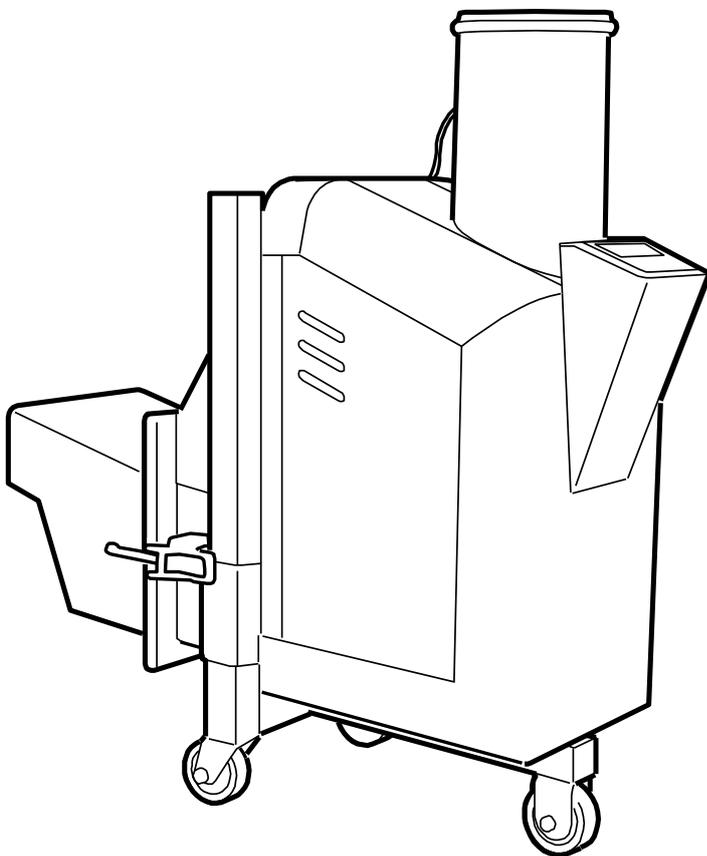


Installationsanleitung

Pelletbrenner Janfire NH MODY mit Außenschraube



Der Inhalt dieser Veröffentlichung kann aufgrund laufender Weiterentwicklungen in Methodik, Konstruktion und Fertigung jederzeit und ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Janfire AB übernimmt keine Verantwortung für Fehler oder Schäden jeglicher Art, die auf diese Veröffentlichung zurückzuführen sind.

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitsvorschriften	5
1.1	Allgemeines 5	
1.2	Konventionen.....	6
1.3	Sicherheitsvorschriften für Installation und Service.....	7
1.4	Sicherheitssystem.....	7
1.5	CE-Erklärung	7
2	Technische Daten.....	8
3	Funktionsbeschreibung	9
3.1	Modulierende Leistungsregelung.....	11
3.2	O ₂ (Lambda-)Verordnung.....	12
3.3	O ₂ Karte	13
3.3.1	Hauptteile.....	13
3.3.2	Verbindungsliste	14
3.3.3	Kontakte	14
3.3.4	Kabel	14
3.4	Regelung der Kesseltemperatur in Abhängigkeit von der Außentemperatur	15
4	Installation	16
4.1	Beurteilung des Kessels (bei Einbau in einen bestehenden Kessel)	16
4.2	Installation des Brenners.....	17
4.3	Einbau und Verlängerung der Außenschraube	19
4.4	Einstellung des Füllstandssensors	20
4.5	Einstellung des Volumengewichts	21
4.6	Energiewert.....	21
4.7	Auswahl des Effektmodus	22
4.8	Kalibrierung von Temperatursensoren	22
4.9	Vor dem Start Pellets nachfüllen.....	23
5	Starten und Stoppen des Brenners.....	24
5.1	Brennerstart	24
5.2	Erster Start des Brenners nach der Installation	25
5.3	Einstellungen pflegen	25
5.4	Stopp des Brenners	26
5.5	Manuelle Brennerzündung	27
6	Einstellungen.....	28
6.1	Einstellen des Widerstands	28
6.2	Einstellung der Verbrennung.....	28
6.3	Berechnung des Kesselwirkungsgrades η	29
7	Bedienfeld.....	30
7.1	Benutzermenü.....	31
7.2	Servicemenü	32
7.3	Status- und Betriebsanzeigen	38
7.4	Fehlermeldungen	38
8	Wenn der Ascheschieber klemmt.....	39
	Schaltplan Elektrik.....	41

1 Sicherheitsvorschriften

1.1 Allgemeines

Die Sicherheitsbestimmungen basieren auf einer Risikoanalyse, die gemäß den Bestimmungen der relevanten EU-Richtlinien durchgeführt wurde, um den europäischen Standards für die CE-Kennzeichnung zu entsprechen.

