brand oder Explosion führen kann. Daher muss der Regler durch ein geeignetes Gehäuse vor Staub und brennbaren Gasen geschützt werden.
- Der Regler muss gemäß den geltenden Normen und Vorschriften installiert werden.
- Einstellungen am Regler dürfen nur von Personen vorgenommen werden, die mit dieser Anleitung vertraut sind.
- Der Regler darf nur in Heizsystemen verwendet werden, die gemäß den geltenden Vorschriften geplant und ausgeführt wurden.
- Die elektrische Anlage, in der der Regler betrieben wird, muss dreiadrig sein und mit einer den verwendeten Lasten entsprechenden Sicherung abgesichert werden.
- Der Regler darf nicht mit beschädigtem Gehäuse oder defekten Kabeln verwendet werden. Der Zustand der Verkabelung ist regelmäßig zu prüfen; bei Beschädigungen ist der Regler außer Betrieb zu nehmen.
- Elektrische Leitungen, insbesondere Netzkabel, dürfen keine heißen Oberflächen berühren oder sich in deren Nähe befinden. Sie dürfen auch nicht mechanisch belastet werden.
- Der Regler darf keinen Vibrationen ausgesetzt sein und nicht direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.

- Es ist verboten, das Gehäuse zu demontieren oder das Modul des Reglers zu entnehmen – Stromschlaggefahr!
- Es dürfen keine Fremdkörper in den Schaltschrank des Reglers eingebracht werden.
- Der Regler muss vor Wasser und Staub geschützt werden.
- Der Regler darf ausschließlich innerhalb von Gebäuden verwendet werden.
- Vor dem Anschließen von Peripheriegeräten ist die Netzstromversorgung abzuschalten.
- Unter keinen Umständen dürfen Änderungen an der Konstruktion des Reglers vorgenommen werden.
- Der Zugang von Kindern zum Regler und seinem Zubehör muss verhindert werden.
- Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung entstehen.

# 2 Allgemeine Informationen

Der Kesselregler S.Control MK2 ist ein elektronisches Gerät zur Steuerung von Festbrennstoffkesseln und Heizsystemen.
Das Hauptmodul des Reglers verfügt über folgende Ein- und Ausgänge:

- **Binäre Eingänge**
  - Sicherheitsthermostat STB
  - Schalter zum Öffnen der Fülltür
  - Raumthermostat
- **Analoge Eingänge**
  - Kesseltemperatursensor
  - Abgastemperatursensor
  - Temperatursensor des Pufferspeichers – oben
  - Temperatursensor des Pufferspeichers – unten
  - Temperatursensor MIX 1
  - BWW-Temperatursensor
  - Außentemperatursensor
  - Temperaturfühler des Brenners
  - Raumbediengerät
  - Hall-Sensor
  - Optischer Sensor
- **Binäre Ausgänge**
  - Kesselpumpe
  - Pumpe MIX 1
  - Pumpe Brauchwarmwasserspeicher
  - Zirkulationspumpe
  - Ausgang H4 (Reservekessel, Alarmmeldungen, Betriebszustände, Kurzschluss-Pumpe, Ascheaustragung)
  - Brennstoffförderer (Förderschnecke)
  - Drucklüfter im Brenner
  - Abzugventilator
  - Antrieb der Rotationsreinigung des Brenners
- **Analoge Ausgänge**
  - Antrieb MIX 1

Der Regler S.Control MK2 ist ein modernes elektronisches Steuergerät für Pelletkessel, das mit einem optischen Flammenhelligkeitssensor arbeitet.
Der Regler kann den Betrieb des Primärkreislaufs des Kessels, die Warmwasserbereitung sowie bis zu fünf gemischte Heizkreise steuern. Die voreingestellte Temperatur der Heizkreise kann anhand der Daten des Außentemperatursensors angepasst werden.
Die Kompatibilität mit Standard-Raumthermostaten – jeweils für jeden Heizkreis separat – ermöglicht die komfortable Temperaturregelung in den beheizten Räumen.
Alternativ kann der Regler auch mit Raumbediengeräten zusammenarbeiten, die sowohl als Raumthermostaten als auch als Fernbedienung aus Referenzräumen dienen. Zur Verfügung stehen:

- Raumbediengerät eSTER40P
- Raumbediengerät eSTER90P TOUCH
- kabelloses Raumbediengerät eSTER40R
- kabelloses Raumbediengerät eSTER80R

Bei Einsatz des Internetmoduls evoNET ist eine Online-Überwachung und Fernsteuerung des Reglers über PC oder Smartphone möglich.
Darüber hinaus kann die Steuereinheit bei Bedarf einen Reservekessel (z. B. Gaskessel) aktivieren.
Der Regler kann sowohl in Haushalten als auch in kleineren gewerblichen Objekten eingesetzt werden.

# 3 Informationen zur Dokumentation

Da diese Anleitung zum Regler lediglich eine Ergänzung zur Kesselbedienungsanleitung darstellt, ist es zwingend erforderlich, sich – neben den in dieser Anleitung enthaltenen Hinweisen – auch an die Bedienungsanleitung des Kessels zu halten!
Zur einfacheren Handhabung ist die Anleitung in zwei Teile gegliedert:

- für den Endbenutzer
- für den Kundendienst, der die Installation und Inbetriebnahme des Kessels durchführt.

Alle Teile enthalten wichtige Informationen, die die Betriebssicherheit des Kessels betreffen. Daher müssen sowohl der Benutzer des Reglers als auch das Installationspersonal alle Teile der Anleitung sorgfältig durchlesen.

**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 Installations- und Bedienungsanleitung des Reglers sowie alle weiteren verbindlichen Unterlagen sorgfältig auf, damit sie bei Bedarf jederzeit zur Verfügung stehen. Bei einem Umzug oder dem Verkauf des Geräts muss die vollständige mitgelieferte Dokumentation an den neuen Benutzer/Eigentümer übergeben werden.

# 5 Verwendete Symbole

In der Anleitung werden folgende grafische Symbole verwendet:

- *Symbol, der auf nützliche Informationen und Tipps hinweist*

- **Symbol für wichtige Hinweise, deren Missachtung zu Sachschäden oder zur Gefährdung von Gesundheit, Leben und Haustieren führen kann.**

**ACHTUNG**!
Die Symbole kennzeichnen wesentliche Informationen zur besseren Orientierung in der Anleitung. Dies entbindet den Benutzer jedoch nicht von der Pflicht, sich auch mit den nicht gekennzeichneten Hinweisen vertraut zu machen und diese zu befolgen!

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

- Verpackungen und das Produkt am Ende der Nutzungsdauer bei einem entsprechenden Recyclingunternehmen entsorgen.
- Das Produkt nicht zusammen mit dem Hausmüll entsorgen.
- Das Produkt nicht verbrennen.

# Bedienungsanleitung für den Endbenutzer

# 7 Struktur des Benutzer-Menüs

**Informationen**
**Kesseleinstellungen**

- Solltemperatur des Kessels
- Außensensor
  - Korrektur des Außensensors
- Auswahl des Thermostats
  - Aus
  - Universal
  - eSTER [1)]
- Leistungsmodulation
  - Maximale Brennerleistung
  - Korrektur des Ventilators bei max. Leistung
  - Hysterese H2
  - Mittlere Brennerleistung
  - Korrektur des Ventilators bei mittlerer Leistung
  - Hysterese H1
  - Minimale Brennerleistung
  - Korrektur des Ventilators bei min. Leistung
  - Hysterese für Kesseleinschaltung
  - Kalibrierung des Brennstoffförderers
  - Leistung des Brennstoffförderers
  - Heizwert des Brennstoffs
- Reinigungsintensität
  - Normal
  - Hoch
  - Intensiv
- Brennstoffstand
  - Minimaler Brennstoffstand
  - Brennstoffstand-Kalibrierung
- Brennerreinigung
- Zeitplan für Brennerreinigung
  - EIN
  - Zeitprogramm
- Zeitplan für den Brennerbetrieb
  - EIN
  - Zeitprogramm
- Nachtabsenkung
  - EIN
  - Absenkwert
  - Zeitprogramm

**BWW-Einstellungen** [1)]

- Solltemperatur BWW
- BWW-Pumpenmodus
- Hysterese des BWW-Speichers
- Desinfektion des BWW-Speichers
- Nachtabsenkung BWW
  - EIN
  - Absenkwert
  - Zeitprogramm
- Nachtabsenkung Zirkulationspumpe
  - EIN
  - Zeitprogramm

**Sommer/Winter** [1)]

- SOMMER-Modus
- Einschalttemperatur SOMMER-Modus
- Ausschalttemperatur SOMMER-Modus

**Einstellungen MIX 1-4**[1)]

- Solltemperatur MIX
- Auswahl des Thermostats
  - Aus
  - Universal
  - eSTER [1)]
- Temperaturabsenkung von MIX durch RT
- Witterungsgeführte Regelung MIX
- Heizkurve von MIX

- Verschiebung der Heizkurve
- Nachtabsenkung MIX
  - EIN
  - Absenkwert
  - Zeitprogramm

**Allgemeine Einstellungen**

- Uhrzeit
- Datum
- Helligkeit des Displays
- Ton
- Sprache
- Programmaktualisierung

**Manuelle Steuerung**

**SCHORNSTEINFEGER-Modus**

- SCHORNSTEINFEGER-Modus
- Sollleistung des Kessels
- Betriebsdauer im SCHORNSTEINFEGER-Modus

**Alarme**

**Regler EIN/AUS**

**Service-Einstellungen**

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

# 8 Reglersteuerung

Alle Einstellungen des Reglers werden über das Touch-Display vorgenommen, das an der Oberseite des Kessels angebracht ist.

## 8.1 Hauptbildschirm

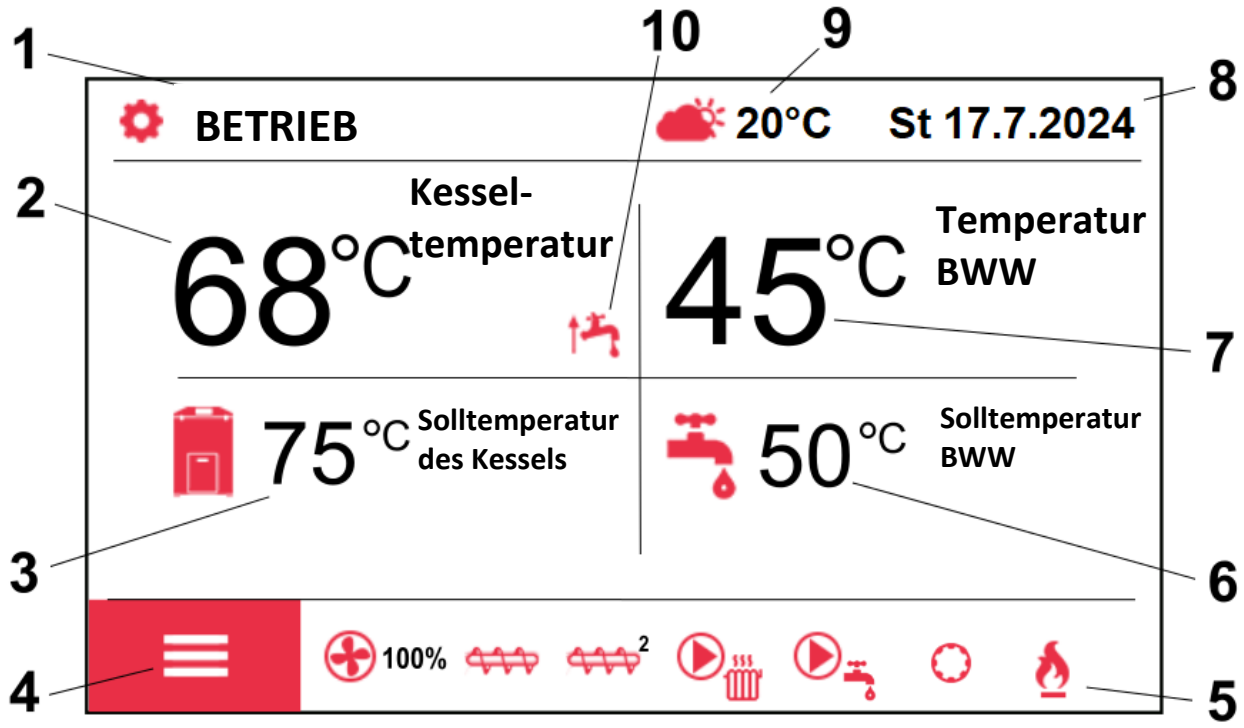



*Abb. 1. Hauptbildschirm des Reglers*

Legende:

1. Betriebsmodi des Reglers: ZÜNDUNG, STABILISIERUNG, BETRIEB, AUSBRAND, REINIGUNG, ABSENKUNG, STOP, SCHORNSTEINFEGER
2. Aktueller Kesseltemperaturwert
3. Solltemperatur des Kessels – durch längeres Berühren mit dem Finger kann der Wert geändert werden
4. Zugang zum MENÜ
5. Informationsfeld zum Kesselbetrieb. Bedeutung der einzelnen Symbole:

| | |
|---|---|
| | - Ventilator |
| | - Förderer 1 (aus dem Vorratsbehälter) |
| 2 | - Förderer 2 (im Brenner) |
| | - Kesselpumpe |
| | - BWW-Pumpe |
| | - Rotationsreinigung |
| | - Zündspirale |

6. Solltemperatur BWW – durch längeres Berühren mit dem Finger kann der Wert geändert werden
7. Aktueller BWW-Temperaturwert
8. Aktuelle Uhrzeit und Wochentag
9. Aktuelle Außentemperatur
10. Informationsfeld für Funktionen, die die Solltemperatur des Kessels beeinflussen. Bedeutung der einzelnen Symbole:

| | |
|---|---|
| | - Kontakte des Raumthermostats sind geöffnet – Raumtemperatur erreicht |
| | - Solltemperatur des Kessels gesenkt durch aktiven Zeitplan |
| | - Solltemperatur des Kessels erhöht durch Laden des Brauchwarmwasser-Speichers (BWW) |
| | - Solltemperatur des Kessels erhöht durch Laden des Brauchwarmwasser-Speichers (BWW) |
| | - witterungsgeführte Regelung für den Kesselkreis aktiviert |
| | - Solltemperatur des Kessels erhöht zum Laden des Pufferspeichers |

*Sowohl das rechte als auch das linke Fenster auf dem Hauptbildschirm können verschiedene Informationen anzeigen. Durch Berührung können die dargestellten Informationen gewechselt werden – z. B. Informationen zum Kessel, Pufferspeicher, gemischten Heizkreisen, BWW, Brennstoffstand im Vorratsbehälter, Zählerständen usw. Diese Informationen können auch auf dem Raumbediengerät eSTER angezeigt werden.*

## 8.2 Ein-/Ausschalten des Reglers

Nach dem Anschluss an das Stromnetz (~230 V/50 Hz) befindet sich der Regler im stromsparenden STAND-BY-Modus. Auf dem Display werden aktuelle Uhrzeit, Datum, Außentemperatur und der Text „**Kessel ausgeschaltet**“ angezeigt.
In diesem Zustand ist die Pumpenschutzfunktion gegen Festsetzen aktiv – die Pumpen werden in regelmäßigen Abständen kurzzeitig eingeschaltet. Daher wird empfohlen, den Regler auch in Betriebsstillstandszeiten des Kessels am Netz angeschlossen zu lassen.
Durch Berühren eines beliebigen Bereichs des Bildschirms erscheint der Text: „***(Regler einschalten?)***“

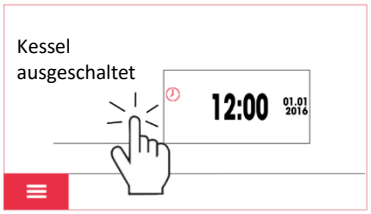



*Abb. 2. Regler einschalten*

und nach der Bestätigung wird der Kessel in Betrieb genommen.

Ab diesem Moment arbeitet der hydraulische Teil der Anlage (Pumpen, MIX) gemäß den festgelegten Parametern. Je nach Einstellung und aktuellen Temperaturen wechselt der Regler entweder in den ZÜNDUNG-Modus (bei Wärmebedarf) oder verbleibt im STOP-Modus (kein Wärmebedarf).
Es gibt auch eine zweite Möglichkeit zum Einschalten des Reglers: Drücken Sie die Taste MENÜ und suchen und wählen Sie dann im Drehmenü die Taste .

Zum Ausschalten des Reglers (und damit auch der hydraulischen Installation) gehen Sie ins MENÜ und drücken Sie die Taste . Bei Auswahl von „***Ja***" wechselt der Regler in den STAND-BY-Modus.

## 8.3 Kalibrierung des Brennstofffförderers

**Dies ist ein sehr wichtiger Vorgang. Die korrekte und präzise Messung und Eingabe des Wertes *„Leistung des Brennstoffförderers"* im Regler entscheidet über die Zuverlässigkeit des Kesselbetriebs. Ein falscher Wert führt zu Fehlfunktionen des Kessels.**

Der Wert *Leistung des Brennstoffförderers* gibt die Brennstoffmenge an, die der Förderer bei der gegebenen Konfiguration und Neigung im Dauerbetrieb innerhalb von 1 Stunde in den Brenner transportieren kann. Dieser Wert befindet sich im Menü:

***Menü → Kesseleinstellungen → Leistungsmodulation***

Zur korrekten Bestimmung des Wertes *Leistung des Brennstoffförderers* muss eine Kalibrierung des Förderers durchgeführt werden. Es wird wie folgt vorgegangen:

1) Die korrekte Montage des Schneckenförderers aus dem Vorratsbehälter überprüfen. Der Neigungswinkel zwischen dem Förderer aus dem Vorratsbehälter und dem waagerechten Boden muss im Bereich von 0 bis 45° liegen.
    - Die Installation des Förderers mit geringerem Neigungswinkel erhöht die geförderte Brennstoffmenge.
    - Die Installation des Förderers mit größerem Neigungswinkel verringert die geförderte Brennstoffmenge.

2) Den Vorratsbehälter mit dem vorgeschriebenen Brennstoff füllen.
3) Den Kessel über ein Kabel mit Stecker an das Stromnetz (230 V/50 Hz) anschließen.
4) Den flexiblen Schlauch einschließlich des Anschlussbogens vom oberen Stutzen des Brenners abziehen und in ein geeignetes Gefäß legen.
5) Mit Hilfe der manuellen Steuerung (***Menü → Manuelle Steuerung → Förderer → ON***) den Schneckenförderer aus dem Vorratsbehälter mit Brennstoff füllen. Achtung! Der Schneckenförderer schaltet sich aus Sicherheitsgründen nach 2 Minuten automatisch ab, daher muss das Einschalten mehrmals hintereinander durchgeführt werden.
6) Die Befüllung des Schneckenförderers beenden (***Menü → Manuelle Steuerung → Förderer → OFF***) mindestens 30 Sekunden, nachdem Pellets aus dem Förderer in das Gefäß fallen. Das Gefäß mit den eingefallenen Pellets entleeren und wieder unter den abgezogenen Anschlussbogen stellen.
7) Im Regler-Menü zur Zeile *Kalibrierung des Brennstoffförderers* navigieren (***Menü → Kesseleinstellungen → Leistungsmodulation → Kalibrierung des Förderers***).

8) Mit der Taste **START** den Kalibrierungstest des Förderers starten. Der Förderer beginnt, Brennstoff in das Gefäß zu fördern, auf dem Display wird die verbleibende Testzeit angezeigt. Nach 6 Minuten wird der Test automatisch beendet.
9) Die in das Gefäß geförderte Brennstoffmenge wiegen.
10) Den ermittelten Nettowert in Gramm für 6 Minuten in die Steuereinheit des Kessels eingeben – im Fenster *Geben Sie die Brennstoffmenge im Test ein*, das nach Beendigung der Kalibrierung automatisch erscheint.
11) Im nächsten Fenster *Heizwert des Brennstoffs* den korrekten Wert (in kWh/kg) des Heizwerts der verwendeten Pellets eingeben. Dieser Wert ist auf der Verpackung der Pellets im Sack angegeben.
12) Im nächsten Fenster *Maximale Brennerleistung* den Wert (in kW) eingeben, den der Brenner im Betrieb erreichen soll. Dieser Wert muss unter Berücksichtigung der Wärmeverluste des beheizten Objekts gewählt werden.
13) Die Richtigkeit des eingestellten Wertes *Leistung des Brennstoffförderers* kann im Benutzermenü überprüft werden (***Menü → Kesseleinstellungen → Leistungsmodulation → Leistung des Brennstoffförderers***), wo dieser Wert bereits automatisch in kg/h umgerechnet angezeigt wird. Dieser Wert beeinflusst die Brennstoffdosierung während des Kesselbetriebs. Ein falscher Wert führt zu Fehlfunktionen des Brenners. Die Eingabe eines niedrigeren Wertes als der im Test tatsächlich gemessene führt zu einer Förderung von mehr Brennstoff in den Brenner während des normalen Kesselbetriebs. Die Eingabe eines höheren Wertes als der im Test tatsächlich gemessene führt zu einer Förderung von weniger Brennstoff in den Brenner während des normalen Kesselbetriebs.
14) Den flexiblen Schlauch einschließlich des Anschlussbogens wieder auf den oberen Anschlussstutzen des Brenners aufsetzen.