In der Praxis gehen vom Pelletbrenner im Betrieb keine Gefahren aus.

Lesen Sie die Sicherheitshinweise, bevor Sie den Brenner installieren. Beachten Sie stets die Sicherheitsvorschriften bei der Installation, beim Zerlegen des Geräts für Servicezwecke und bei der Durchführung von Wartungsarbeiten. Beachten Sie die Sicherheitshinweise auf den Warnschildern!

Installation, Wartung und sonstige Handhabung dürfen nur von geschultem und autorisiertem Personal und unter Einhaltung der geltenden Normen durchgeführt werden.

Beim Auspacken müssen alle Teile des Brenners überprüft werden. Wenn ein Teil beschädigt ist, wenden Sie sich an den Händler.

Bevor der Brenner in Betrieb genommen werden kann, muss eine Anzeige beim örtlichen Schornsteinfeger und eine Bauanzeige bei der Gemeinde erfolgen.

Vor der Inbetriebnahme muss die Anlage überprüft und eingestellt werden.

Bei der Inbetriebnahme werden Anpassungen und Messungen vorgenommen. Im Ordner „Garantiebedingungen und Servicebuch“ werden die Messergebnisse im Installationsprotokoll und auf der Garantiekarte eingetragen, diese müssen zusammengehalten werden. Dies ist für die Gewährleistung der Kundengarantie sehr wichtig.

AUFMERKSAMKEIT! Bei jedem Neustart nach dem Ausschalten des Brenners läuft das Brennergebläse zehn Minuten lang aus Sicherheitsgründen, um eventuelle Restglut auszubrennen.

AUFMERKSAMKEIT! Befolgen Sie bei Installation, Betrieb und Wartung stets diese Anweisungen.

AUFMERKSAMKEIT! Aus Gründen der Personen- und Funktionssicherheit: Verwenden Sie nur Ersatzteile, die hergestellt bzw. hergestellt wurden von Janfire AB genehmigt

1.2 Konventionen

Diese Anweisung verwendet die folgenden Konventionen:

-GEFAHR!

Der Text GEFAHR! Wird verwendet, wenn die Gefahr einer Verletzung oder des Todes besteht.

-WARNUNG!

Der Text WARNUNG! Wird verwendet, wenn die Gefahr einer Beschädigung des Produkts, der Ausrüstung, des Bedienfelds usw. besteht

-VORSICHT!

Der Text VORSICHT! Wird eingesetzt, wenn die Gefahr von Systemfehlern, Betriebsunterbrechungen, Störungen usw. besteht

Die oben genannten Warntexte werden in hierarchischer Reihenfolge verwendet. Der Text GEFAHR! beinhaltet auch die Möglichkeit, dass Ereignisse, die mit WARNUNG! gekennzeichnet sind, auftreten. oder VORSICHT! auftritt.

1.3 Sicherheitsvorschriften für Installation und Service

Sämtliche Elektroinstallationen und Wartungsarbeiten müssen von qualifiziertem Personal und in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und Vorschriften durchgeführt werden.

Sämtliche Sanitärinstallationen und Wartungsarbeiten müssen von qualifiziertem Personal und in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und Vorschriften durchgeführt werden.

Sämtliche Kehrarbeiten müssen von autorisiertem Personal und in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und Vorschriften durchgeführt werden.



1.4 Sicherheitssystem

Für Janfire NH Pelletbrenner sind folgende Sicherheitssysteme erhältlich:

- Fallrutsche
Der hintere Brandschutz besteht aus einem Fallschacht.
- Der Temperatursensor im Fallschacht misst die Temperatur im Fallschacht und wenn diese 70 °C überschreitet, wird die Leistung reduziert, bis die Temperatur unter 70 °C sinkt. Der Temperatursensor im Fallschacht stoppt den Brenner, wenn die Temperatur im Fallschacht trotz Reduzierung 100°C erreicht
- Der Thermokontakt im oberen Teil des Fallschachts unterbricht die Stromversorgung des Brenners, wenn die Temperatur dort 70 °C überschreitet. Manuelles Zurücksetzen durch Unterbrechen der Stromversorgung des Brenners, Warten auf das Abkühlen des Brenners und erneutes Einschalten des Brenners.
- Zulaufschlauch aus Spezialkunststoff.
Der Schlauch zwischen der Außenschraube und dem Brenner besteht aus Spezialkunststoff, sodass dieser bei hoher Umgebungstemperatur schmilzt (nicht verbrennt) und die Verbindung zwischen Pelletfüllung und Brenner unterbricht.
- Sicherheitsschalter
Der Brenner ist mit einem Sicherheitsschalter ausgestattet, der den Betrieb des Brenners außerhalb des Kessels verhindert.
- Sensor am Verbrennungsgebläse, der den Brenner stoppt, wenn das Gebläse nicht funktioniert.