*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.*

# 9 Kesseleinstellungen

## 9.1 Solltemperatur des Kessels

Die *Solltemperatur des Kessels* ist die Temperatur des Heizwassers am Kesselausgang, die während des Betriebs gehalten werden soll. Die Einstellung erfolgt unter:

***Menü → Kesseleinstellungen → Solltemperatur des Kessels***

Der Wert dieses Parameters kann unter bestimmten Bedingungen vom Regler automatisch angepasst werden. Dieser Zustand wird im Hauptdisplay durch entsprechende Symbole angezeigt – siehe Kap. 8.1, Punkt 10.

Außerdem kann der Regler die *Solltemperatur des Kessels* ignorieren, wenn diese durch den Außensensor geregelt wird.

## 9.2 Auswahl des Thermostats

Der Benutzer kann mit der Option unter:

***Menü → Kesseleinstellungen → Auswahl des Thermostats***

- *Aus* - den Zustand definieren, in dem die Solltemperatur des Kessels nicht von einem Raumthermostat oder Bediengerät geregelt wird bzw. dessen Einfluss auf die Solltemperatur des Kessels deaktivieren.

- *Universal* - den Zustand definieren, in dem die Solltemperatur des Kessels über ein Standard-Raumthermostat T geregelt wird, das an die Klemmen 23–24 des Reglers angeschlossen ist (siehe Abb. 8).
- *eSTER* - den Zustand definieren, in dem die Solltemperatur des Kessels durch das Raumbediengerät eSTERxxP oder eSTERxxR geregelt wird, das an Klemme G1 des Reglers angeschlossen ist (siehe Abb. 8).

## 9.3 ZÜNDUNG-Modus

Der ZÜNDUNG-Modus dient dem automatischen Anzünden des Brenners.
Die Parameter, die den Zündvorgang beeinflussen, befinden sich unter:

***Service-Einstellungen → Kesseleinstellungen → Zündung***

Im Falle eines fehlgeschlagenen Zündversuchs im Brenner wird der Vorgang wiederholt, wobei die Brennstoffdosis auf 10 % der Menge beim ersten Versuch reduziert wird. Weitere Zündversuche werden durch eine Zahl neben dem Symbol der Zündspirale

auf dem Display angezeigt. Nach drei fehlgeschlagenen Zündversuchen wird der Alarm „*Fehlgeschlagener Zündversuch*“ ausgelöst. Ein weiteres Anheizen des Kessels ist nicht möglich – ein Serviceeinsatz ist erforderlich.

## 9.4 BETRIEB-Modus

Im BETRIEB-Modus arbeiten der Ventilator und der Förderer 2 (im Brenner) kontinuierlich, der Förderer 1 (aus dem Vorratsbehälter) arbeitet in Zyklen (siehe Abbildung 6). Ein Zyklus besteht aus der Laufzeit des Förderers 1 und der Pausenzeit des Förderers 1.
Die Laufzeit des Förderers 1 wird automatisch berechnet – abhängig von der aktuell geforderten Brennerleistung sowie den Parametern *Leistung des Brennstoffförderers* und *Heizwert des Brennstoffs*.

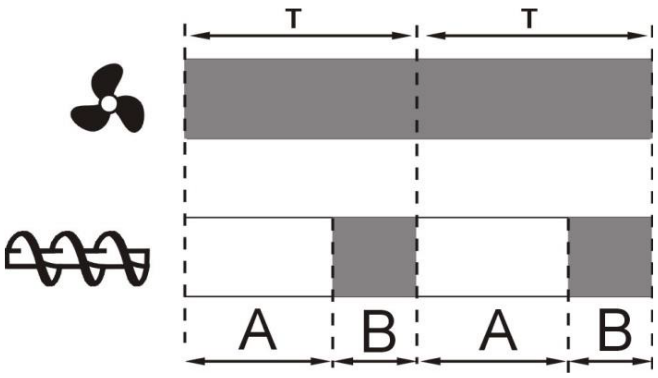



*Abb. 3. Betriebszyklen des Abgasventilators und des Förderers, mit:*

*T - Beschickungszyklus, A - Pausenzeit des Förderers 1, B - Laufzeit des Förderers 1*

Die Parameter zur Einstellung der Ventilatorleistung für die einzelnen Leistungsstufen des Kessels werden eingestellt unter:

***Menü → Kesseleinstellungen → Leistungsmodulation***

Es steht ein Standard-Regelmodus zur Verfügung, um die eingestellte Kesseltemperatur zu halten:

**Standardmodus**

Erreicht die Kesseltemperatur den eingestellten Sollwert, wechselt der Regler in den Modus ABSENKUNG oder (wenn der Modus ABSENKUNG deaktiviert ist) direkt in den Modus AUSBRAND.
Der Regler ist mit einem Modulationsprogramm zur Leistungsreduzierung des Brenners ausgestattet. Es ermöglicht die stufenweise Reduzierung der Leistung, sobald die aktuelle Kesseltemperatur sich dem Sollwert nähert.

Es sind drei Leistungsstufen definiert:

- Maximale Brennerleistung
- Mittlere Brennerleistung
- Minimale Brennerleistung

Jeder dieser Leistungsstufen wird ein separater Brenner- und Ventilatorwert zugewiesen. Die Parameter zur Definition der einzelnen Brennerleistungsstufen sowie die möglichen Ventilatorkorrekturen sind verfügbar unter:

***Menü → Kesseleinstellungen → Leistungsmodulation***

Der Regler entscheidet über die jeweils eingesetzte Brennerleistung abhängig von der Solltemperatur des Kessels und den definierten Hysterese-Werten H1 und H2.
Wenn H1 < H2, sind drei Leistungsstufen definiert (Maximal + Mittel + Minimal).
Wenn H1 > H2, sind zwei Leistungsstufen definiert (Maximal + Minimal).

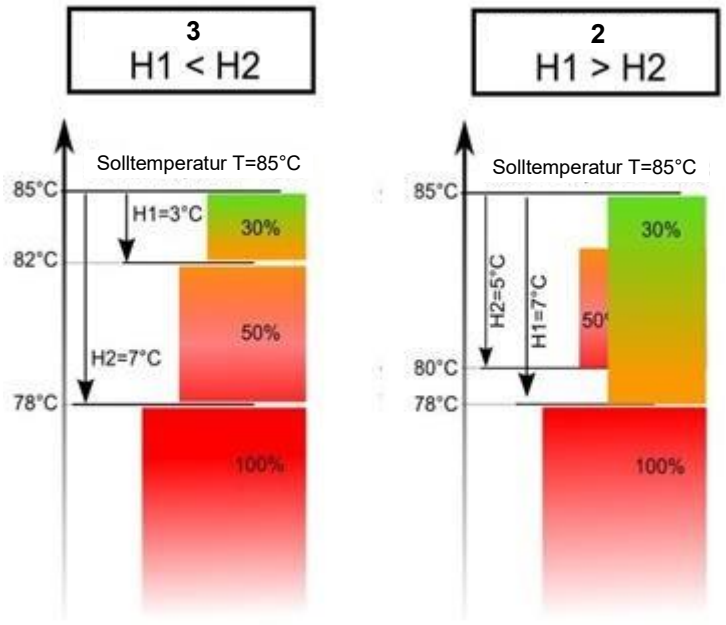



*Abb. 4. Hysterese H1 und H2 der Leistungsmodulation*

*Die Kesselleistung wird im rechten Bereich des Bildschirms angezeigt bzw. unter dem Menüpunkt:*

***Menü → Kesseleinstellungen → Leistungsmodulation***

*Sie entspricht den tatsächlichen Werten, vorausgesetzt, die Parameter Leistung des Brennstoffförderers und Heizwert des Brennstoffs sind korrekt eingestellt.*

## 9.5 ABSENKUNG-Modus

Der Regler wechselt automatisch (ohne Benutzereingriff) in den Modus ABSENKUNG:

- im Standardmodus nach Erreichen der Solltemperatur des Kessels

Im ABSENKUNG-Modus verhindert der Regler das Ausgehen des Kessels. Unter diesen Bedingungen arbeitet der Brenner mit sehr niedriger Leistung, was – bei korrekt eingestellten Parametern – keinen weiteren Temperaturanstieg im Kessel verursacht. Durch die Aktivierung dieses Modus kann das häufige Ausgehen und erneute Anzünden des Kessels vermieden werden. Alle Parameter, die den ABSENKUNG-Modus beeinflussen, befinden sich im Menü:

***Menü → Service-Einstellungen → Brennereinstellungen → Absenkung***

Der Parameter *Maximale Absenkungsdauer* definiert, wie lange der Kesselbetrieb im ABSENKUNG-Modus erfolgen darf. Wenn nach Ablauf dieser Zeit kein Wärmebedarf vorliegt, startet der Regler den Modus AUSBRAND. Der Modus AUSBRAND wird ebenfalls aktiviert, wenn das Wasser im Kessel die im Serviceparameter *Maximale Kesseltemperatur* festgelegte Temperatur erreicht.

*Ist der Parameter Maximale Absenkungsdauer = OFF eingestellt, wird der ABSENKUNG-Modus übersprungen und der Regler geht direkt in den Modus AUSBRAND über.*

Der Parameter *Brennerleistung im Absenkungsmodus* muss so eingestellt werden, dass es weder zum Erlöschen der Glut noch die Kesseltemperatur weiter ansteigt.

**Die Parameter in diesem Modus müssen so eingestellt sein, dass die Kesseltemperatur langsam absinkt.**

## 9.6 AUSBRAND-Modus

Im AUSBRAND-Modus werden Brennstoffreste verbrannt und der Kessel bereitet sich auf den Übergang in den Modus STOP oder auf das vollständige Abschalten vor. Alle Parameter, die den Ausbrandrozess beeinflussen, befinden sich im Menü:

***Menü → Service-Einstellungen → Brennereinstellungen → Ausbrand***

In diesem Zustand unterbricht der Regler die Brennstoffzufuhr, durchlüftet den Brenner periodisch und sorgt für die gezielte Nachverbrennung von Brennstoffresten. Nach dem Unterschreiten der Flammenhelligkeit unter den Wert des Serviceparameters *Ende Ventilatordurchlüftung* oder nach Ablauf der im Parameter *Maximale Ausbrandzeit* festgelegten Zeit, wechselt der Regler in den Modus STOP oder AUS.

## 9.7 REINIGUNG-Modus

Im Modus REINIGUNG wird der Brenner von Ascherückständen gereinigt, die sich während des Kesselbetriebs angesammelt haben. Für diesen Vorgang wird die maximale Ventilatorleistung genutzt. Die Parameter, die den Reinigungsprozess beeinflussen, befinden sich unter:

***Menü → Service-Einstellungen → Brennereinstellungen → Brennerreinigung)***

Die Brennerreinigung wird immer vor dem Start des Modus ZÜNDUNG und nach dem AUSBRAND durchgeführt (gesteuert über den Parameter *Reinigungszeit bei Ausbrand*).

Wenn sich der Kessel längere Zeit im Modus BETRIEB oder ABSENKUNG befindet, ohne auszubrennen, wird die Brennerreinigung ebenfalls aktiviert. Diese Funktion wird nach Ablauf der im Parameter festgelegten Zeit aktiviert:

***Menü → Kesseleinstellungen → Brennerreinigung***

Nach Abschluss der Reinigung kehrt der Kessel in den Modus BETRIEB zurück.

## 9.8 STOP-Modus

Im STOP-Modus ist der Kessel erloschen und wartet auf ein Signal zur Wiederaufnahme des Betriebs. Dieses Signal kann ausgelöst werden durch:

- Ansteuerung durch das Raumbediengerät eSTER oder ein Raumthermostat
- Unterschreitung der Kesseltemperatur unter den Wert der Solltemperatur abzüglich des Parameters *Hysterese für Kesseleinschaltung*. Diese ist einstellbar im Menü:
  ***Menü → Kesseleinstellungen → Leistungsmodulation → Hysterese für Kesseleinschaltung***

- Bei Betrieb des Kessels mit Pufferspeicher – Unterschreitung der oberen Speichertemperatur unter den Wert *Einschalttemperatur AKU-Ladung*. Diese ist einstellbar im Menü:
  ***Menü → Service-Einstellungen → Einstellungen des Pufferspeichers***

## 9.9 ROST-Modus

Die Kessel BLAZE HARMONY sind nicht für die Nutzung dieser Funktion vorgesehen. In den Einstellungen:

***Menü → Service-Einstellungen → Brennereinstellungen → Rost***

muss immer die Option „NEIN“ gewählt sein.

# 10 BWW-Einstellungen

## 10.1 Solltemperatur BWW

Der Regler kann die Erwärmung des Wassers im BWW-Speicher steuern, sofern ein BWW-Temperatursensor (CWU) an die entsprechenden Klemmen im Schaltschrank des Reglers angeschlossen ist (siehe Abb. 8, Klemmen 44–45).

Im Menü kann die gewünschte Temperatur im Brauchwarmwasserspeicher eingestellt werden.

Die Einstellung erfolgt unter:

***Menü → BWW-Einstellungen → Solltemperatur BWW***

## 10.2 BWW-Pumpenmodus

Die Art der Erwärmung von Brauchwarmwasser wird eingestellt im Menü:

***Menü → BWW-Einstellungen → Solltemperatur BWW***

Der Benutzer kann mit der Option:

- *Aus* -die BWW-Erwärmung wird dauerhaft deaktivieren.
- *BWW-Priorität* - der BWW-Erwärmung Vorrang gegenüber dem Heizkreis einräumen. In diesem Zustand ist die Kesselpumpe abgeschaltet und der MIX geschlossen, bis der BWW-Speicher auf die Solltemperatur aufgeheizt ist.
- *Keine BWW-Priorität* - gleichzeitigen Betrieb der Kesselpumpe und der BWW-Pumpe einstellen.

**Bei der Installation eines Heizkessels mit Pumpenaggregat hat die Warmwasserbereitung unabhängig von den Einstellungen im Regler stets Vorrang. Dies ist auf die konstruktive Anordnung des Pumpenaggregats zurückzuführen.**

## 10.3 Hysterese des BWW-Speichers

Dieser Parameter definiert den Temperaturunterschied (zwischen tatsächlicher BWW-Temperatur und BWW-Solltemperatur), bei dem die BWW-Pumpe eingeschaltet wird, um den Speicher zu erwärmen.

Die Einstellung erfolgt unter:

***Menü → BWW-Einstellungen → BWW-Hysterese***

## 10.4 Desinfektion des BWW-Speichers

Der Regler besitzt eine Funktion zur automatischen regelmäßigen Erhitzung des BWW-Speichers auf 70 °C, um Bakterien (z. B. Legionella pneumophila) abzutöten.

Die Einstellung erfolgt unter:

***Menü → BWW-Einstellungen → Desinfektion des BWW-Speichers***

Einmal pro Woche, montags um 02:00 Uhr morgens, erhöht der Regler die Temperatur im BWW-Speicher auf 70 °C. Nach 10 Minuten wird die BWW-Pumpe abgeschaltet und die Warmwasserbereitung kehrt in den Standardbetrieb zurück.

**Alle im Gebäude anwesenden Personen müssen über die Aktivierung dieser Desinfektionsfunktion informiert werden. Es besteht Verbrühungsgefahr durch heißes Wasser.**

*Es ist nicht empfehlenswert, die Funktion Desinfektion des BWW-Speichers zu aktivieren, wenn der BWW-Pumpenmodus auf „Aus“ eingestellt ist.*

## 11 Sommer-/Wintermodus

Die Funktion SOMMER ermöglicht es, in der Sommerzeit die Heizkreise abzuschalten und nur die Warmwasserbereitung (BWW-Speicher) beizubehalten.
Die Einstellung erfolgt unter:

***Menü → Sommer/Winter → SOMMER-Modus***

Der Benutzer kann mit der Option:

- *Winter* - dauerhaft den WINTER-Modus wählen, d.h. gleichzeitige Beheizung des Objekts und die Warmwasserbereitung.
- *Sommer* - dauerhaft den SOMMER-Modus wählen, d.h. nur Warmwasserbereitung.
- *Auto* – automatisches Umschalten des SOMMER/WINTER-Modus je nach Außentemperatur einstellen (siehe Abb. 8, WS-Sensor). Der Zeitpunkt des Wechsels zwischen den Modi wird durch die Parameter *Einschalttemperatur SOMMER-Modus* und *Ausschalttemperatur SOMMER-Modus* bestimmt.

**Der SOMMER-Modus darf nicht aktiviert werden, wenn die BWW-Pumpe nicht angeschlossen oder defekt ist.**

**Im SOMMER-Modus können alle Wärmeverbraucher deaktiviert sein – vor der Aktivierung muss sichergestellt werden, dass der Kessel nicht überhitzt.**

## 12 Einstellungen MIX

Die Einstellung erfolgt unter:

***Menü → Einstellungen MIX***

*Die Einstellungen für MIX sind nicht verfügbar, wenn kein Mischventilsensor angeschlossen ist (siehe Abb. 8, Klemmen 45–46) oder die MIX-Steuerung in den Service-Einstellungen deaktiviert ist.*

Der Benutzer kann mit der Option unter:

***Menü → Einstellungen MIX →Auswahl des Thermostats***

- *Aus* - den Zustand definieren, bei dem der gemischte Heizkreis von keinem Raumthermostaten oder Bediengerät geregelt wird bzw. dessen Einfluss auf die Funktion des gemischten Heizkreises zu deaktivieren.
- *Universal* - den Zustand definieren, in dem der gemischte Heizkreis über ein Standard-Raumthermostat geregelt wird, das an die Klemmen 23–24 des Reglers angeschlossen ist (siehe Abb. 8).
- *eSTER* - den Zustand definieren, in dem der gemischte Heizkreis durch das Raumbediengerät eSTERxxP oder eSTERxxR geregelt wird, das an Klemme G1 des Reglers angeschlossen ist (siehe Abb. 8).

## 12.1 MIX-Einstellung ohne Außentemperatursensor (konstante Temperatur)

Die gewünschte Temperatur des Heizkreises wird manuell über den Parameter *Solltemperatur MIX* eingestellt, z. B. 50 °C. Optimal sollte dieser Wert so gewählt werden, dass die gewünschte Raumtemperatur gehalten wird.

Nach dem Anschluss und der Aktivierung eines Raumthermostaten im Menü:

***Menü → Einstellungen MIX →Auswahl des Thermostats***

kann eine Temperaturabsenkung des MIX nach Erreichen der gewünschten Raumtemperatur (Öffnen der Thermostatkontakte) eingestellt werden – über den Parameter:

***Menü → Einstellungen MIX → Temperaturabsenkung von MIX durch RT***

Dieser Wert (z. B. 7 °C) sollte basierend auf Erfahrung gewählt werden. Hierfür kann ein Bediengerät eSTERxxP oder eSTERxxR oder auch ein herkömmlicher Raumthermostat verwendet werden. Bei korrekter Funktion des Thermostaten wird die voreingestellte MIX-Solltemperatur des MIX gesenkt. Bei optimal gewähltem Wert *Temperaturabsenkung von MIX durch RT* bewirkt dies eine Stabilisierung der Raumtemperatur.

## 12.2 MIX-Einstellung mit Außentemperatursensor ohne Raumbediengerät eSTER

Die *Solltemperatur MIX* kann automatisch in Abhängigkeit von der aktuellen Außentemperatur geregelt werden. Bei korrekt gewählter Heizkurve entsprechend dem Gebäudetyp passt der Regler die Temperatur im MIX-Kreis automatisch so an, dass die Raumtemperatur weitgehend konstant bleibt – unabhängig von der Außentemperatur. Für den jeweiligen gemischten Heizkreis ist folgendes einzustellen:

***Menü → Einstellungen MIX → Witterungsgeführte Regelung MIX→ EIN***

und eine passende Heizkurve gemäß Kap. 12.4.1 auszuwählen.

Mit dem Parameter *Verschiebung der Heizkurve* ist die gewünschte Raumtemperatur nach folgender Formel einzustellen:

Gewünschte Raumtemperatur = 20°C + Verschiebung der Heizkurve

*Beispiel:* Um eine Raumtemperatur von 25 °C zu erreichen, muss der Wert der Verschiebung der Heizkurve auf 5 °C gesetzt werden. Für eine Raumtemperatur von 18 °C muss der Wert der Verschiebung der Heizkurve auf –2 °C eingestellt werden.

In dieser Konfiguration kann ein Raumthermostat angeschlossen werden, um Ungenauigkeiten der gewählten Heizkurve auszugleichen – z. B. wenn die gewählte Heizkurve zu hoch ist. In diesem Fall sollte der Wert des Parameters *Temperaturabsenkung von MIX durch RT* z. B. auf 2 °C gesetzt werden. Beim Öffnen der Thermostatkontakte wird die Solltemperatur im MIX-Kreis entsprechend gesenkt. Bei korrekt gewähltem Absenkungswert wird so ein weiteres Ansteigen der Raumtemperatur verhindert.

## 12.3 MIX-Einstellung mit Außentemperatursensor und Raumbediengerät eSTER

Für den angegebenen gemischten Heizkreis ist Folgendes einzustellen:

***Menü → Einstellungen MIX → Witterungsgeführte Regelung MIX→ EIN.***

Bei dieser Kombination ist der Parameter *Witterungsgeführte Regelung* mit „JA“ einzustellen und eine Heizkurve gemäß Kap. 12.4.1 auszuwählen. Das Raumbediengerät eSTER verschiebt die Heizkurve automatisch in Abhängigkeit von der gewünschten Raumtemperatur.
Die für den Regler eingestellte Standard-Raumtemperatur beträgt 20 °C, z. B. bei einer gewünschten Raumtemperatur von 22 °C verschiebt der Regler die Heizkurve um 2 °C, bei einer gewünschten Raumtemperatur von 18 °C verschiebt der Regler die Heizkurve um -2 °C. In einigen Fällen, die in Kap. 12.4.1 beschrieben sind, kann eine zusätzliche Anpassung der Verschiebung der Heizkurve erforderlich sein.

In dieser Konfiguration kann das Raumbediengerät:

- die Temperatur des MIX um einen festen Wert senken, wenn die gewünschte Raumtemperatur erreicht wird – analog wie im vorherigen Punkt beschrieben (nicht empfohlen)
- die Solltemperatur des MIX automatisch laufend korrigieren. Es wird nicht empfohlen, beide Optionen gleichzeitig zu verwenden.

Die automatische Korrektur der Raumtemperatur erfolgt nach folgender Formel:
*Korrektur = [Soll-Raumtemperatur – Ist-Raumtemperatur] × Raumtemperatur-Koeffizient / 10*

Beispiel:

- Soll-Temperatur des beheizten Raumes (am eSTER eingestellt) = 22 °C
- Ist-Temperatur dieses Raumes (gemessen mit eSTER) = 20 °C
- Raumtemperatur-Koeffizient = 15

Die Solltemperatur des MIX wird um (22 °C – 20 °C) × 15 / 10 = 3 °C erhöht.

Es ist notwendig, den richtigen Wert für den Parameter *Raumtemperatur-Koeffizient* zu finden (Bereich 0 – 50). Je höher der Wert des Koeffizienten, desto größer ist die Anpassung der Solltemperatur des MIX. Bei Einstellung auf den Wert „0“ wird die Solltemperatur des MIX nicht angepasst.

*Ein zu hoher Wert des Raumtemperatur-Koeffizienten kann zyklische Temperaturschwankungen im beheizten Raum verursachen.*

## 12.4 Witterungsgeführte Regelung

Nach der korrekten Auswahl des Heizkurvenwerts wird die Temperatur des gemischten Heizkreises automatisch in Abhängigkeit von der Außentemperatur geregelt. Dies ermöglicht es, die Raumtemperatur unabhängig von der Außentemperatur konstant zu halten. Daher ist die korrekte Einstellung des Heizkurvenwerts entscheidend.

*Bei der Suche nach der richtigen Heizkurve muss die Thermostatfunktion (unabhängig davon, ob ein Thermostat angeschlossen ist oder nicht) deaktiviert werden im Menü:*
***Service-Einstellungen → Einstellungen MIX → Auswahl des Thermostats → OFF***

### 12.4.1 Einstellung der Heizkurve

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

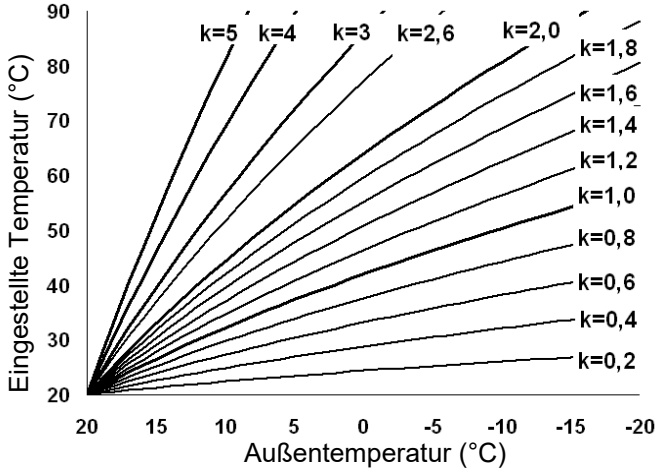



*Abb. 5. Heizkurven*

**Hinweise zur Auswahl der richtigen Heizkurve:**

- Wenn bei fallender Außentemperatur die Raumtemperatur steigt, ist der gewählte Heizkurvenwert zu hoch.
- Wenn bei fallender Außentemperatur die Raumtemperatur sinkt, ist der gewählte Heizkurvenwert zu niedrig.
- Wenn bei Frostwetter die Raumtemperatur optimal ist, bei Erwärmung aber zu niedrig, wird empfohlen, den Parameter *Parallele Verschiebung der Heizkurve* zu erhöhen und eine niedrigere Heizkurve zu wählen.
- Wenn bei Frostwetter die Raumtemperatur zu niedrig ist und bei Erwärmung zu hoch, wird empfohlen, den Parameter *Parallele Verschiebung der Heizkurve* zu verringern und eine höhere Heizkurve zu wählen.

Schlecht isolierte Gebäude erfordern eine höhere Heizkurve. Für gut gedämmte Gebäude sollte eine niedrigere Heizkurve gewählt werden.
Die berechnete Solltemperatur des MIX gemäß der Heizkurve kann vom Regler verringert oder erhöht werden, wenn sie außerhalb des zulässigen Temperaturbereichs für den jeweiligen Heizkreis liegt.

## 13 Beschreibung der Nachtabsenkungseinstellungen

Im Regler können Zeitpläne für Nachtabsenkungen eingestellt werden für:

- Kesseltemperatur ***Menü → Kesseleinstellungen → Nachtabsenkung des Kessels***
- MIX-Temperatur ***Menü → Einstellungen MIX → Nachtabsenkung MIX***
- BWW-Speichertemperatur ***Menü → BWW-Einstellungen → Nachtabsenkung BWW***
- Temperatur der Zirkulationspumpe ***Menü → BWW-Einstellungen → Nachtabsenkung Zirkulationspumpe***

Die Zeitpläne ermöglichen es, die Solltemperatur innerhalb eines festgelegten Zeitintervalls zu senken – z. B. nachts oder wenn sich der Benutzer nicht im beheizten Objekt aufhält. Dadurch kann die Solltemperatur automatisch gesenkt werden, ohne den thermischen Komfort zu verlieren, und gleichzeitig wird der Brennstoffverbrauch reduziert. Dieser Zustand wird auf dem Display durch das Symbol angezeigt.
Um die Zeitpläne zu aktivieren, muss der Parameter *Aktivierung* auf „JA“ gesetzt werden. Mit dem Parameter *Absenkwert* wird die Temperaturabsenkung definiert, die für alle Zeitintervalle gilt.
*Nachtabsenkung* kann für jeden Wochentag einzeln über das Menü *Zeitprogramm* definiert werden.

Mit dem Symbol kann eine Einstellung der Nachtabsenkung auf beliebige Wochentage kopiert werden.
Es ist erforderlich, den Absenkwert der Solltemperatur sowie Beginn und Ende des jeweiligen Zeitintervalls einzustellen.

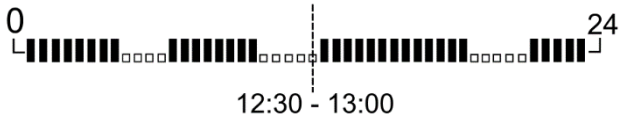



*Abb. 6. Tägliches Zeitintervall*

*Ein Zeitintervall wird nicht berücksichtigt, wenn der Absenkwert auf „0“ gesetzt ist – selbst wenn ein Stundenbereich definiert wurde.*

# 14 Betrieb nach Zeitplan

Im Regler besteht die Möglichkeit, den Betrieb des Brenners sowie des Mechanismus zur rotierenden Brennerreinigung in bestimmten Zeitintervallen ein- und auszuschalten. Bei fehlendem Wärmebedarf – z. B. im Sommer – kann der Kesselbetrieb innerhalb eines festgelegten Zeitraums deaktiviert werden, um den Brennstoffverbrauch zu senken. Der Mechanismus der rotierenden Brennerreinigung kann z. B. nachts deaktiviert werden, um übermäßigen Lärm zu vermeiden.
Die Aktivierung der Zeitintervalle erfolgt im Menü:

- Zeitplan für Brennerreinigung ***Menü → Kesseleinstellungen → Zeitplan für Brennerreinigung***
- Zeitplan für Brennerbetrieb ***Menü → Kesseleinstellungen → Zeitplan für Brennerbetrieb***

Das Ein- und Ausschalten dieser Funktionen kann im Menü *Zeitplan* für jeden Wochentag separat definiert werden. Der Betrieb nach Zeitplan funktioniert analog zur Nachtabsenkung.

# 15 Konfiguration des Brennstoffstandes

## 15.1 Aktivierung der Brennstoffstandsanzeige

Um auf dem Display die Brennstoffstandsanzeige des Brennstoffvorratsbehälters anzuzeigen, muss der Parameter *Min. Brennstoffstand* auf einen Wert ungleich null gesetzt werden, z. B. 10 %. Der Parameter befindet sich im Menü:

***Menü → Kesseleinstellungen → Brennstoffstand***

Durch Antippen des linken oder rechten Fensters auf dem Hauptbildschirm kann das Fenster mit der Brennstoffstandsanzeige aufgerufen werden.

*Der Brennstoffstand kann auch auf dem Raumbediengerät eSTER angezeigt werden.*

## 15.2 Bedienung der Brennstoffstandsanzeige

Nach jeder Befüllung des Brennstoffvorratsbehälters auf den gewünschten Füllstand muss das Display an der Stelle mit dem aktuellen Brennstoffstand ca. 2 Sekunden lang gedrückt gehalten werden.

*Abb. 7. Brennstoffstandsanzeige*

Es erscheint der Text: „*Brennstoffstand auf 100 % einstellen*“. Nach Auswahl und Bestätigung mit „JA“ wird der Brennstoffstand auf 100 % gesetzt.

*Brennstoff kann jederzeit nachgefüllt werden, es ist nicht erforderlich, den Behälter vollständig zu entleeren Es muss jedoch stets bis zur vollen Kapazität (entsprechend 100 %) nachgefüllt und anschließend der neue Stand im Regler durch längeres Drücken der Anzeige, wie oben beschrieben, eingestellt werden.*

## 15.3 Funktionsbeschreibung der Brennstoffstandüberwachung

Der Regler berechnet den Brennstoffstand auf Grundlage des aktuellen Verbrauchs. Die Werkseinstellungen entsprechen möglicherweise nicht dem tatsächlichen Verbrauch des jeweiligen Kessels. Daher kann zur genauen Funktion eine Kalibrierung der Brennstoffstandsanzeige durch den Benutzer erforderlich sein.
Zusätzliche Füllstandssensoren sind nicht erforderlich.

## 15.4 Kalibrierung des Vorratsbehälters

Wenn die Parameterwerte *Brennstoffmenge im Test* und *Vorratsbehälterkapazität* korrekt eingestellt sind, ist keine Kalibrierung des Vorratsbehälters erforderlich. Der Regler berechnet den Brennstoffstand dann korrekt.
Wird der Brennstoffstand jedoch ungenau angezeigt, wird eine Kalibrierung empfohlen.
Füllen Sie den Vorratsbehälter bis zum oberen Rand und setzen Sie die Option *Brennstoffstand 100 %*: Sie befindet sich im Menü:

***Menü → Kesseleinstellungen → Brennstoffstand → Brennstoffstand-Kalibrierung***

Im Hauptdisplay erscheint ein Stand von 100 %. Der laufende Kalibrierungsprozess wird durch ein Blinken der Brennstoffstandsanzeige signalisiert. Der sinkende Füllstand im Vorratsbehälter muss kontinuierlich beobachtet werden. Sobald der Brennstoffstand auf das Minimum sinkt, muss im selben Menü die Option *Brennstoffstand 0 %* gesetzt werden.

Die Kalibrierung für den spezifischen Vorratsbehälter und das spezifische Brennstoffmaterial ist damit abgeschlossen.

*Eine Änderung des Serviceparameters Vorratsbehälterkapazität hebt die Kalibrierung der Brennstoffstandsanzeige auf. Die Berechnung erfolgt dann erneut basierend auf den Parametern Leistung des Brennstoffförderers und Vorratsbehälterkapazität.*

# 16 Allgemeine Einstellungen

Zugänglich unter:

***Menü → Allgemeine Einstellungen***

**Uhrzeit**
Ermöglicht die Einstellung der aktuellen Uhrzeit. Diese Einstellung ist wichtig für die korrekte Funktion der Zeitprogramme und die Anzeige der Alarmhistorie.

**Datum**
Ermöglicht die Einstellung des aktuellen Datums. Diese Einstellung ist wichtig für die korrekte Funktion der Zeitprogramme und die Anzeige der Alarmhistorie.

**Helligkeit des Displays**
Ermöglicht die Anpassung der Helligkeit des Touch-Displays.

**Ton**
Ermöglicht das Ein- oder Ausschalten von akustischen Signalen.

**Sprache**
Ermöglicht die Auswahl der Menüsprache. Mehrere Sprachversionen stehen zur Verfügung.

**Software-Aktualisierung**
Ermöglicht das Aktualisieren der Regler-Software mithilfe einer microSD-Karte – siehe Kap. 29.

# 17 Manuelle Steuerung

Der Regler bietet die Möglichkeit zum manuellen Schalten einzelner Ausgänge (Ventilator/Förderer 2, Förderer aus dem Vorratsbehälter, Mechanismus der Brennerreinigung, Zündung, Kesselpumpe, BWW-Pumpe, MIX-Pumpe, MIX1 öffnet, MIX1 schließt, Ausgang H1). Diese Funktion dient zur Überprüfung, ob das jeweilige Gerät korrekt angeschlossen und funktionsfähig ist.
Der Zugang zur manuellen Steuerung einzelner Ausgänge ist nur möglich, wenn der Kessel außer Betrieb ist. Die manuelle Steuerung der Ausgänge ist verfügbar im Menü:

***Menü → Manuelle Steuerung***

**Ein dauerhaftes Einschalten eines beliebigen Ausgangs kann einen gefährlichen Zustand verursachen. Daher wird empfohlen, jeden Ausgang nur für die unbedingt notwendige Zeit zu testen und anschließend den manuellen Steuerungsmodus zu verlassen.**

# 18 SCHORNSTEINFEGER-Modus

Der Regler verfügt über eine spezielle Funktion SCHORNSTEINFEGER, bei deren Aktivierung alle Geräte der Heizungsanlage gleichzeitig in Betrieb genommen werden. Der Kessel arbeitet dabei mit einer Leistung (Minimal, Mittel oder Maximal), die eingestellt wird unter:

***Menü → Schornsteinfeger-Modus → Sollleistung des Kessels***

Die Funktion dient zum Testen und zur Regelung des Kesselbetriebs.

# 19 Informationen

Sie sind zugänglich unter:

***Menü → Informationen***

Das Informationsmenü ermöglicht die Kontrolle der einzelnen Temperaturen und Zustände des Kessels und der Heizungsanlage. Gleichzeitig wird angezeigt, welche Geräte aktuell aktiv sind. Durch die einzelnen Seiten des Informationsmenüs kann mit den Pfeiltasten „rechts“ oder „links“ geblättert werden.

*Nach dem Anschluss der Zusatzmodule B und C werden zusätzliche Informationsfenster angezeigt.*

# 20 Menü FAVORITEN

Nach dem Aufrufen des MENÜS wird am unteren Bildschirmrand das folgende Symbol angezeigt: . Durch Antippen öffnet sich das Menü mit den Favoriten.
Weitere Menüeinträge können zu den FAVORITEN hinzugefügt werden, indem das Symbol des gewünschten Elements im Drehmenü länger berührt wird.
Zum Entfernen eines Eintrags aus den Favoriten öffnen Sie das Favoritenmenü, halten das Symbol, das Sie löschen möchten, gedrückt und bestätigen Sie die Entfernung.

# 21 Weitere Funktionen

Zusätzlich zu den oben genannten Funktionen übernimmt der Regler eine Reihe weiterer Aufgaben.

## 21.1 Stromausfall

Im Falle eines Stromausfalls kehrt der Regler in den Betriebsmodus zurück, in dem er sich vor dem Stromausfall befand.

## 21.2 Frostschutz

Wenn die Kesseltemperatur unter 5 °C fällt, werden die Pumpen aktiviert, um die Zirkulation des Heizwassers zu ermöglichen. Dadurch wird der Einfrierprozess bei niedrigen Temperaturen verlangsamt. Diese Funktion bietet jedoch keinen vollständigen Schutz der Heizungsanlage vor dem Einfrieren.

### 21.3 Schutz der Pumpen und des Mischers gegen Festsetzen

Der Regler schützt die Kesselpumpe, die BWW-Pumpe, die MIX-Pumpe und den Stellmotor des Mischventils vor dem Festsetzen. Dies erfolgt durch regelmäßige Aktivierung (alle 167 Stunden für mehrere Sekunden). Dadurch werden die Pumpen und das Ventil vor dem Festsetzen durch Kalkablagerungen geschützt. Aus diesem Grund muss der Regler auch im abgeschalteten Zustand an das Stromnetz angeschlossen sein und sich im STAND-BY-Modus befinden.

### 21.4 Zusammenarbeit mit externem Förderer

Nach Anschluss des Zusatzmoduls B kann der Regler mit einem Füllstandssensor im Vorratsbehälter (Brennstoffzufuhr aus Bunker) zusammenarbeiten. Bei Ansprechen des Sensors (Öffnen des Kontakts) aktiviert der Regler den externen Förderer für die Dauer des Parameters *Laufzeit des externen Förderers*, um den Brennstoffvorratsbehälter des Kessels nachzufüllen. Dieser Parameter befindet sich im Menü:

***Menü → Service-Einstellungen → Brennereinstellungen → Sonstiges***

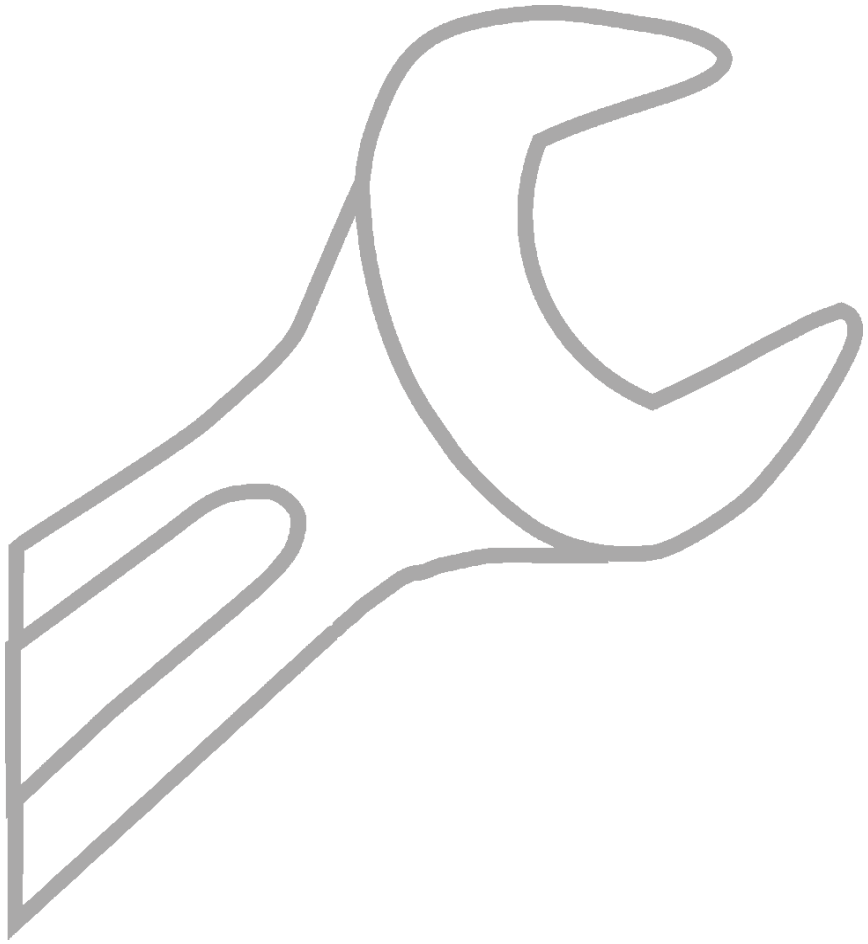
## 22 Raumbediengerät eSTER

Der Regler kann zusammenarbeiten mit:

- dem batteriebetriebenen, kabellosen Raumbediengerät eSTER40R über bidirektionale ISM-Kommunikation
- dem kabellosen Raumbediengerät eSTER80R mit Raumthermostatfunktion über die bidirektionale ISM-Kommunikation
- dem kabelgebundenen Raumbediengerät eSTER P und eSTER P TOUCH mit Raumthermostatfunktion.

Das Thermostat und das Raumbediengerät übermitteln gleichzeitig nützliche Informationen, z. B. Informationen über den Brennstoffstand, den Betriebsmodus des Brenners, signalisieren Alarme, ermöglichen die Parametereinstellung des Reglers und seiner Betriebsmodi und dienen außerdem als zusätzliches Bediengerät zur Steuerung des Kessels.