AUFMERKSAMKEIT! Janfire NH-Pelletbrenner müssen gemäß BBR-94 und den örtlichen Vorschriften über Freiraum verfügen (Vorschriften (Baubehörde)).

1.5 CE-Erklärung

Wenn die Geräte in anderen als den getesteten Kombinationen verwendet werden, kann Janfire AB die Einhaltung der EU-Richtlinien nicht garantieren.

2 Technische Daten

Janfire NH	
Betriebsleistung	von 3 kW bis maximal 23 kW
Wartungseffekt	600W
Brenner	80 W, 230 V AC, 50 Hz
Elektrische Spule	1100W
Behältervolumen	Interner Stauraum ca. 3 Liter = 1,8 kg
Interner Dosiermotor	
Verbrennungsventilator	Tachogesteuerte Drehzahlüberwachung
Selbstreinigender Verbrennungsteil	
Bedienfeld	Mit Touch-Tasten und beleuchtetem Display
Sicherungen	6A automatische Sicherung 6A superschnelle Sicherung für elektrische Spule
Außenschraube	Einphasig 230 V AC, 50 Hz, 250 W, 2,4 A, Kondensator 14 µF Bei Schneckenlängen über 4,30 m sollte ein 3-Phasen-Motor verwendet werden.
Gewicht	25 kg

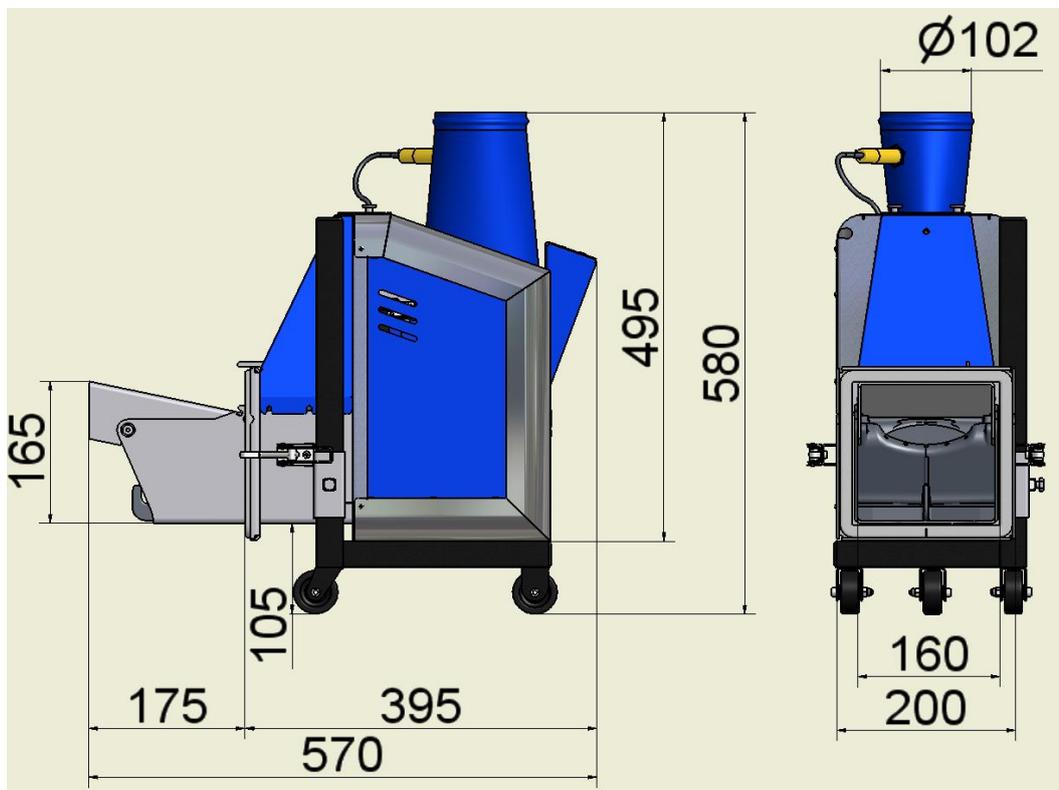


Abbildung 1. Maßskizze NH-Brenner

3 Funktionsbeschreibung

Die Pellets werden mit einer Außenschnecke aus einem Außenspeicher in einen Aufnahmeteil im Brenner gefördert. Anschließend werden die Pellets über eine Dosierschnecke einem Fallrohr zugeführt, wo sie frei in den Verbrennungsteil fallen, um die Gefahr einer Rückzündung auszuschließen.