# Anleitung für den Kundendienst, der die Installation und Inbetriebnahme des Kessels durchführt



# 23 Elektrische Schaltpläne

## 23.1 Elektrischer Schaltplan des Moduls A

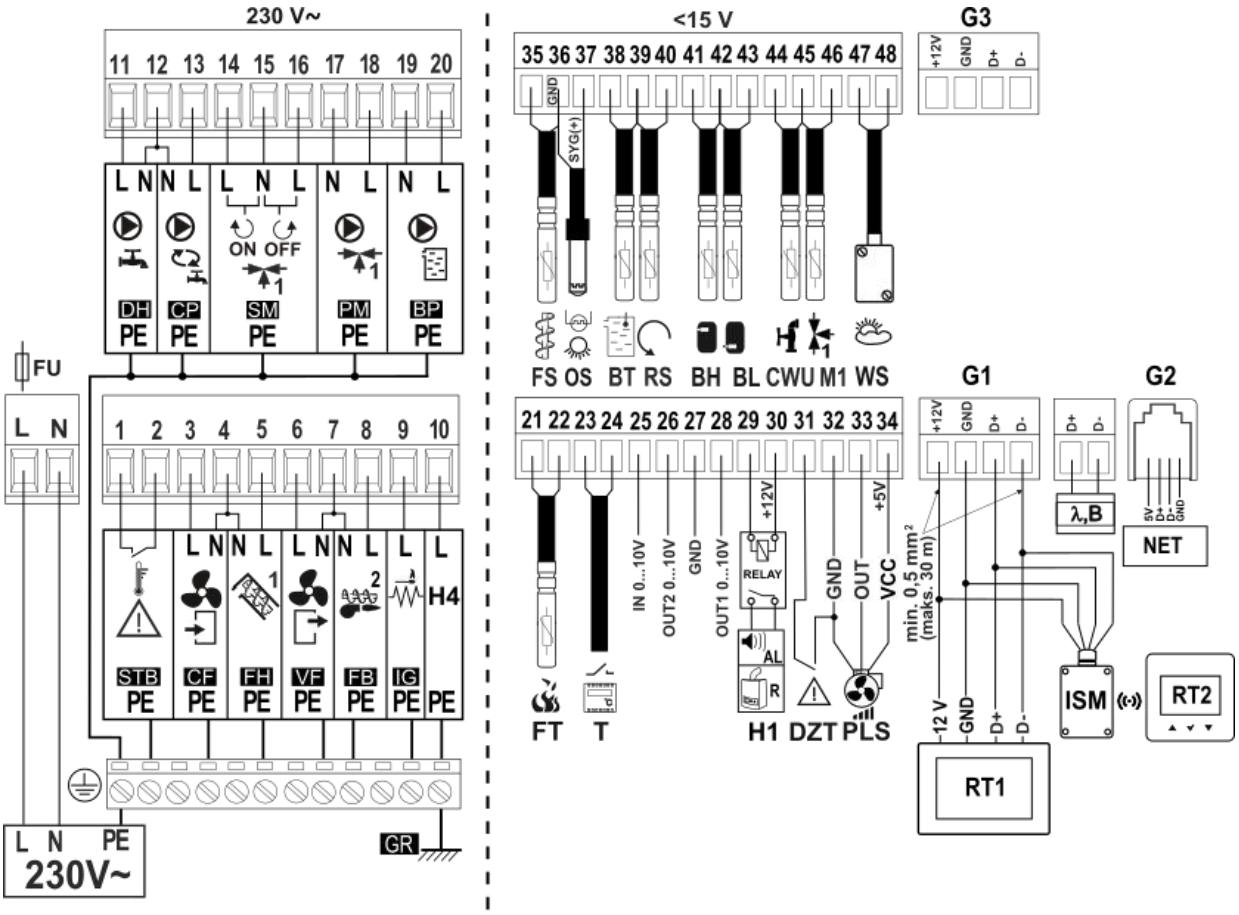



*Abb. 8. Elektrischer Schaltplan des Moduls A*

Legende:

**L N PE** – Netzversorgung 230 V~
**FU** – Netzsicherung
**STB** – Sicherheitsthermostat
**CF** – Brennerventilator
**FH** – Förderer aus dem Vorratsbehälter
**VF** – Abgasabführung
**FB** – Mechanismus der Brennerreinigung
**IG** – Zündung
**DH** – BWW-Pumpe

**CP** – Zirkulationspumpe
**SM** – Stellmotor MIX
**PM** – Pumpe MIX
**BP** – Kesselpumpe
**FS** – Brennertemperatursensor (CT10)

**OS** – optischer Flammenhelligkeitssensor (OCP)
**BT** – Kesseltemperatursensor (CT10)
**RS** – Rücklauftemperatursensor (CT10)

**BH** – oberer Temperatursensor Pufferspeicher (CT10)
**BL** – unterer Temperatursensor Pufferspeicher (CT10)
**CWU** – Temperatursensor BWW (CT10)
**M1** – Temperatursensor MIX (CT10)
**WS** – Außentemperatursensor (CT6-P)
**FT** – Abgastemperatursensor (CT2S-2)
**T** – Standard-Raumthermostat
**H1** und **H4** – universelle Spannungsausgänge (H1=12V, H4=230V)

- Steuerung des Reservekessels
- Alarmsignalisierung
- Anzeige der Betriebszustände des Reglers
- Steuerung der Durchfluss-(Kurzschluss)-Pumpe
- Steuerung der Ascheaustragung

**RELAY** – Relais (12V)
**DZT** – Endschalter der Kesseltür
**PLS** – Ventilatordrehzahlsensor (Hall-Sensor)
**RT1** – Raumbediengerät mit Raumthermostatfunktion oder ISM-Funkmodul
**RT2** – kabelloses Raumthermostat
**NET** – Internetmodul
**B** – Zusatzmodul für Anschluss von 2 weiteren Mischkreisen und externem Förderer
**GR** – Erdung

## 23.2 Elektrischer Schaltplan des Moduls B bzw. C.

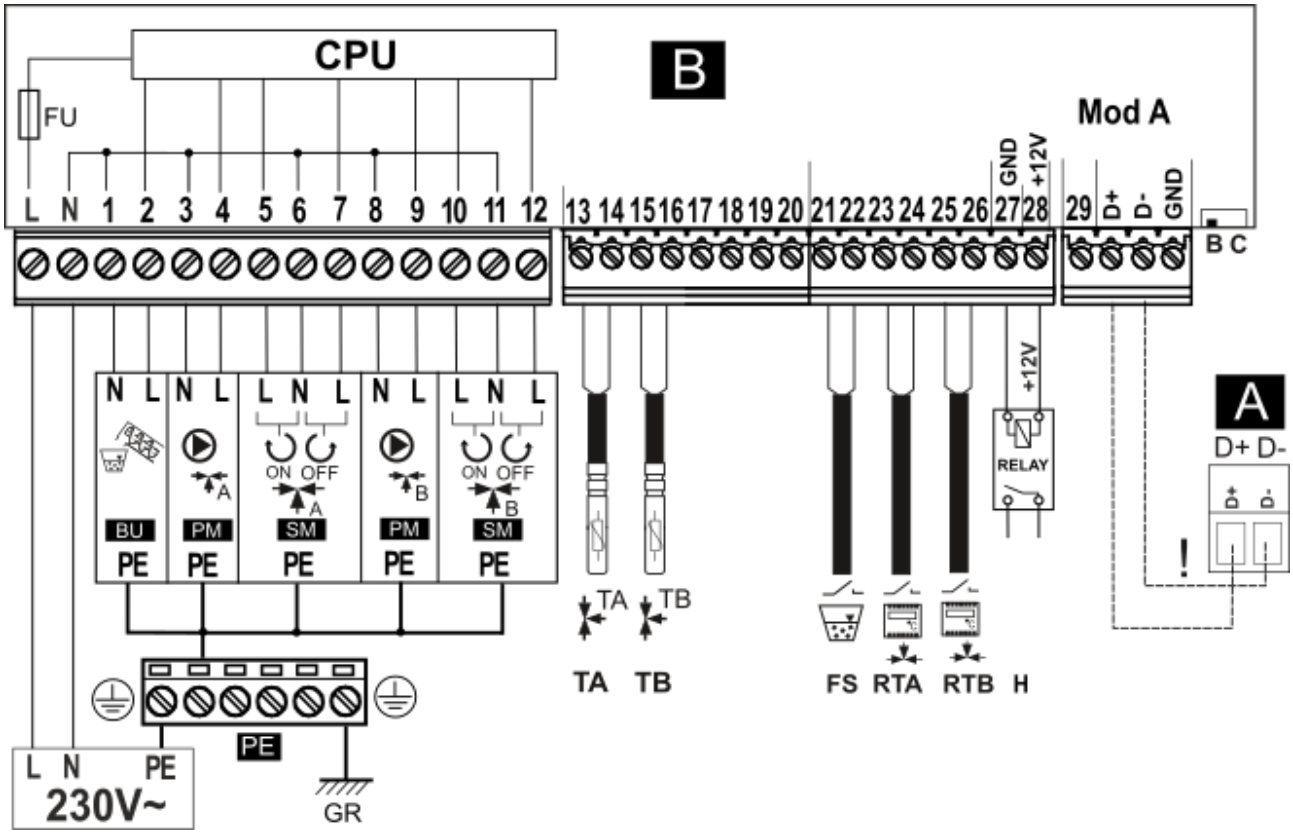



*Abb. 9. Elektrischer Schaltplan des Moduls B bzw. C.*

Legende:

**L N PE** – Netzversorgung 230 V~
**CPU** – Steuerung
**FU** – Netzsicherung
**GR** – Erdung

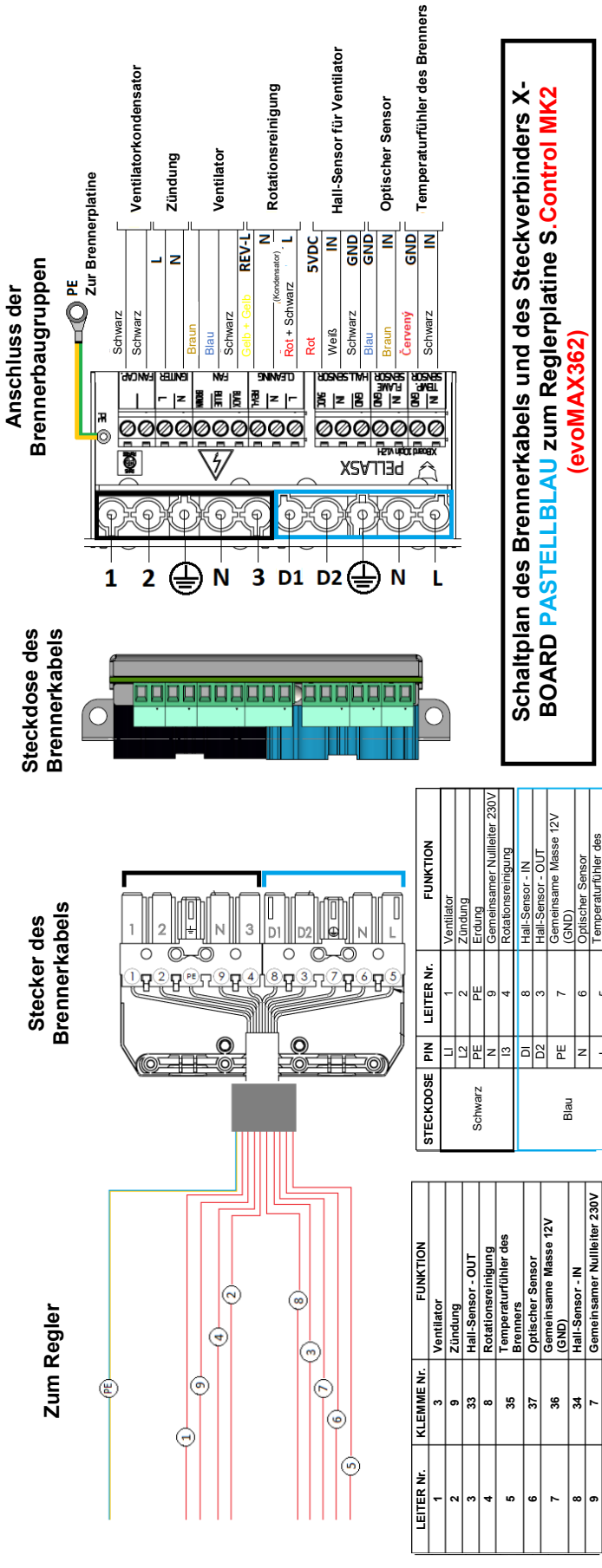
**BU** – externer Förderer
**PM** – Pumpe MIX 2 und 3

**SM** – Stellmotor MIX 2 und 3

**TA**, **TB** – Temperatursensor MIX 2 und 3 (CT4)

**FS** – Füllstandsanzeige
**RTA**, **RTB** – Standardthermostat für MIX 2 und 3
**RELAY** – Relais (12V)
**H** – universeller Ausgang (12 V DC) – Funktion abhängig vom Modul A (max. Belastung 80 mA)
**A** – Hauptregler – Modul A
**!** - nur mit 2-adrigem Kabel verbinden (keine Verbindung mit 4-adrigem Kabel – Risiko einer Beschädigung des Moduls A)
Schalter in Position **B** – das Erweiterungsmodul wird als Modul B verwendet.
Schalter in Position **C** – Das Erweiterungsmodul wird als Modul C verwendet.

## 23.3 Elektrischer Schaltplan des Brennerkabels



# 24 Anschluss der elektrischen Installation

**Vor dem Abnehmen der Anschlussklemmenabdeckung muss der Regler vom Netz getrennt werden.**

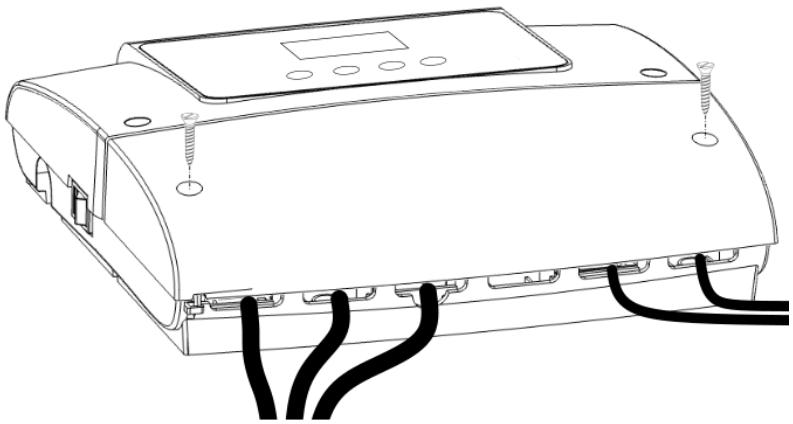


*Abb. 10. Abnehmen der Abdeckung der Reglerklemmen*

Der Regler ist für den Betrieb mit einer Netzspannung von ~230 V / 50 Hz ausgelegt. Die elektrische Installation muss:

- dreiadrig sein (mit Schutzleiter)
- den geltenden Vorschriften entsprechen

**Nach dem Ausschalten des Reglers über Bedienelemente kann an den Klemmen weiterhin gefährliche Spannung anliegen. Vor Beginn der Installationsarbeiten ist das Netzkabel zu trennen und sicherzustellen, dass an den Klemmen keine Spannung anliegt.**

Die Anschlussleitungen dürfen keinen Kontakt mit Oberflächen haben, deren Temperatur die Nennbetriebstemperatur der Leitungen überschreitet.
Die Klemmen L, N, 1–20 sind ausschließlich für den Anschluss von Geräten mit einer Spannung von ~230 V vorgesehen.
Die Klemmen 21–48 sowie die Klemmen G1, G2 sind für den Anschluss von Kleinspannungsgeräten (max. Spannung 15 V) bestimmt.

**Das Anlegen von Netzspannung ~230 V an die Klemmen 21–48 oder an die Kommunikationsklemmen G kann den Regler beschädigen und birgt die Gefahr eines elektrischen Schlags.**

**Aus Sicherheitsgründen muss der Regler unbedingt unter Einhaltung der Anschlussreihenfolge von Phase L und Neutralleiter N an das Netz ~230 V angeschlossen werden. Es ist sicherzustellen, dass keine Vertauschung der Leiter L und N in der Hausinstallation erfolgt ist, z. B. in der Steckdose oder Verteilerdose.**

Die Enden der anzuschließenden Leitungen, insbesondere der Versorgungsleitungen, müssen gemäß Abbildung 11 mit isolierten Aderendhülsen gegen Ausfransen gesichert werden:

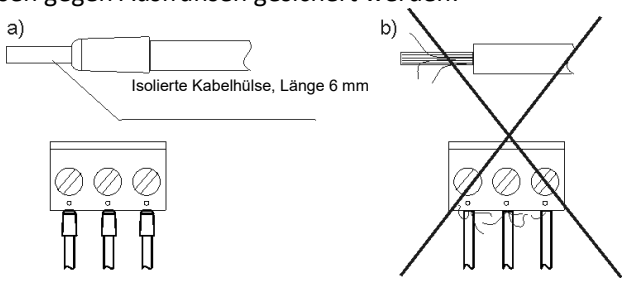



*Abb. 11. Anschluss der Leiter an die Klemmen, wobei gilt: a) korrekter Anschluss; b) falscher Anschluss*

**Der Anschluss jeglicher Peripheriegeräte darf ausschließlich durch eine qualifizierte Fachkraft gemäß den örtlich geltenden Vorschriften erfolgen. Beispiele solcher Geräte sind Pumpen, Ventilantriebe oder Relais. Es müssen Sicherheitsvorschriften zum Schutz vor elektrischem Schlag beachtet werden.**

An die PE-Schiene des Reglers (Position 7, Abbildung 12), gekennzeichnet mit dem Symbol ⏚, müssen angeschlossen werden:

- Schutzleiter aller mit dem Regler verbundenen Geräte
- Schutzleiter des Netzkabels

**Elektrische Leitungen müssen von heißen Bereichen des Kessels einschließlich der Abgaswege ferngehalten werden.**

Die Leitungen müssen mit Kabelklemmen (1) gegen Herausreißen gesichert werden. Die Schrauben (2) der Kabelklemmen sind so festzuziehen, dass durch mechanische Belastung keine Beschädigung oder Lockerung an den Anschlussklemmen entsteht.

**Um die Schutzart IP20 zu gewährleisten, müssen alle Kabelklemmen (1) montiert werden, auch wenn nicht alle verwendet werden.**

**Die maximale Länge der abisolierten Außenisolation beträgt 50 mm!**

**Vor dem Festschrauben der Abdeckung der Reglerklemmen müssen die Leitungen so verlegt werden, dass deren Isolierung nicht durch Schnittkanten oder Befestigungsschrauben beschädigt wird. Es ist verboten, überschüssige Leitungen unter der Anschlussklemmenabdeckung zu bündeln.**

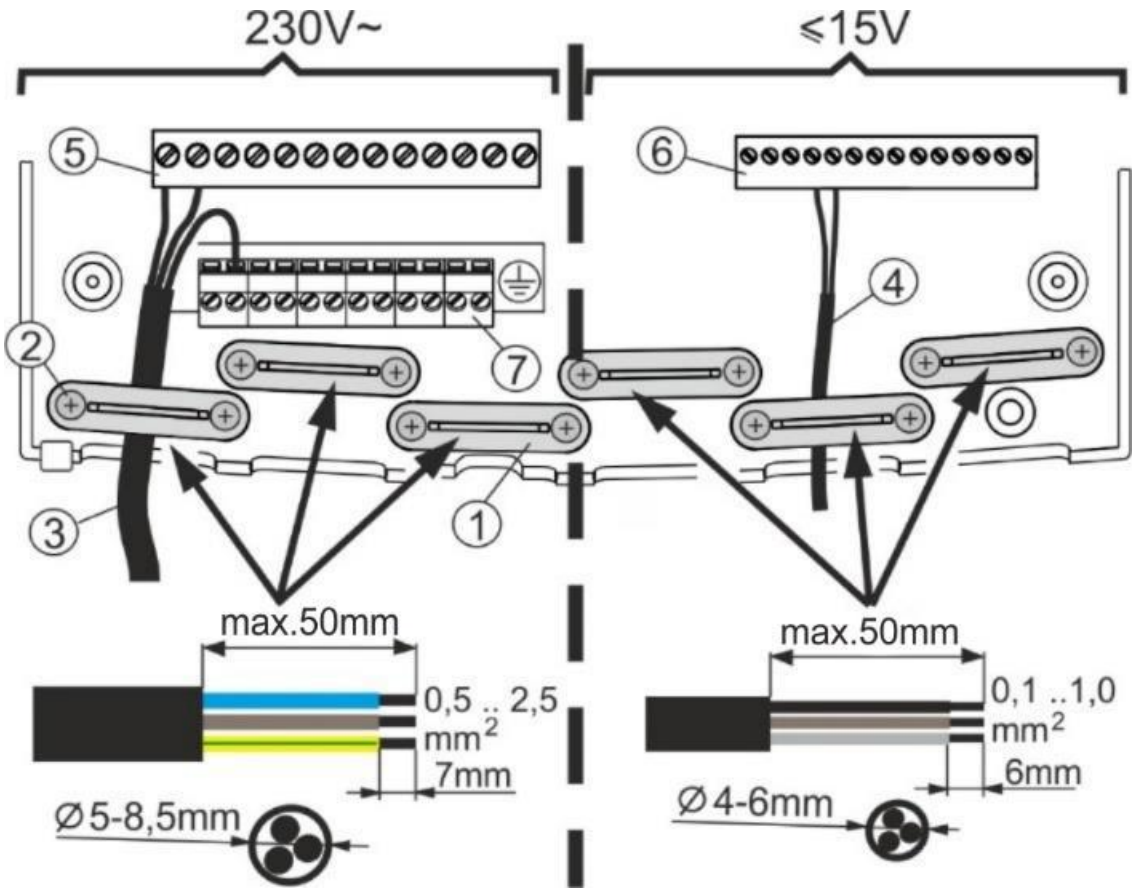



*Abb. 12. Anschluss der Leitungen im Regler, mit:*

*1 – Kabelklemmen*

*2 - Schrauben der Kabelklemmen*

*3 - Leitungen mit gefährlicher Spannung (Netzspannung, ~230 V)*

*4 - Leitungen mit sicherer Spannung (Signalleitungen, bis 15 V)*

*5 – Anschlussklemmen für Netzspannung (~230V)*

*6 - Anschlussklemmen für Signalleitungen*

*7 – PE-Schiene*

Im Falle eines Austauschs des Sicherheitsthermostats STB muss dessen Kapillare (2) durch die Rastung (1) aus dem Verteilerkasten geführt werden – siehe Abbildung 13.

**ACHTUNG! Es ist verboten, die Kapillare des Sicherheitsthermostats zu quetschen oder stark zu biegen!**

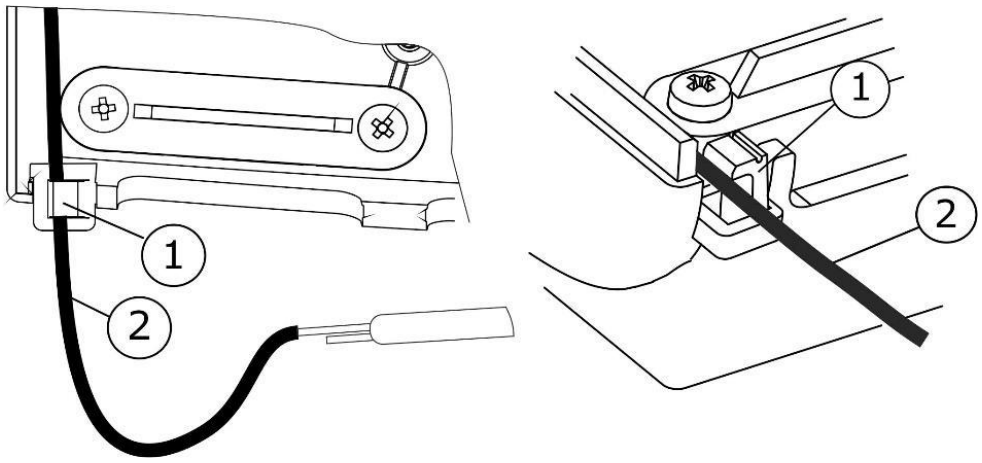



*Abb. 13. Durchführung der Kapillare des Sicherheitsthermostats STB aus dem Reglerverteilerkasten, mit:*

*1 – Rastung*

*2 – Kapillare des Sicherheitsthermostats STB*

# 25 Anschluss der Sensoren

## 25.1 Anschluss der Temperatursensoren

Der Regler arbeitet mit Temperatursensoren vom Typ CT10, mit Ausnahme des Außensensors (Typ CT6-P) und des Abgastemperatursensors (Typ CT2S-2).
Schließen Sie den Sensor an die entsprechenden Klemmen am Regler gemäß Abbildung 8 bzw. 9 an und platzieren Sie das Messelement an der gewünschten Stelle im Heizsystem. Das Sensorkabel darf nicht mit heißen Oberflächen des Kessels oder des Heizsystems in Kontakt kommen und muss gegen Herausreißen gesichert werden.
Die Sensorkabel können mit Leitungen mit einem Querschnitt von mindestens 0,5 $mm^2$ verlängert werden. Die Gesamtlänge der Leitungen eines einzelnen Sensors darf 15 m nicht überschreiten. Der Kesseltemperatursensor wird in der Tauchhülse im oberen Teil des Kesselkörpers installiert. Der BWW-Temperatursensor wird in der Tauchhülse des Brauchwarmwasserspeichers angebracht. Die geeignetste Position des MIX-Temperatursensors ist in einer Tauchhülse im durchströmten Wasserbereich des Rohrs. Alternativ kann er auch auf der Rohrleitung montiert und gut isoliert werden, siehe Abbildung 14.

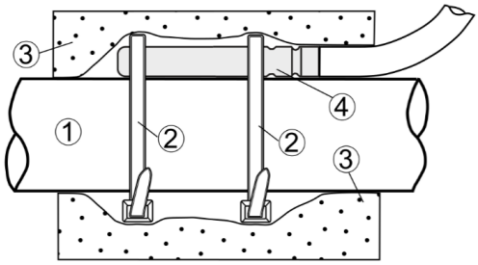



*Abb. 14. Installation des Temperatursensors am Rohr, mit: 1 - Rohr, 2 - Schelle, 3 - Wärmeisolierung, 4 – Temperatursensor*

**Die Sensoren müssen gegen ein Lösen von den Messflächen gesichert sein.**

Zwischen Sensoren und Messflächen muss ein guter thermischer Kontakt gewährleistet sein. Hierzu kann eine wärmeleitende Paste verwendet werden. Es ist verboten, Sensoren in Öl oder Wasser zu tauchen.
Die Sensorkabel müssen von Netzleitungen getrennt verlegt werden. Andernfalls kann es zu Temperaturmessfehlern kommen. Der Mindestabstand zwischen diesen Kabeln beträgt 10 cm. Die Sensorkabel dürfen nicht mit heißen Teilen des Kessels und des Heizsystems in Kontakt stehen. Die Temperaturbeständigkeit der Sensorkabel beträgt bis zu 80 °C.

## 25.2 Anschluss des Abgastemperatursensors

Der Abgastemperatursensor (Typ CT2S) ist werkseitig an der Rückwand des Kessels in der Nähe des Abgasaustritts montiert.
Der Austausch des Abgastemperatursensors darf nur von einer qualifizierten Person unter Einhaltung der elektrischen Normen durchgeführt werden. Er wird an den Regler an die Klemmen 21–22 angeschlossen (siehe Abb. 8). Das Kabel des Abgassensors darf nicht mit heißen Teilen des Kessels in Berührung kommen.

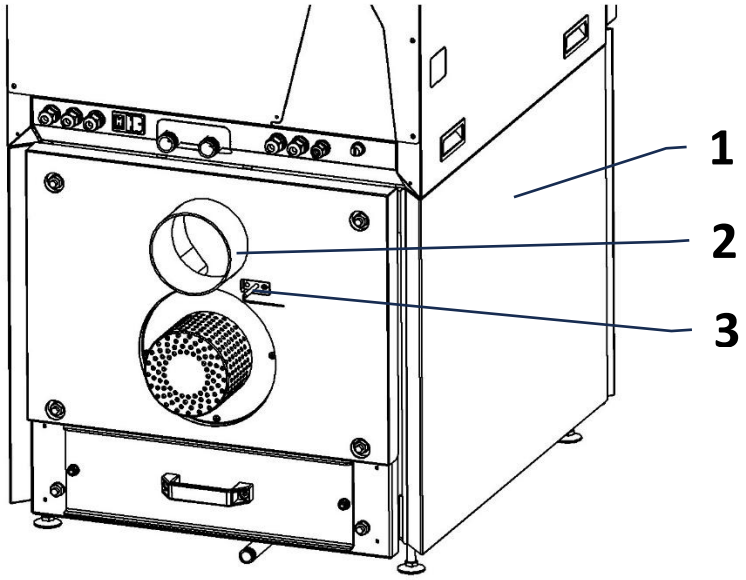



*Abb. 15. Installation des Abgastemperatursensors am Kessel,*

*mit: 1 – Kessel RPC, 2 - Rauchrohr, 3 - Abgastemperatursensor (Typ CT2S)*

## 25.3 Anschluss des Außensensors

Der Außensensor (nicht im Lieferumfang des Kessels enthalten) muss vom Typ CT6-P (PT1000) sein. Der Sensor wird an der kältesten Stelle des Hauses montiert, in der Regel an der Nordseite unter dem Dach. Der Sensor darf keiner direkten Sonneneinstrahlung oder Regen ausgesetzt sein. Er muss mindestens 2 m über dem Boden installiert werden, fern von Fenstern, Schornsteinen und anderen Wärmequellen (mindestens 1,5 m Abstand).
Der Anschluss erfolgt mit einem Kabel mit einem Querschnitt von mindestens 0,5 $mm^2$ und einer maximalen Länge von 25 m. Die Polarität der Leiter ist nicht relevant. Das freie Kabelende wird an die Klemmen 47–48 des Reglers angeschlossen (siehe Abb. 8).
Der Sensor wird mit Montageschrauben an der Wand befestigt. Zum Zugang zu den Befestigungsöffnungen das Sensorgehäuse öffnen.

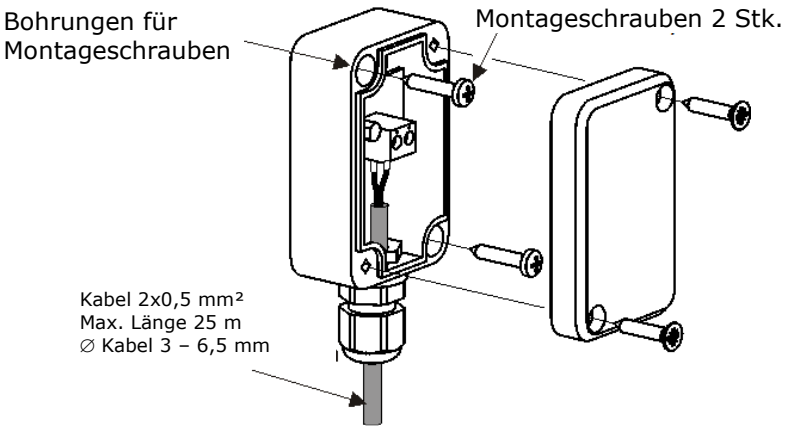



*Abb. 16. Anschluss des Außensensors CT6-P*

## 25.4 Anschluss des optischen Sensors

Der optische Sensor (Typ OCP) wird im Regler an die Klemmen 36–37 angeschlossen (siehe Abb. 8), wobei die Polarität der Sensorsignale SYG (+) und GND (-) beachtet werden muss. Der Messwert des optischen Sensors wird im rechten Bereich des Displays oder unter "Informationen" angezeigt.

**Eine fehlerhafte Verdrahtung des optischen Sensors führt nicht zur Beschädigung des Reglers oder des Sensors selbst, kann jedoch zu fehlerhaften Flammenhelligkeitswerten führen, was einen unzuverlässigen Kesselbetrieb zur Folge haben kann.**

## 25.5 Überprüfung der Temperatursensoren

Die Temperatursensoren können durch Messen ihres Widerstandes bei einer bestimmten Temperatur überprüft werden. Wird ein erheblicher Unterschied zwischen dem gemessenen Widerstandswert und den in der folgenden Tabelle angegebenen Sollwerten festgestellt, muss der Sensor ausgetauscht werden.

| **CT10 (NTC10K)** | |
|---|---|
| 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** |

| CT2-S (Pt1000) - Abgastemperatursensor | | | |
|---|---|---|---|
| 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 |

| CT6-P (Pt1000) - Außensensor | | | |
|---|---|---|---|
| Temperatur [°C] | Min. [Ω] | Nom. [Ω] | Max. [Ω] |
| **-25** | 901,6 | **901,9** | 902,2 |
| **-20** | 921,3 | **921,6** | 921,9 |
| **-10** | 960,6 | **960,9** | 961,2 |
| **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 |

# 26 Anschluss weiterer Geräte an den Regler

## 26.1 Anschluss des Raumthermostats für MIX

Schließen Sie das Raumthermostat an die Klemmen 23–24 (siehe Abb. 8) des Reglers an. Nach der Installation muss das Raumthermostat zur Steuerung der gemischten Heizkreise im Menü aktiviert werden:

***Service-Einstellungen → Einstellungen MIX → Auswahl des Thermostats → Universal***

Das Raumthermostat senkt nach Öffnen der Kontakte die Temperatur des Mischkreises gemäß dem Parameter *Temperaturabsenkung durch Thermostat*. Normalerweise wird durch das Öffnen der Kontakte die MIX-Pumpe nicht ausgeschaltet (außer anders im Servicemenü eingestellt). Der Parameterwert *Temperaturabsenkung durch Thermostat* ist so zu wählen, dass nach dem Öffnen der Thermostatkontakte die Raumtemperatur allmählich sinkt.

## 26.2 Anschluss des Raumthermostats für den Kessel

Das Raumthermostat für den primären Heizkreis kann entweder den Kessel oder die Kesselpumpe abschalten.

Um den Kessel über das Thermostat abzuschalten, muss der Parameter gesetzt werden:

***Menü → Kesseleinstellungen → Auswahl des Thermostats***

auf „*Universal*“ oder „*eSTER*“ (wenn ein Raumbediengerät angeschlossen ist).

Um nur die Kesselpumpe auszuschalten (ohne den Kessel), stellen Sie den Parameter:

***Service-Einstellungen → Kesseleinstellungen → Funktion des Kesselthermostats***

auf „*Pumpe abschalten*“.

## 26.3 Anschluss eines Reservekessels

Der Regler kann einen Reservekessel (z. B. Gaskessel) steuern. Das manuelle Ein- und Ausschalten entfällt. Der Reservekessel wird aktiviert, wenn die Temperatur des Pelletkessels (oder des Pufferspeichers) zu niedrig ist, und deaktiviert, wenn die entsprechende Temperatur erreicht ist.

**Vor dem Entfernen des Verteilerdeckels muss der Netzstrom getrennt werden. Es besteht Stromschlaggefahr! Die Installation darf nur von qualifiziertem Fachpersonal nach den geltenden Vorschriften und der technischen Dokumentation durchgeführt werden.**

Der Reservekessel wird über ein 12V-Relais an die Klemmen 29–30 (siehe Abb. 8 und 17) angeschlossen.

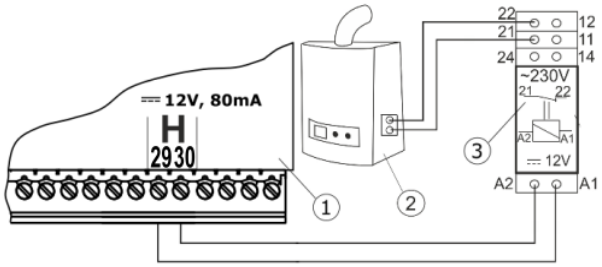



*Abb. 17. Elektrischer Anschluss des Reservekessels:*

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

Das Relais ist nicht im Lieferumfang enthalten, es kann beim Kesselhersteller bestellt werden.

Zur Aktivierung der Steuerung des Reservekessels muss die Funktion im Menü aktiviert werden:

***Service-Einstellungen → Ausgang H1 → Reservekessel***

Die Einschaltbedingung wird über einen Temperaturwert definiert, bei dessen Unterschreitung der Reservekessel eingeschaltet wird: Diese Temperatur wird im Menü eingestellt:

***Service-Einstellungen → Kesseleinstellungen → Reservekessel***

(Wird dieser Wert auf „0“ gesetzt, ist die Steuerung des Reservekessels deaktiviert.)

**Der Ausgang für den Reservekessel ist gemeinsam mit dem Ausgang für Alarme. Wenn die Reservekesselsteuerung deaktiviert ist, übernimmt das Alarmmodul die Kontrolle über diesen Ausgang.**

Wenn der Pelletkessel gestartet ist und seine Temperatur den eingestellten Wert (z. B. 25 °C) überschreitet, wird der Reservekessel ausgeschaltet (an den Klemmen 29–30 liegt dauerhaft 12 V an). Dies aktiviert das Relais und öffnet dessen Arbeitskontakte. Sinkt die Temperatur des Pelletkessels unter den Parameterwert *Ausschalttemperatur des Reservekessels*, wird die Spannung an den Klemmen 29–30 unterbrochen, wodurch der Reservekessel eingeschaltet wird.

*Ein Ausschalten des Pelletkessels aktiviert den Reservekessel.*

*Es ist möglich, ein Dreiwege-Umschaltventil anzuschließen, das den Heizkreis und den Brauchwarmwasserkreis vom Pelletkessel trennt, um eine ungewollte Erwärmung zu verhindern – siehe Abb. 18 und 19.*

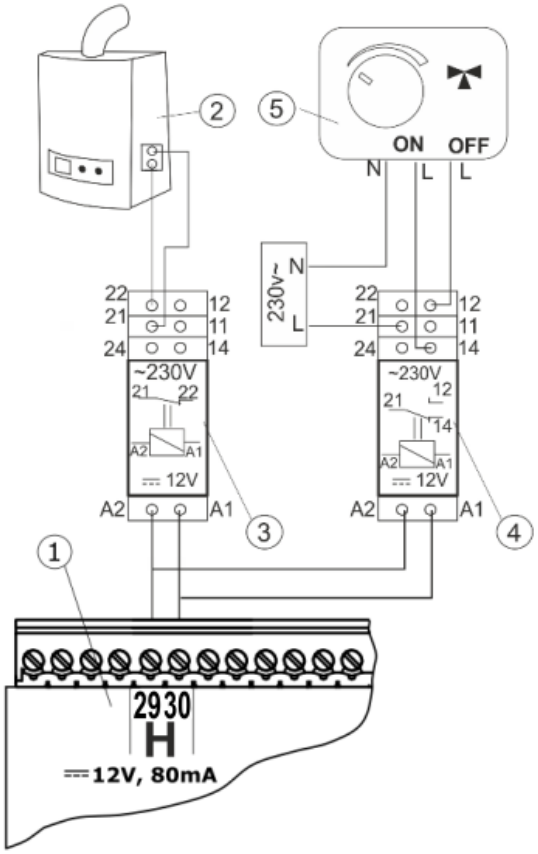



*Abb. 18. Elektrischer Anschluss des Reservekessels und des Umschaltventils, mit:*

*1 - Regler*

*2 - Reservekessel*

*3 - Relais*

*5 - Servoantrieb des Umschaltventils*

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

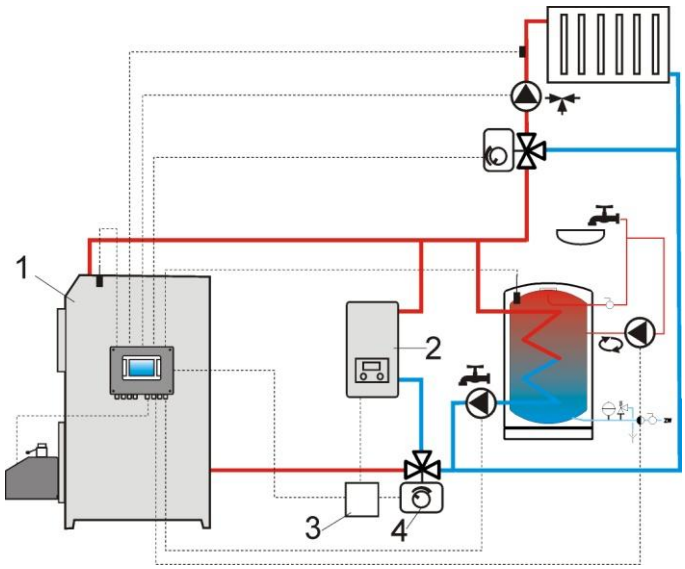



*Abb. 19. Beispiel für eine hydraulische Schaltung mit einem Reservekessel (2), Relais (3) und Umschaltventil (4)*

**Es besteht Stromschlaggefahr durch den angeschlossenen Reservekessel. Wenn der Regler vom Stromnetz getrennt wird, muss auch der Reservekessel (sofern er von der Steuerung S.Control MK2 geregelt wird) getrennt werden. Vergewissern Sie sich, dass an den Klemmen keine gefährliche Spannung mehr anliegt. Schützen Sie sich vor Stromschlägen.**

## 26.4 Anschluss der Alarmsignalisierung

Nach dem Anschluss eines externen Geräts, z. B. einer Klingel oder eines GSM-Moduls zur Versendung von SMS-Nachrichten, kann der Regler Alarmzustände signalisieren.
Schließen Sie das externe Signalisierungsgerät über das Relais an die Klemmen 29 – 30 an (siehe Abb. 8 und 20).
Die Alarmsignalisierung muss im Menü aktiviert werden:

***Service-Einstellungen → Ausgang H1 → Alarme***

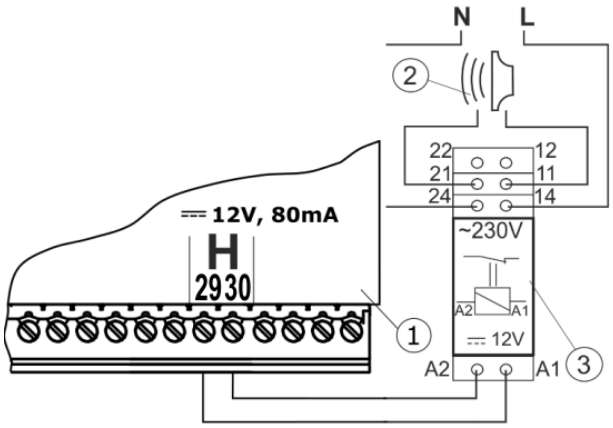



*Abb. 20. Anschluss eines externen Geräts zur Alarmsignalisierung, mit: 1- Regler, 2 - externes Signalisierungsgerät, 3 - Relais*

Damit die Funktion korrekt arbeitet, muss anschließend der Alarmausgang so eingestellt werden, dass er bei Aktivierung eines oder mehrerer ausgewählter Alarme (AL.1 bis AL.13) eingeschaltet wird. Dies erfolgt im Menü:

***Service-Einstellungen → Kesseleinstellungen → Alarmsignalisierung***

## 26.5 Anschluss der Zirkulationspumpe

Es besteht die Möglichkeit, eine BWW-Zirkulationspumpe über den Regler zu steuern – Klemmen 12–13 (siehe Abb. 8).

Der Betrieb der Zirkulationspumpe wird auf Basis folgender Parameter gesteuert:

***Service-Einstellungen → HZ- und BWW-Einstellungen → Stillstandszeit der Zirkulationspumpe***
***Service-Einstellungen → HZ- und BWW-Einstellungen → Laufzeit der Zirkulationspumpe***

Die Zirkulationspumpe kann auch am Ausgang H des Moduls B angeschlossen werden, Klemmen 27–28 (siehe Abb. 9).

## 26.6 Anschluss des Mischventils (MIX)

Der Regler ist nur mit Servoantrieben kompatibel, die mit Endschaltern ausgestattet sind. Die Verwendung anderer Antriebe ist nicht zulässig. Es dürfen Antriebe mit einer Öffnungszeit von 30 bis 255 Sekunden verwendet werden.

Beschreibung des Anschlusses und der Einstellung des Mischventils:

- Temperatursensor für MIX anschließen
- im Menü: ***Service-Einstellungen → Einstellungen MIX*** wählen Sie aus der Liste die Heizart, d.h. *Heizkreis* oder *Fußbodenheizung*
- im Menü: ***Service-Einstellungen → Einstellungen MIX → Öffnungszeit des MIX*** den richtigen Wert eingeben (die Zeit steht auf dem Typenschild des Antriebs, z. B. 120 s)
- Regler vom Netz trennen und die Öffnungs-/Schließrichtung des Antriebs bestimmen. Hierzu den Schalter auf Handbetrieb stellen und die Positionen ermitteln, bei denen die Temperatur im Mischkreis maximal (entspricht im Regler 100 % EIN) bzw. minimal (entspricht im Regler 0 % AUS) ist.
- MIX-Pumpe anschließen (Klemmen 17–18, siehe Abb. 8) gemäß technischer Dokumentation des Pumpenherstellers
- MIX-Antrieb an den Regler anschließen (Klemmen 14–15–16, siehe Abb. 8) gemäß technischer Dokumentation des Antriebsherstellers. Achten Sie auf die richtige Zuordnung der Leitungen für Öffnen und Schließen des Ventils.
- Regler mit Strom versorgen
- Kontrolle der Öffnungs-/Schließrichtung des MIX-Antriebs durchführen. Navigieren Sie im Menü: ***Hauptmenü → Manuelle Steuerung*** und öffnen Sie den Mischer mit der Option *MIX öffnet = ON*. Beim Öffnen des Ventils sollte die Temperatur am MIX-Sensor steigen. Wenn nicht, trennen Sie den Regler vom Netz und tauschen Sie die Versorgungsleitungen. Hinweis: Eine weitere Ursache kann ein mechanisch falscher Anschluss des Ventils sein! Prüfen Sie, ob der Anschluss mit der Dokumentation des Herstellers übereinstimmt.

## 26.7 Anschluss der Kessel- und BWW-Pumpe

Der Regler steuert auch die Kesselpumpe und die Erwärmung des BWW-Speichers gemäß den eingestellten Parametern. Schließen Sie die Kesselpumpe (Klemmen 19–20) und die BWW-Pumpe (Klemmen 11–12) gemäß dem Schaltplan in Abbildung 8 an.

## 26.8 Anschluss der Pumpengruppe

An den Regler kann eine Pumpengruppe (optionales Zubehör) angeschlossen werden, die den Anschluss des Kessels an das Heizungssystem erleichtert und beschleunigt. Diese Gruppe ist mit einer Kesselpumpe, einem Umschaltventil für die Warmwasserbereitung, einem Sicherheitsventil, einem Thermostatventil zum Schutz des Rücklaufs und einem Manometer ausgestattet.

Die Pumpengruppe wird gemäß dem Schema in Abbildung 21 angeschlossen.

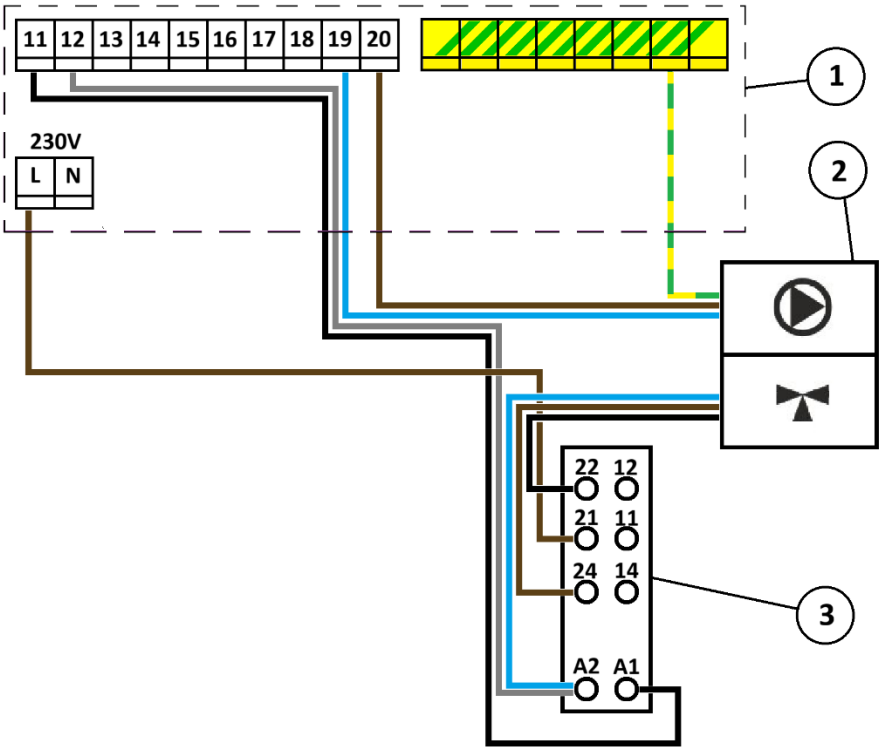



*Abb. 21. Anschluss der Pumpengruppe, wobei: 1 – Regler, 2 – Pumpengruppe, 3 – Relais*

## 26.9 Anschluss des Raumbediengeräts eSTER P TOUCH

An den Regler kann das Raumbediengerät eSTER P TOUCH angeschlossen werden, das folgende Funktionen übernehmen kann:

- Raumthermostat
- Bediengerät des Kessels
- Alarmsignalisierung am Installationsort
- Anzeige des Brennstoffstands im Kessel

**Der Leitungsquerschnitt für den Anschluss des eSTER P TOUCH-Raumbediengeräts sollte 0,5 mm² betragen. Die maximale Leitungslänge darf 30 Meter nicht überschreiten. Bei Verwendung von Leitungen mit größerem Querschnitt als 0,5 mm² kann ein längeres Kabel verwendet werden.**

Vierdrahtanschluss

Das Versorgungskabel VCC des eSTER P TOUCH-Bediengeräts muss korrekt an die Klemme G1 des Reglers angeschlossen werden – siehe Abbildung 8.

Zweidrahtanschluss

Für einen Zweidrahtanschluss ist eine externe 5V- oder 12V-DC-Stromversorgung mit einem Mindeststrom von 400 mA erforderlich (nicht im Lieferumfang des Kessels enthalten). Die Klemmen GND und +12V werden an das externe Netzteil angeschlossen. Die Klemmen D+ und D- werden an den Regler angeschlossen – siehe Abbildung 8.

## 26.10 Kabelloser Anschluss des Raumbediengeräts

Der kabellose Anschluss des Bediengeräts eSTER_x80 und des Thermostats eSTER_x40 an den Regler erfordert den Anschluss des Funkmoduls ISM – siehe Abbildung 8. Anschließend muss das Bediengerät bzw. der Thermostat mit dem ISM-Funkmodul gekoppelt werden. Dazu rufen Sie folgendes Menü auf:

***Allgemeine Einstellungen → Funkmoduleinstellungen → Kopplungsmodus***

und aktivieren Sie die Kopplungsfunktion durch Auswahl von „JA“.

Eine ausführliche Beschreibung des Anschlusses und der Funktion des kabellosen Bediengeräts und Thermostats finden Sie in der separaten Anleitung zu diesen Geräten.

## 26.11 Internetzugang zu den Reglerparametern

Durch den Einsatz des zusätzlichen Internetmoduls evoNET ist es möglich, über ein LAN- oder WLAN-Netzwerk online auf die Reglerdaten zuzugreifen (Ansicht, Parameteränderung, Betriebsverlauf usw.). In diesem Fall kann der Regler über einen Standard-Webbrowser bedient werden – über die Adresse: www.evonet24.com oder über die mobilen Apps **evoNET.apk** und **evoNET.app**, die kostenlos über folgenden QR-Code installiert werden können:

| **Android** | **iOS** |
|---|---|
| | |

Die Installation des Internetmoduls und die Konfiguration des Reglers für die Zusammenarbeit mit WLAN ist in der Anleitung des evoNET-Moduls beschrieben.

# 27 Service-Einstellungen

## 27.1 Struktur der Service-Einstellungen

**Brenner-Einstellungen**

- Zündung
  - Brenntestdauer
  - Flammenerkennung
  - Ventilator bei Zündung
  - Zündzeit
  - Ventilator nach Zündung
  - Ventilatorlaufzeit nach Zündung
  - Vorglühen der Zündspirale
  - Betrieb bei minimaler Leistung
  - Korrektur der 1. Dosierung
  - Abzugsleistung
- Betrieb
  - Regelungsmodus
  - Vorratsbehälterkapazität
- Ausbrand
  - Maximale Ausbrandzeit
  - Minimale Ausbrandzeit
  - Ventilator bei Ausbrand
  - Laufzeit des Ventilators
  - Abschaltzeit des Ventilators
  - Start Ventilatordurchlüftung
  - Ende Ventilatordurchlüftung
  - Abzugsleistung
- Brennerreinigung
  - Reinigungszeit bei Ausbrand
  - Ventilator bei Reinigung
  - Abzugsleistung bei Reinigung
- Absenkung
  - Brennerleistung im ABSENKUNG-Modus
  - Max. Absenkungsdauer
- Rost
  - ROST-Modus
- Sonstiges
  - Minimale Ventilatorleistung
  - Zeit zur Erkennung von Brennstoffmangel
  - Maximale Brennertemperatur
  - Maximale Abgastemperatur
  - Laufzeit des externen Förderers
  - Abgasabführung
    - Abgasabführung
    - Minimale Abzugsleistung
    - 15 % Abzugsleistung
    - 40 % Abzugsleistung
    - 60 % Abzugsleistung
    - 80 % Abzugsleistung
    - 100 % Abzugsleistung
    - Unterdrucksensor

**Kesseleinstellungen**

- Minimale Kesseltemperatur
- Maximale Kesseltemperatur
- Reservekessel [1)]
- Alarmsignalisierung [1)]
- Wärmeabfuhr vom Kessel
- Funktion des Kesselthermostats
  - Pumpe abschalten
  - Brenner und Pumpe abschalten
- Kesselwirkungsgrad
- Methode zur Berechnung des Wärmeertrags
  - Fehlt
  - Wärmezähler
  - Abzug
- Pause der Ascheaustragung
- Zeit der Ascheaustragung

**HZ- und BWW-Einstellungen**

- Einschalttemperatur der Kesselpumpe
- Hysterese der Heizungspumpe
- Kesselpumpe EIN bei BWW-Priorität
- Minimale Temperatur BWW [1)]
- Maximale Temperatur BWW [1)]
- Kesseltemperaturerhöhung durch BWW/MIX [1)]
- Nachlaufzeit der BWW-Pumpe [1)]
- Stillstandszeit der Zirkulationspumpe [1)]
- Laufzeit der Zirkulationspumpe [1)]
- Modus der Kesselpumpe

**Einstellungen des Pufferspeichers**

- Aktivierung des Pufferspeichers
- Einschalttemperatur AKU-Ladung
- Ausschalttemperatur AKU-Ladung
- HZ-Heizungsstart

**Einstellungen MIX**[1)]

- Einstellungen MIX
  - Aus
  - Heizkreis
  - Fußbodenheizung
  - Nur Pumpe
- Minimale Temperatur MIX
- Maximale Temperatur MIX
- PID MIX – Verstärkung
- PID MIX – Integration
- Öffnungszeit des MIX
- Ausschalten der MIX-Pumpe durch PT
- Totzone MIX

**Ausgang H4**

- Reservekessel
- Alarme
- Betriebsanzeige
- Durchfluss-Pumpe
- Ascheaustragung

**Erweiterte Optionen anzeigen**

- Nein
- Ja

**Displayausrichtung**

- Normal
- Umgekehrt

**Werkseinstellungen wiederherstellen**

**Service-Abschaltung des Brenners**

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

## 27.2 Beschreibung der Serviceparameter

### 27.2.1 Brenner-Einstellungen

| | |
|---|---|
| ZÜNDUNG | |
| • Brenntestdauer | Dauer, während der der Regler überprüft, ob eine Flamme im Brenner vorhanden ist. Nur der Ventilator läuft. Bei ausreichender Flammenhelligkeit erfolgt der direkte Übergang in den BETRIEB-Modus, ohne den ZÜNDUNG-Modus. |
| • Flammenerkennung | Minimaler Flammenhelligkeitswert in %, bei dem der Regler erkennt, dass der Brennraum bereits brennt. Dieser Wert wird auch zur Erkennung von Brennstoffmangel und Ende des Ausbrands verwendet. |
| • Ventilator bei Zündung | Bestimmt die Leistung des Ventilators in % während der Zündung. Ein zu hoher Wert verlängert das Anzünden oder führt zu einem fehlgeschlagenen Zündversuch. |
| • Zündzeit | Bestimmt die Dauer eines Zündversuchs. Nach Ablauf dieser Zeit startet der Regler einen weiteren Versuch (insgesamt 3 Versuche). Bei erfolgloser Zündung wird der Alarm „Fehlgeschlagener Zündversuch“ aktiviert. |
| • Ventilator nach Zündung | Ventilatorleistung nach erfolgreicher Zündung, d. h. nach Überschreiten des Flammenhelligkeitswertes gemäß dem Parameter *Flammenerkennung*. |
| • Ventilatorlaufzeit nach Zündung | Bestimmt die Laufzeit des Lüfters mit der Leistung *Lüfter nach Zündung*. Unterstützt das bessere Entfachen des Feuers. |
| • Vorglühen der Zündspirale | Legt fest, wie lange die Zündspirale vor dem Anlaufen des Lüfters vorglüht. Sollte nicht zu lang sein, um Schäden an der Spirale zu vermeiden. Nach Ablauf dieser Zeit glüht die Spirale weiter, bis entweder eine Flamme erkannt wird oder die Zündzeit abläuft. |
| • Betrieb bei minimaler Leistung | Zeitspanne, in der der Brenner nach dem Zünden mit minimaler Leistung arbeitet. Dient zur Stabilisierung des Verbrennungsprozesses. Dieser Zustand wird im Display als STABILISIERUNG-Modus angezeigt. |
| • Korrektur der 1. Dosierung | Mit diesem Parameter kann die Brennstoffmenge (im Bereich von ± 30 % gegenüber der Werkseinstellung), die beim ersten Zündversuch zum Brenner gelangt, erhöht oder verringert werden. |
| • Abzugsleistung | Bestimmt die Abzugsleistung in % während des ZÜNDUNG-Modus. |
| BETRIEB | |
| • Regelungsmodus | Bestimmt die Art der Leistungsmodulation des Kessels im BETRIEB-Modus (siehe Kapitel 9.4). Verfügbare Modi:<br>• **Standard** – dreistufige Modulation der Kesselleistung |
| • Vorratsbehälterkapazität | Dieser Parameter dient zur Berechnung des Füllstands im Brennstoffbehälter. Wenn der korrekte Wert eingestellt ist, muss der Benutzer keine Kalibrierung des Füllstandes vornehmen. Wurde jedoch eine Füllstandskalibrierung durchgeführt (siehe Kapitel 15.4), wird dieser Wert vom Regler nicht verwendet. |
| AUSBRAND | |
| • Maximale Ausbrandzeit | Nach Ablauf dieser Zeit geht der Kessel während des Ausbrands in den Modus „STOP“, auch wenn der optische Sensor noch eine Flamme im Brennraum erkennt. |
| • Minimale Ausbrandzeit | Der Ausbrand dauert mindestens so lange, auch wenn der optische Sensor keine Flamme mehr erkennt. |
| • Ventilator bei Ausbrand | Leistung des Ventilators während der Durchlüftung des Brenners im Verlauf des Ausbrands. |
| • Laufzeit des Ventilators | Dauer der Durchlüftung des Brenners während des Nachbrennens im Ausbrandmodus |

| | |
|---|---|
| • Abschaltzeit des Ventilators | Zeitverzögerung zwischen den Durchlüftungen während des Nachbrennens im Ausbrandmodus. |
| • Start Ventilatordurchlüftung | Flammenhelligkeit, bei der die Durchlüftungen während des Nachbrennens im Ausbrandmodus starten. |
| • Ende Ventilatordurchlüftung | Flammenhelligkeit, bei der die Durchlüftungen während des Nachbrennens im Ausbrandmodus enden. |
| • Abzugsleistung | Leistung des Abzugventilators im AUSBRAND-Modus. |
| BRENNERREINIGUNG | |
| • Reinigungszeit bei Ausbrand | Laufzeit des Ventilators zur Reinigung des Brennraums während des Ausbrands. Dient zur Entfernung von Brennstoffrückständen und Asche aus der Brennkammer des Brenners. |
| • Ventilator bei Reinigung | Leistung des Brennerventilators während des REINIGUNG-Modus. |
| • Abzugsleistung bei Reinigung | Leistung des Abzugventilators im REINIGUNG-Modus. |
| ABSENKUNG | |
| • Brennerleistung im ABSENKUNG-Modus | Bestimmt die Brennerleistung im ABSENKUNG-Modus. Der Wert sollte niedrig genug sein, um die Flamme nur zu halten. Zu hoher Wert kann zu einer Überhitzung des Kessels führen. |
| • Maximale Absenkungsdauer | Nach Ablauf dieser Zeit im ABSENKUNG-Modus beginnt der Kessel automatisch mit dem Ausbrand. Wenn der Parameter *Max. Absenkungsdauer = 0* ist, ist diese Funktion deaktiviert. |
| ROST | |
| • ROST-Modus | Kessel von BLAZE HARMONY sind nicht für diese Funktion ausgelegt. Diese Einstellung muss immer auf „NEIN“ stehen. |
| SONSTIGES | |
| • Minimale Ventilatorleistung | Minimaler Ventilatorleistungswert in %, den der Benutzer einstellen kann. Dient zur Begrenzung des verfügbaren Leistungsbereichs des Ventilators. Muss so gewählt werden, dass ein sicherer Start und Betrieb des Ventilators gewährleistet ist. |
| • Zeit zur Erkennung von Brennstoffmangel | Zeit, die nach dem Absinken der Flammenhelligkeit unter den Schwellwert *Flammenerkennung* abläuft. Nach Ablauf dieser Zeit startet der Regler die Zündversuche. Nach drei erfolglosen Versuchen wird der Alarm „Fehlgeschlagener Zündversuch“ ausgelöst. |
| • Maximale Brennertemperatur | Bestimmt den Wert des Brennersensors (FS – siehe Abb. 8), bei dessen Überschreitung der Alarm „Max. Brennertemperatur überschritten“ ausgelöst wird. |
| • Maximale Abgastemperatur | Bestimmt den Temperaturwert des Abgastemperatursensors (FT – siehe Abb. 8), bei dessen Überschreitung der Alarm „Max. Abgastemperatur überschritten“ ausgelöst wird. Der Alarm wird nur aktiviert, wenn die Temperatur mehr als 1 Minute über dem eingestellten Wert bleibt. Bei Einstellung „0“ ist der Alarm deaktiviert. |
| • Laufzeit des externen Förderers | Legt die Laufzeit des externen Förderschnecke (aus dem Bunker) nach Erkennung eines niedrigen Brennstoffstands fest (Kontaktöffnung des Füllstandssensors). Externe Förderschnecke und Füllstandssensor sind am Zusatzmodul B angeschlossen. |
| • Abgasabführung | Ermöglicht das Einschalten des Abzugventilators. |
| • % Abzugleistung | Definiert die Leistung des Abzugventilators im Pelletkesselbetrieb. Entspricht den Parametern des Drucklüfters im Brenner. Es wird empfohlen, die voreingestellten Werte nicht zu ändern. |
| • Unterdrucksensor | Ermöglicht die Aktivierung des Unterdrucksensors. |

### 27.2.2 Kesseleinstellungen

| | |
|---|---|
| Minimale Kesseltemperatur | Dies ist der Minimalwert der *Solltemperatur des Kessels*, der eingestellt werden kann: |

| | |
|---|---|
| | • vom Benutzer im Hauptmenü<br>• automatisch durch den Regler, z. B. bei Nachtabsenkung, witterungsgeführter Regelung usw.<br>Der Betrieb des Kessels bei zu niedrigen Temperaturen kann zu Schäden, Korrosion, Teerablagerungen usw. führen. |
| Maximale Kesseltemperatur | Es ist der Maximalwert der *Solltemperatur des Kessels*, der eingestellt werden kann:<br>• vom Benutzer im Hauptmenü<br>• automatisch durch den Regler, z. B. bei Nachtabsenkung, witterungsgeführter Regelung usw. |
| Reservekessel | siehe Kap. 26.3. |
| Alarmsignalisierung | Konfiguration des Alarmausgangs, sodass bei Auslösung des entsprechenden Alarms dieser auf dem Display angezeigt wird:<br>• Alarm 1 Max. Abgastemperatur überschritten<br>• Alarm 2 Max. Kesseltemperatur überschritten<br>• Alarm 3 Max. Brennertemperatur überschritten<br>• Alarm 4 Defekter Kesselsensor<br>• Alarm 5 Defekter Brennersensor<br>• Alarm 6 Fehlgeschlagener Zündversuch<br>• Alarm 7 Beschädigter Ventilator<br>• Alarm 8 Minimaler Unterdruck überschritten<br>• Alarm 9 Maximaler Unterdruck überschritten<br>• Alarm 10 Keine Kommunikation mit evoPRESS<br>• Alarm 11 Keine Kommunikation mit Umrichter<br>• Alarm 12 Defekte Steuerung des Förderers<br>• Alarm 13 Geöffneter Kontakt des Sicherheitsthermostats |
| Wärmeabfuhr vom Kessel | Bestimmt die Temperatur, bei der die Funktion zur erzwungenen Wärmeabfuhr aus dem Kessel aktiviert wird (Einschalten der Pumpen für MIX und BWW sowie Öffnung der Mischkreise) – siehe Kapitel 30.2. |
| Funktion des Kesselthermostats | Verfügbare Optionen:<br>• **NEIN** (*Brenner und Pumpe abschalten*) – beim Öffnen des Raumthermostatkontakts wird die Kesselpumpe nicht ausgeschaltet. Der Brenner geht aus und der Kessel überwacht den Sollwert nicht. Die Zündung erfolgt erneut bei Schalten des Raumthermostats.<br>• **JA** (*Pumpe abschalten*) – beim Öffnen des Raumthermostats wird die Kesselpumpe ausgeschaltet. Der Brenner geht erst aus, wenn die Kesseltemperatur um 5 °C über den Sollwert steigt. Die Zündung erfolgt erneut, wenn die Temperatur um den Wert der *Kesselhysterese* sinkt. |
| Kesselwirkungsgrad | Bestimmung des Kesselwirkungsgrades in %. Der Wert beeinflusst die Anzeige der aktuellen Kesselleistung. |
| Methode zur Berechnung des Wärmeertrags | Kessel von BLAZE HARMONY sind nicht für diese Funktion ausgelegt. Diese Einstellung muss immer auf „Fehlt“ stehen. |
| Pause der Ascheaustragung | Dies ist die Menge des verbrannten Brennstoffs in kg, nach deren Verbrauch die Ascheaustragung aktiviert wird. |
| Zeit der Ascheaustragung | Die Zeitdauer, für die die Ascheaustragung nach Aktivierung läuft. |

### 27.2.3 HZ- und BWW-Einstellungen

| | |
|---|---|
| Einschalttemperatur der Kesselpumpe | Dieser Parameter bestimmt die Temperatur, bei der die Kesselpumpe eingeschaltet wird. |

| | |
|---|---|
| Hysterese der Heizungspumpe | Der Parameter legt die Temperaturhysterese fest, bei der die Kessel-ZH-Pumpe eingeschaltet wird. Dies schützt die Pumpe vor häufigem Ein- und Ausschalten. |
| Kesselpumpe EIN bei BWW-Priorität | Dieser Parameter ermöglicht das periodische Einschalten der Kesselpumpe während der Warmwasserbereitung mit Priorität. Die Kesselpumpe wird nach dieser Zeit für 30 Sekunden eingeschaltet. Bei Einstellung auf „0“ ist diese Funktion deaktiviert. |
| Minimale Temperatur BWW | Dieser Parameter ist verfügbar, wenn ein BWW-Sensor angeschlossen ist. Er verhindert, dass der Benutzer eine zu niedrige *Solltemperatur BWW* einstellt. |
| Minimale Temperatur BWW | Dieser Parameter ist verfügbar, wenn ein BWW-Sensor angeschlossen ist. Hiermit wird die maximale Temperatur festgelegt, auf die der Brauchwarmwasserspeicher bei der Wärmeabfuhr aus dem Kessel oder dem Pufferspeicher im Notfall (Überhitzung) aufgeheizt werden darf. Dies ist ein sehr wichtiger Parameter, da eine zu hohe Temperatureinstellung zu Verbrühungen beim Benutzer führen kann. Ein zu niedriger Parameterwert führt dazu, dass bei Überhitzung des Kessels keine Möglichkeit besteht, überschüssige Wärme in den Brauchwarmwasserspeicher abzuführen.<br>Beim Auslegen des BWW-Speichers ist zu berücksichtigen, dass der Regler beschädigt werden kann. Durch eine solche Störung kann das Wasser im BWW-Speicher auf eine hohe Temperatur erhitzt werden, was zu Verbrühungen des Benutzers führen kann. Deshalb ist es notwendig, ein zusätzliches thermostatisches Ventil zu installieren. |
| Kesseltemperaturerhöhung durch BWW/MIX | Dieser Parameter bestimmt, um wie viele °C die *Solltemperatur des Kessels* erhöht wird, wenn der BWW-Speicher, der Pufferspeicher oder der gemischte Heizkreis aufgeheizt werden sollen. Die Erhöhung der Temperatur erfolgt nur bei Bedarf. Wenn die *Solltemperatur des Kessels* ausreichend hoch ist, wird der Regler sie unter diesen Umständen nicht erhöhen. |
| Nachlaufzeit der BWW-Pumpe | Dieser Parameter ist verfügbar, wenn ein BWW-Sensor angeschlossen ist. Nach dem Laden des BWW-Speichers und dem Abschalten der BWW-Pumpe kann der Kessel überhitzen. Insbesondere wenn der Parameter *Solltemperatur BWW* höher eingestellt ist als die *Solltemperatur des Kessels*. Das Problem betrifft vor allem den Sommerbetrieb der BWW-Pumpe, wenn die Kesselpumpe abgeschaltet ist. Um den Kessel zu kühlen, läuft die BWW-Pumpe für die eingestellte *Nachlaufzeit der BWW-Pumpe* weiter. |
| Stillstandszeit der Zirkulationspumpe | Dieser Parameter bestimmt, wie lange die BWW-Zirkulationspumpe nach Ablauf des Parameters *Laufzeit der Zirkulationspumpe* ausgeschaltet bleibt. |
| Laufzeit der Zirkulationspumpe | Dieser Parameter legt fest, wie lange die BWW-Zirkulationspumpe läuft, nachdem die Aktivierungstemperatur im BWW-Speicher erreicht wurde. |

| | |
|---|---|
| Modus der Kesselpumpe | Dieser Parameter ist verfügbar, wenn die Option *Erweiterte Optionen anzeigen - JA* gesetzt ist. Mögliche Einstellungen:<br>• **Normal** – bei dieser Option arbeitet die Kesselpumpe im Standardmodus.<br>• **Wärmetauscher** – diese Option kann nur bei hydraulischen Anlagen mit einem Wärmetauscher zwischen offenem und geschlossenem Kreislauf verwendet werden. Die Kesselpumpe im Primärkreis „Kessel – Wärmetauscher" arbeitet ununterbrochen. Ist nicht zum Beispiel durch die Funktion SOMMER oder die Priorität BWW deaktiviert.<br>• **Pumpengruppe** – diese Option wird verwendet, wenn der Kessel mit einer Pumpengruppe ausgestattet ist (siehe separate Bedienungs- und Installationsanleitung des Kessels). |

### 27.2.4 Einstellungen des Pufferspeichers

| | |
|---|---|
| Aktivierung des hydraulischen Systems | Dieser Parameter dient zum Ein- und Ausschalten des Betriebs mit Pufferspeicher. Er ist verfügbar, wenn Temperatursensoren für den Pufferspeicher angeschlossen sind. |
| Einschalttemperatur AKU-Ladung | Der Parameter definiert die obere Temperatur im Pufferspeicher, bei der das Laden gestartet wird. |
| Ausschalttemperatur AKU-Ladung | Der Parameter definiert die untere Temperatur im Pufferspeicher, bei der das Laden beendet wird. |
| HZ-Heizungsstart | Der Parameter definiert die obere Temperatur im Pufferspeicher, bei deren Unterschreitung die Erwärmung der Heizkreise abgeschaltet wird. |

### 27.2.5 Einstellungen MIX 1-4

| | |
|---|---|
| Einstellungen MIX | **Aus** – der Servoantrieb des MIX und die Pumpe des MIX arbeiten nicht.<br>**Heizkreis** – wird verwendet, wenn der gemischte Heizkreis an Heizkörper angeschlossen ist. Die maximale Temperatur des Mischkreises ist nicht begrenzt. Während der Wärmeabfuhr vom Kessel (bei Überhitzung des Kessels) ist der MIX vollständig geöffnet. Achtung: Diese Option nicht aktivieren, wenn die Installation aus Rohren erfolgt, die hohen Temperaturen nicht standhalten. In einem solchen Fall wird empfohlen, in den Einstellungen MIX die Option *Fußbodenheizung* auszuwählen.<br>**Fußbodenheizung –** wird verwendet, wenn der gemischte Heizkreis an die Fußbodeninstallation angeschlossen ist. Die maximale Temperatur des gemischten Heizkreises ist durch den Parameter *Maximale Temperatur MIX* begrenzt. Achtung: Bei der Auswahl des Modus *Fußbodenheizung* muss der Parameter *Maximale Temperatur MIX* so eingestellt werden, dass keine thermische Beschädigung der Fußbodeninstallation auftritt und keine Verbrennungsgefahr besteht.<br>**Nur Pumpe –** sobald die Temperatur des MIX (M1) den Wert des Parameters *Solltemperatur MIX* überschreitet, schaltet sich die MIX-Pumpe ab. Nach einem Temperaturabfall des MIX um 2 °C schaltet sich die Pumpe wieder ein. Diese Option dient normalerweise zur Steuerung der Fußbodenheizungspumpe in Situationen, in denen sie mit einem thermostatischen Ventil ohne Servoantrieb zusammenarbeitet. Diese Lösung wird jedoch nicht empfohlen. Für die Fußbodenheizung wird empfohlen, einen Standard-Heizkreis zu verwenden (MIX mit Servoantrieb und MIX-Pumpe). |
| Minimale Temperatur MIX | Parameter, mit dem verhindert werden kann, dass der Benutzer einen zu niedrigen Wert für die *Solltemperatur MIX* einstellt. Die |

| | |
|---|---|
| | automatische Regelung (z. B. zeitliche Temperaturabsenkung) führt nicht zu einer Absenkung der Solltemperatur des MIX unter den durch diesen Parameter festgelegten Wert. |
| Maximale Temperatur MIX | Der Parameter hat zwei Funktionen:<br>• ermöglicht es, zu verhindern, dass der Benutzer einen zu hohen Wert für die *Solltemperatur MIX* einstellt. Die automatische Regelung (z. B. witterungsgeführte Regelung) verursacht keine Überschreitung der Solltemperatur des MIX über den durch diesen Parameter festgelegten Wert.<br>• Bei der Wahl des Modus Fußbodenheizung ist dies gleichzeitig die Grenztemperatur des MIX, bei der die MIX-Pumpe abgeschaltet wird. Für die Fußbodenheizung ist diese Temperatur auf einen Wert von nicht mehr als 45 bis 50 °C einzustellen (oder einen anderen, falls vom Hersteller des Materials für die Installation der Fußbodenheizung oder vom Planer der Heizungsanlage festgelegt). |
| PID MIX - Verstärkung | Der Parameter beeinflusst die Stellgeschwindigkeit des MIX-Antriebs. Eine Erhöhung dieses Parameters bewirkt ein schnelleres Erreichen der MIX-Temperatur (M1) auf den Wert der *Solltemperatur MIX*, jedoch führt ein zu hoher Wert zu einer Überschwingung der Temperatur und unnötigen Bewegungen des MIX-Servoantriebs. |
| PID MIX - Integration | Der Parameter beeinflusst die Stellgeschwindigkeit des MIX-Antriebs. Je größer dieser Wert ist, desto langsamer reagiert der Servoantrieb auf Temperaturschwankungen. Zu niedrige Einstellungen können unnötige Bewegungen des MIX-Servoantriebs verursachen. Ein zu hoher Wert verlängert die Zeit zur Erreichung des Werts *Solltemperatur MIX*. |
| Öffnungszeit des MIX | Geben Sie die volle Öffnungszeit des Ventils ein. Sie ist auf dem Typenschild des Servoantriebs des Ventils angegeben, z. B. 140 s. |
| Ausschalten der MIX-Pumpe durch PT | Mögliche Einstellungen:<br>• **Nein** – die MIX-Pumpe bleibt beim Öffnen des Thermostats eingeschaltet<br>• **Ja** – die MIX-Pumpe wird beim Öffnen des Raumthermostats abgeschaltet |
| Totzone MIX | Ein Parameter, der den Temperaturbereich der Nichtempfindlichkeit des MIX (sogenannte Totzone) definiert. Der Regler steuert den MIX so, dass der aktuelle Temperaturwert des MIX (M1) der *Solltemperatur MIX* entspricht. Um zu häufige Bewegungen des Servoantriebs zu vermeiden, die sich negativ auf dessen Lebensdauer auswirken könnten, erfolgt eine Regelung erst dann, wenn die aktuelle MIX-Temperatur (M1) um den Wert der *Totzone MIX* höher oder niedriger als die *Solltemperatur MIX* ist. |

| | |
|---|---|
| **27.2.6 Ausgang H4** | Mögliche Einstellungen:<br>• **Reservekessel** – H4 schaltet den Reservekessel ein/aus.<br>• **Alarme** – beim Auslösen des Alarms wird der Ausgang am Ausgang H4 geschaltet. Es ist erforderlich, den/die Alarm(e) auszuwählen, auf den/die der Ausgang reagieren soll.<br>• **Betriebsanzeige** – an den Klemmen H4 liegt in allen Betriebsarten des Reglers ständig Spannung an. Die Stromzufuhr wird nur nach dem Ausschalten des Reglers unterbrochen.<br>• **Durchfluss-Pumpe** – Ausgang H4 steuert den Betrieb der Durchfluss-(Kurzschluss-)Pumpe zum Schutz des Kessel-Rücklaufs.<br>• **Ascheaustragung** – der Ausgang H4 steuert den Betrieb der Ascheaustragung. Die Schaltintensität der Ascheaustragung wird durch die Parameter *Pause der Ascheaustragung* und *Zeit der Ascheaustragung* im Servicemenü *Kesseleinstellungen* bestimmt. |
| **27.2.7 Erweiterte Optionen anzeigen** | • **Ja** – zeigt erweiterte Parameter an, deren Anzeige im Normalfall nicht empfohlen wird<br>• **Nein** – blendet erweiterte Parameter aus |
| **27.2.8 Displayausrichtung** | Ermöglicht normale oder invertierte Darstellung auf dem Display. |
| **27.2.9 Werkseinstellungen wiederherstellen** | Setzt die Werkseinstellungen des Reglers zurück. |
| **27.2.10 Service-Abschaltung des Brenners** | Dies ist ein Serviceeingriff, bei dem der Brenner sofort abgeschaltet wird, ohne dass der AUSBRAND- und REINIGUNG-Modus durchgeführt wird. Diese Art der Brennerabschaltung darf nur von geschultem Personal des autorisierten Kundendienstes durchgeführt werden. Das Abschalten des Brenners auf diese Weise während des normalen Kesselbetriebs ist verboten. |

# 28 Austausch von Ersatzteilen und Komponenten

Bei der Bestellung von Ersatzteilen und Komponenten müssen die notwendigen Informationen angegeben werden, die auf dem Typenschild des Reglers zu finden sind – idealerweise die Seriennummer des Reglers. Falls die Seriennummer fehlt, geben Sie bitte das Modell, die Ausführung des Reglers und das Herstellungsjahr an.

*Die Seriennummer des Reglers befindet sich auf dem Schaltschrank des Reglers und dem Leistungsmodul. Die Nummer des Bediengeräts ist nicht die Seriennummer des Reglers.*

# 29 Software-Aktualisierung

Das Software-Update erfolgt in der Regel über eine Speicherkarte vom Typ microSDHC (max. 32 GB, FAT32 formatiert). Auf der Speicherkarte müssen zwei Dateien mit der neuen Software gespeichert sein:

- eine Datei mit dem Programm für das **Modul A** (Dateiformat: *.pfi)
- eine Datei mit dem Programm für das **Bediengerät** (Dateiformat: *.pfc)

Die neue Software muss direkt im Hauptverzeichnis der Speicherkarte gespeichert sein – nicht in einem Ordner.

**Das Software-Update darf nur von einer autorisierten Fachkraft unter Einhaltung aller Sicherheitsvorschriften im Zusammenhang mit der Gefahr eines elektrischen Schlages durchgeführt werden.**

Vorgehensweise beim Software-Update:

- den Kessel vom Netz trennen (Stromversorgung ausschalten)
- das Bediengerät vorsichtig aus dem Kessel ausbauen
- die Speicherkarte vorsichtig in den entsprechenden Slot im Bediengerät einführen – siehe Abb. 22

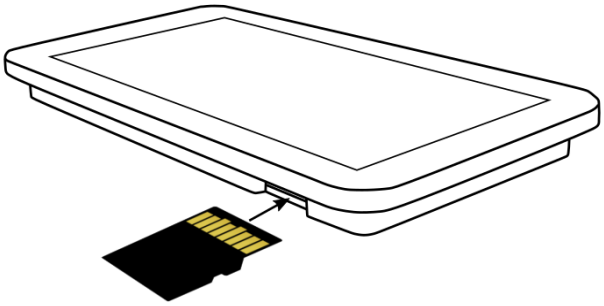


*Abb. 22. Einlegen der Speicherkarte in das Bediengerät des Reglers*

- das Bediengerät wieder in den Kessel einsetzen und den Kessel wieder ans Stromnetz anschließen
- Im Menü aufrufen:

***Allgemeine Einstellungen → Programmaktualisierung***

- Dialogfenster „*Programmaktualisierung starten?*“ mit Schaltfläche ✓ bestätigen
- Dialogfenster „*Werkseinstellungen beibehalten?*“ mit der Schaltfläche „Kreuz“ abbrechen
- Dialogfenster „*Aktuelle Einstellungen beibehalten?*“ mit der Schaltfläche „Kreuz“ abbrechen
- zuerst die neue Software im Hauptmodul A des Reglers laden, anschließend im Bediengerät und in den weiteren Modulen
- ein erfolgreicher Abschluss des Software-Updates wird mit der Meldung „*Aktualisierung erfolgreich. SD-Karte entnehmen*“ bestätigt.
- den Kessel vom Netz trennen (Stromversorgung ausschalten)
- das Bediengerät vorsichtig aus dem Kessel ausbauen
- durch leichtes Eindrücken wird die Karte aus dem Steckplatz im Bediengerät ausgeworfen
- die Speicherkarte aus dem Steckplatz im Bediengerät entnehmen
- das Bediengerät wieder in den Kessel einsetzen und den Kessel wieder ans Stromnetz anschließen

# 30 Alarme

Alarmnummern, die vom Regler und dem Raumbediengerät eSTER angezeigt werden.

| | |
|---|---|
| 01 | Max. Abgastemperatur überschritten |
| 02 | Max. Kesseltemperatur überschritten |
| 03 | Max. Brennertemperatur überschritten |
| 04 | Defekter Kesselsensor |
| 05 | Defekter Brennersensor |
| 06 | Fehlgeschlagener Zündversuch |
| 07 | Beschädigter Ventilator |
| 08 | Minimaler Unterdruck überschritten |
| 09 | Maximaler Unterdruck überschritten |
| 10 | Keine Kommunikation mit evoPRESS |
| 11 | Keine Kommunikation mit Umrichter |
| 12 | Defekte Steuerung des Förderers |
| 13 | Geöffneter Kontakt des Sicherheitsthermostats |

## 30.1 Max. Abgastemperatur überschritten

Der Alarm wird aktiviert, wenn die maximale Abgastemperatur überschritten wird. Dies führt zum Abschalten des Ventilators. Ziel ist der Schutz des Abgastemperatursensors vor Beschädigung durch Temperaturen, die über dessen Toleranzbereich liegen. Nach Abkühlung kehrt der Regler in den Normalbetrieb zurück.

## 30.2 Max. Kesseltemperatur überschritten

Der Schutz des Kessels vor Überhitzung erfolgt in drei Phasen:

- Erste Phase: Bei Überschreiten von 80 °C im Kessel wird die Kesselpumpe immer eingeschaltet. Sinkt die Kesseltemperatur (BT), kehrt der Regler in den Normalbetrieb zurück.
- Zweite Phase: Wird der im Parameter *Wärmeabfuhr vom Kessel* aus dem Kessel eingestellte Wert überschritten, versucht der Regler die Kesseltemperatur (BT) zu senken, indem zusätzlich die MIX-Pumpe, die BWW-Pumpe eingeschaltet und der Servoantrieb des MIX geöffnet wird (nur wenn im Menü *Einstellungen MIX* die Option *Heizkreis* gewählt ist). Überschreitet dabei die BWW-Temperatur (CWU) den Parameter *Maximale Temperatur BWW*, wird die BWW-Pumpe abgeschaltet, um den Benutzer vor Verbrühung zu schützen. Sinkt die Kesseltemperatur (BT), kehrt der Regler in den Normalbetrieb zurück.
- Dritte Phase: Steigt die Kesseltemperatur (BT) weiter an (erreicht 95 °C), wird der Kesselbetrieb abgeschaltet (Ausbrand). Gleichzeitig wird der permanente Alarm „Max. Kesseltemperatur überschritten“ mit akustischem Signal ausgelöst. Der Alarm kann durch Abkühlen des Kessels und Drücken der Taste ✓ oder durch Aus- und Wiedereinschalten des Reglers zurückgesetzt werden.

Befindet sich der Regler im SOMMER-Modus, wird zuerst versucht, die Kesseltemperatur (BT) durch Laden des BWW-Speichers zu senken. Die BWW-Pumpe wird abgeschaltet, wenn die BWW-Temperatur (CWU) den Wert *Max. Temperatur BWW* überschreitet.

## 30.3 Max. Brennertemperatur überschritten

Der Alarm *Max. Brennertemperatur überschritten* wird aktiviert, wenn die Temperatur am Brennertemperatursensor (FS) den im Parameter eingestellten Wert erreicht:

***Menü → Service-Einstellungen → Brennereinstellungen → Sonstiges → Max. Brennertemperatur***

In diesem Zustand startet der Regler den Modus AUSBRAND. Der Alarm wird automatisch deaktiviert, wenn die Brennertemperatur um 10 °C sinkt.

**Die Rückbrandschutzfunktion funktioniert nicht, wenn der Fördersensor abgeklemmt oder beschädigt ist oder wenn der Regler keinen Netzstrom erhält.**

## 30.4 Defekter Kesseltemperatursensor

Dieser Alarm wird aktiviert, wenn der Kesseltemperatursensor (BT) beschädigt ist oder wenn dessen Messbereich überschritten wird.
Nach der Aktivierung des Alarms startet der Regler den Modus AUSBRAND. Der Alarm wird durch Drücken der Taste ✓ oder durch Aus- und Wiedereinschalten des Reglers zurückgesetzt. Es ist erforderlich, den Sensor zu überprüfen und gegebenenfalls auszutauschen.

*Die Überprüfung des Kesseltemperatursensors ist in Kapitel 25.5 beschrieben.*

## 30.5 Defekter Brennertemperatursensor

Dieser Alarm wird aktiviert, wenn der Brennertemperatursensor (FS) beschädigt ist oder wenn dessen Messbereich überschritten wird.
Nach der Aktivierung des Alarms startet der Regler den Modus AUSBRAND. Der Alarm wird durch Drücken der Taste ✓ oder durch Aus- und Wiedereinschalten des Reglers zurückgesetzt. Es ist erforderlich, den Sensor zu überprüfen und gegebenenfalls auszutauschen.

*Die Überprüfung des Brennertemperatursensors ist in Kapitel 25.5 beschrieben.*

*Der Regler kann auch mit abgekoppeltem Brennertemperatursensor betrieben werden, wenn der Parameter Maximale Brennertemperatur auf „0“ gesetzt ist. Ein solcher Betrieb wird jedoch nicht empfohlen, da damit die Schutzfunktion gegen Rückbrand in den Vorratsbehälter deaktiviert wird.*

## 30.6 Fehlgeschlagener Zündversuch

Dieser Alarm wird nach dem dritten erfolglosen automatischen Zündversuch des Brennraums aktiviert. Nach der Aktivierung des Alarms werden alle Pumpen abgeschaltet, um ein unnötiges Abkühlen des Kessels zu verhindern. Der Alarm wird durch Drücken der Taste ✓ oder durch Aus- und Wiedereinschalten des Reglers zurückgesetzt.

Mögliche Ursachen für die Aktivierung dieses Alarms sind z. B. eine defekte Zündung, fehlender Brennstoff im Vorratsbehälter, eine Blockade des Förderers u. Ä.

### 30.7 Beschädigter Ventilator

Dieser Alarm wird ausgelöst, wenn der Drehzahlsensor des Ventilators (Hall-Sensor) oder der Ventilator selbst beschädigt ist. Der Alarm basiert auf der Spannungsbelastung am Ventilatorausgang. Der Regler schaltet den Ventilator ab.

### 30.8 Überschreiten des minimalen und maximalen Unterdrucks

Dieser Alarm wird aktiviert, wenn die eingestellten Werte des Unterdrucks in der Brennkammer des Kessels überschritten werden und die Funktion des Unterdrucksensors aktiviert ist.
Der Alarm wird durch Drücken der Taste ✓ oder durch Aus- und Wiedereinschalten des Reglers zurückgesetzt.

Kessel von BLAZE HARMONY sind nicht für diese Funktion ausgelegt.

### 30.9 Kommunikationsverlust

Das Bediengerät ist über eine RS485-Kommunikationsleitung mit dem Leistungsmodul verbunden. Bei einer Beschädigung dieses Kabels erscheint auf dem Display der Alarm „Kommunik.Verlust“.
Der Regler beendet die Regelung nicht und arbeitet weiterhin normal gemäß den programmierten Parametern. Die Kommunikationsleitung muss überprüft und bei Bedarf repariert oder ersetzt werden.

### 30.10 Defekte Steuerung des Förderers

Ein Bestandteil des Reglers ist eine zusätzliche elektrische Schaltung, die den Dauerbetrieb des Brennstoffförderers verhindert. Durch diese Sicherheitsvorrichtung wird der Benutzer auf dem Display über einen Fehler im elektrischen System zur Steuerung des Brennstoffförderers informiert. Im Falle eines solchen Alarms bleibt der Regler betriebsfähig, jedoch handelt es sich um einen Notfallzustand, der eine sofortige Reparatur oder den Austausch des Reglers erfordert.
Beim Starten des Betriebs im Notfallmodus muss geprüft werden, ob sich im Brenner eine größere Menge unverbrannten Brennstoffs angesammelt hat. Falls ja, muss der Überschuss entfernt werden. Ein Zündvorgang mit Brennstoffüberschuss kann zur Explosion angesammelter Rauchgase führen.

**Der Betrieb im Notfallmodus ist nur unter Aufsicht des Benutzers bis zur Beseitigung der Störung durch den autorisierten Kundendienst zulässig. Ist eine Aufsicht durch den Benutzer nicht möglich, muss der Kessel außer Betrieb genommen werden.**

**Während des Betriebs im Notfallmodus muss sichergestellt werden, dass unregelmäßige Fördererläufe (Dauerbetrieb oder Ausfall) nicht zu gefährlichen Zuständen führen.**

### 30.11 Geöffneter Kontakt des Sicherheitsthermostats

Dieser Alarm wird aktiviert, wenn die Kontakte des unabhängigen Sicherheitsthermostats STB geöffnet werden, sobald die Kesseltemperatur ca. 98 °C erreicht. Der Alarm schützt den Kessel vor Überhitzung. Die Stromversorgung des Ventilators und des Brennstoffförderers wird abgeschaltet. Der hydraulische Teil der Anlage (Pumpen, Mischkreis) arbeitet weiterhin normal.
Zur Wiederherstellung der Funktion muss der Kessel um ca. 20–30 °C abkühlen. Anschließend ist die schwarze Abdeckung (1) am Reglergehäuse abzuschrauben und der farbige Knopf (2) mit einem geeigneten Gegenstand zu drücken. Danach die Abdeckung wieder aufschrauben.

Um ein unerwünschtes Auslösen des Sicherheitsthermostats durch thermische Trägheit zu vermeiden, wird empfohlen, den Kessel mit einer Vorlauftemperatur von max. 80 °C zu betreiben.
Bei wiederholtem Auslösen des Sicherheitsthermostats ist der Kessel außer Betrieb zu nehmen und die Ursache der Überhitzung zu ermitteln.

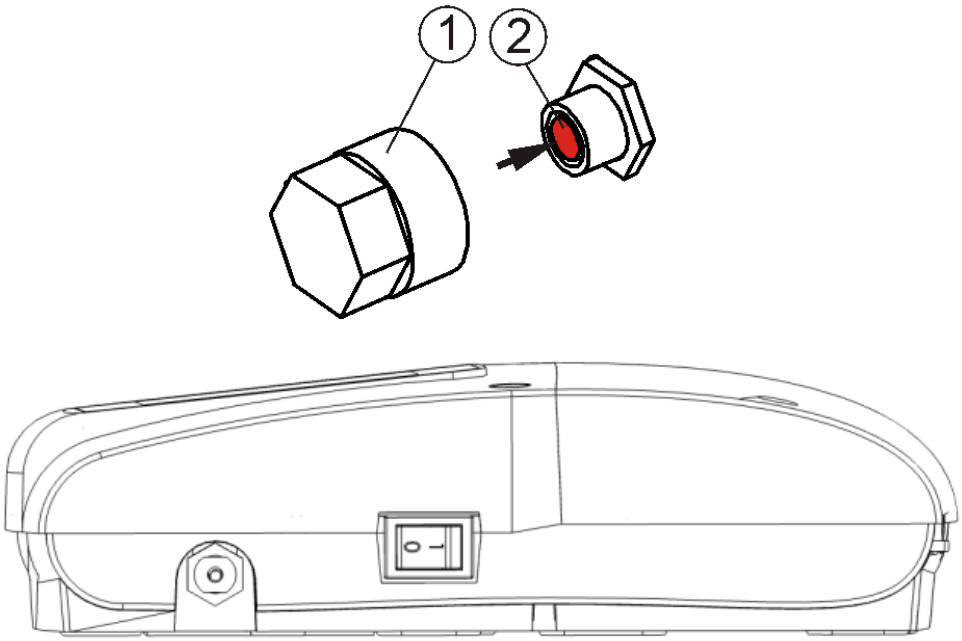



*Abb. 23. Zurücksetzen des Sicherheitsthermostats*

*mit: 1 – Abdeckung des Sicherheitsthermostats, 2 - Knopf*

## 31 Weitere Funktionen des Reglers

### 31.1 Stromausfall

Im Falle eines Stromausfalls kehrt der Regler in den Betriebsmodus zurück, in dem er sich vor dem Stromausfall befand.

### 31.2 Frostschutz

Wenn die Kesseltemperatur (BT) unter 5 °C fällt, wird die Kesselpumpe eingeschaltet, um die Zirkulation des Heizungswassers zu gewährleisten. Dadurch wird der Einfrierprozess verlangsamt – bei starkem Frost oder

Stromausfall schützt diese Maßnahme jedoch nicht zuverlässig vor dem Einfrieren der Heizungsanlage. Analog dazu werden auch die BWW-Pumpe sowie die MIX-Pumpe eingeschaltet.

### 31.3 Schutz der Pumpen gegen Festsetzen

Der Regler schützt die Kesselpumpe, die BWW-Pumpe sowie die MIX-Pumpen vor dem Festsetzen. Dies erfolgt durch regelmäßige Aktivierung (alle 167 Stunden für mehrere Sekunden). Dadurch werden die Pumpen vor dem Festsetzen durch Verkalkung geschützt. Aus diesem Grund muss der Regler auch im abgeschalteten Zustand an das Stromnetz angeschlossen sein und sich im STAND-BY-Modus befinden („*Kessel ausgeschaltet*“).

### 31.4 Zusammenarbeit mit externem Förderer

Nach Anschluss des Zusatzmoduls B kann der Regler mit einem Füllstandssensor im Vorratsbehälter (Brennstoffzufuhr aus Bunker) zusammenarbeiten. Bei Ansprechen des Sensors (Öffnen des Kontakts) aktiviert der Regler den externen Förderer für die Dauer des Parameters *Laufzeit des externen Förderers*, um den Brennstoffvorratsbehälter des Kessels nachzufüllen. Dieser Parameter befindet sich im Menü:

***Menü → Service-Einstellungen → Brennereinstellungen → Sonstiges***

## 32 Austausch von Ersatzteilen und Komponenten

### 32.1 Austausch des Bediengeräts

Zum Austausch des Bediengeräts (1) muss dieses aus dem Gehäuse des Kessels entfernt werden, indem geeignete flache Gegenstände (2) in die in Abbildung 20 dargestellten Schlitze eingeführt werden. Dadurch werden die Rastnasen des Panels gelöst und das Bediengerät kann herausgenommen werden.

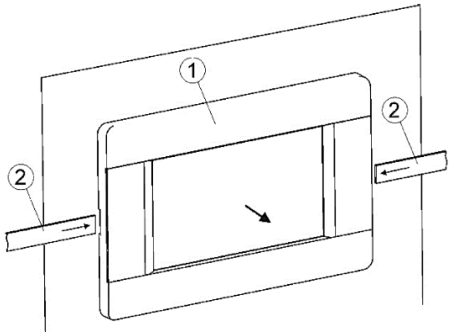



*Abb. 24. Demontage des Bediengeräts*

Beim Austausch des Bediengeräts (Displays) ist die Kompatibilität der Programmversion des neuen Bediengeräts mit der des Leistungsmodule zu überprüfen. Die Kompatibilität ist gegeben, wenn die erste Zahl der Programmversion auf dem Bediengerät und dem Leistungsmodule identisch ist. Unten ist ein Beispiel für Softwarenummerierung, die kompatibel sind.

| Bediengerät | Leistungsmodul |
|---|---|
| **01**.10.010 | **01**.11.026 |

*Abb. 25. Beispiele für Programmnummerierung*

*Programmnummern befinden sich auf den Typenschildern der jeweiligen Einheiten oder auf dem Display unter Hauptmenü – Informationen.*

### 32.2 Austausch der Netzsicherung

Die Netzsicherung befindet sich im Inneren des Reglerschaltschranks am Leistungsmodul. Sie schützt den Regler vor Schäden. Der Austausch darf ausschließlich von einer entsprechend qualifizierten Person nach Trennung vom Netzstrom vorgenommen werden. Verwenden Sie ausschließlich träge Sicherungen (Flach-Sicherungseinsätze), 5×20 mm, mit einer Nennstromstärke von 6,3 A und keramischem Gehäuse.

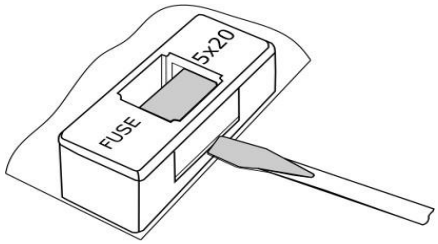



*Abb. 26. Austausch der Netzsicherung*

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

## 33 Beschreibung möglicher Störungen

| **Beschreibung** | **Anweisungen** |
|---|---|
| Auf dem Display erscheint nichts, obwohl der Regler an das Stromnetz angeschlossen ist. | Prüfen Sie:<br>• ob die Sicherung durchgebrannt ist, ggf. ersetzen.<br>• ob das Anschlusskabel des Bediengeräts korrekt eingesteckt und nicht beschädigt ist. |
| Auf dem Display des Bediengeräts oder Raumbediengeräts erscheint „Initialisierung“, danach wird der Bildschirm zurückgesetzt. | Prüfen Sie:<br>• ob die Leitungen den vorgeschriebenen Querschnitt haben. Dieser Effekt weist auf einen Spannungsabfall unter den kritischen Wert hin. |
| Die am Display angezeigte Solltemperatur des Kessels unterscheidet sich von der programmierten. | Prüfen Sie:<br>• ob gerade der Brauchwarmwasserspeicher geladen wird und dessen Solltemperatur höher ist als die Soll-Kesseltemperatur. Falls ja, verschwindet die Abweichung nach Abschluss der Speicherladung oder nach Reduzierung der BWW-Solltemperatur.<br>• ob ein Raumthermostat angeschlossen ist – in dem Fall den Service-Parameter *Temperaturabsenkung durch Thermostat* auf „0“ setzen (falls verfügbar).<br>• ob Zeitprogramme aktiv sind – deaktivieren Sie ggf. die Kessel-Zeitprogramme (falls verfügbar). |

| | |
|---|---|
| Die Kesselpumpe läuft nicht. | Prüfen Sie:<br>• ob die Temperatur den Parameter *Einschalttemperatur der Kesselpumpe* erreicht hat und ob keine Einschränkungen durch die Einstellungen des Pufferspeichers vorliegen.<br>• ob die Pumpe korrekt angeschlossen, funktionstüchtig und nicht blockiert ist. |
| Der Ventilator arbeitet nicht. | Prüfen Sie:<br>• ob der Sicherheitsthermostat ausgelöst hat. In diesem Fall muss er manuell zurückgesetzt werden: Nach Abkühlen des Kessels Kappe abschrauben und Rückstellknopf drücken.<br>• ob der Stecker korrekt verbunden ist ob er richtig im Anschluss am Ventilator sitzt.<br>• Ventilator prüfen und ggf. ersetzen. |
| Der Brennstoffförderer arbeitet nicht. | • Prüfen Sie:<br>• ob die Anschlusskabel korrekt verbunden sind.<br>• ob der Stecker korrekt verbunden ist ob er richtig im Anschluss am Ventilator sitzt.<br>• Ventilator prüfen und ggf. ersetzen. |
| Unverbrannte Pellets im Aschekasten, starke Rauchentwicklung, Brenner geht aus. | Prüfen Sie:<br>• die Einstellung im Menü *Kesselmodulation*. |
| Die Temperatur wird nicht korrekt gemessen. | Prüfen Sie:<br>• ob ein guter thermischer Kontakt zwischen Temperatursensor und Messfläche besteht.<br>• ob der Förderer durch den Sicherheitsthermostat STB abgeschaltet wurde.<br>• ob der Antrieb des Förderers beschädigt ist.<br>• Wenn der Antrieb hörbar läuft, aber kein Brennstoff zum Brenner gefördert wird – Schneckenförderer gemäß separater Kesselbedienungsanleitung prüfen. |
| Im Modus BWW = SOMMER sind die Heizkörper warm, der Kessel überhitzt. | • Erhöhen Sie den Parameterwert *Nachlaufzeit der BWW-Pumpe* zur Abkühlung des Kessels. |
| Im Informationsmenü des MIX stimmen die % Anzeige und die reale Ventilstellung nicht überein. | • Warten Sie, bis sich der MIX automatisch kalibriert, oder führen Sie eine manuelle Kalibrierung durch. |

# 34 Technische Daten

| | |
|---|---|
| Elektrische Spannung | ~230 V / 50 Hz |
| Stromaufnahme des Reglers | 0,04 A |
| Maximaler Nennstrom | 6 (6) A |
| Schutzart des Reglers | IP20 |
| Umgebungstemperatur | 0...50 °C |
| Lagertemperatur | 0...65°C |
| Relative Luftfeuchtigkeit | 5 - 85 %, ohne Kondensationsdampf |
| Messbereich Temperatursensoren CT2S | 0...300°C |
| Messbereich Temperatursensoren CT6-P | -35...40°C |
| Messbereich Temperatursensoren CT10 | 0...100°C |
| MessgenauigkeitTemperatursensoren CT10, CT6-P, CT2S | ±2°C |
| Klemmen | Netzanschluss: Schraubklemmen, Querschnitt 2,5 $mm^2$, Anzugsmoment 0,4 Nm, Abisolierlänge 6 mm<br>Signalleitungen: Schraubklemmen, Querschnitt 1 $mm^2$, Anzugsmoment 0,3 Nm, Abisolierlänge 6 mm |
| Bediengerät T4 | Farbgrafikdisplay 480 × 272 Pixel mit Touchscreen |
| Bediengerät T5 | Farbgrafikdisplay 800 × 480 Pixel mit Touchscreen |
| Außenmaße | Reglermodul: 234 x 225 x 64 mm<br>Bediengerät T4 und T5: 144,4 x 97,5 x 13,3 mm |
| Gewicht | 1 kg |
| Normen | EN 60730-2-9<br>EN 60730-1 |
| Softwareklasse | A |
| Schutzklasse | Zur Installation in Geräte der Schutzklasse I |
| Art der Abschaltung gemäß EN 60730-2-9 | Elektronische Abschaltung Typ 2Y, Klemmen: 3-4, 4-5<br>Mikroabschaltung Typ 2B, Klemmen: 6-7, 7-8, 9-7, 10-7, 11-12, 12-13 |
| Verschmutzungsgrad | Grad 2 gemäß EN 60730-2-9 |

# 35 Lager- und Transportbedingungen

Der Regler darf nicht direkter Witterung wie Regen oder Sonnenstrahlung ausgesetzt werden. Die Lager- und Transporttemperatur darf den Bereich von -15 °C bis +65 °C nicht überschreiten. Während des Transports darf das Gerät keinen stärkeren Vibrationen ausgesetzt sein als üblich im normalen Transportwesen.

## 36 Notizen

# 37 Änderungsprotokoll

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 Revision: 2026-10-20