Ein Ventilator versorgt den Brenner mit Primär- und Sekundärluft. Auf dem Weg zum Brennerbecher kühlt die Luft die hitzeexponierten Teile des Brenners. Die Luft wird dann im Brennerbecher verteilt, sodass die richtige Menge an Primär- und Sekundärverbrennung gelangt. Die Zündung erfolgt automatisch mit Luft, die durch eine elektrische Spule vorgewärmt wird. Der eingebaute Temperatursensor (Flammenwächter) erkennt, wann die Zündung stattgefunden hat. Sollte die Zündung fehlschlagen, wird der Brenner automatisch gereinigt und der Brenner unternimmt einen neuen Startversuch. Erfolgt keine Zündung, wird der Brenner gestoppt.

Sollte der Zug im Kessel zu gering werden, so dass heiße Gase nach oben in das Fallrohr gedrückt werden, steigt die Temperatur dort an. Dies wird über einen Temperatursensor registriert und der Brenner versucht dies auszugleichen, indem er die Leistung auf ein niedrigeres Niveau reduziert (absenkt), sodass der Zug wieder ausreichend ist und die Gefahr einer Rückzündung ausgeschlossen ist. In diesem Fall wechselt die Farbe der Kontrollleuchte auf Gelb und zeigt damit an, dass der Brenner in den Notbetrieb versetzt wurde und im Display erscheint „schlechter Zug“. Die Kontrollleuchte leuchtet dann gelb, unabhängig davon, ob die Temperatur gesunken ist, um anzuzeigen, dass ein Problem mit dem Luftzug aufgetreten ist.

Steigt die Temperatur dennoch auf den maximal zulässigen Wert, wird der Brenner abgeschaltet. Die Kontrollleuchte wechselt ihre Farbe auf Rot und im Display erscheint die Fehlermeldung: „überhitzt“.

Der Thermokontakt im oberen Teil des Fallschachts unterbricht die Stromversorgung des Brenners, wenn die Temperatur dort 70 °C überschreitet. Manuelles Zurücksetzen durch Unterbrechen der Stromversorgung des Brenners, Warten auf das Abkühlen des Brenners und erneutes Einschalten des Brenners.

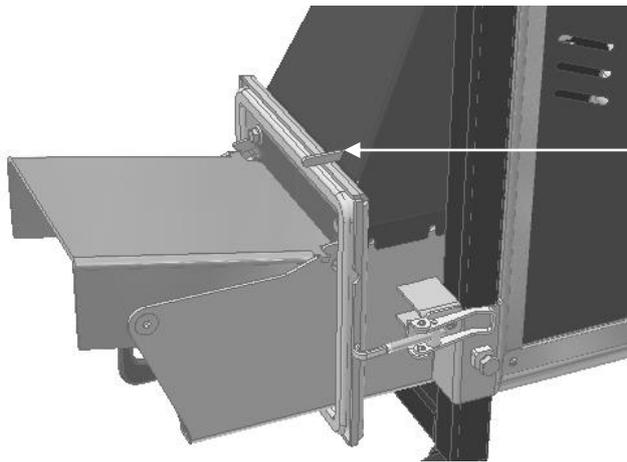
Mit Hilfe eines separaten Wassertemperatursensors (Pt100-Zubehör) wird die Leistung kontinuierlich (modulierend) zwischen vorgegebenen Stufen für „niedrigste“ und „höchste“ Leistung (normalerweise 6-15 kW) geregelt, um eine bestimmte Kesseltemperatur aufrechtzuerhalten. Wenn Sie diese Funktion deaktivieren oder kein Temperatursensor angeschlossen ist, wird eine wählbare feste Leistungsstufe in 1-kW-Schritten zwischen niedrigster und höchster Leistung verwendet (z. B. 11 kW).

Mit Hilfe einer Lambdasonde mit Lambda-Steuergerät (Zubehör) wird die Verbrennung durch kontinuierliche Anpassung der Dosierung kontinuierlich optimiert.

Diese Leistungswerte gelten für ein Pelletgewicht von 675 g/Liter und einen Energiegehalt von 4,8 kWh/kg. Um Abweichungen der Leistungs- und Verbrennungswerte bei der Verwendung von Pellets mit unterschiedlichem Raumgewicht bzw. Energieinhalt auszugleichen, wird der Wert auf das Raumgewicht und den Energieinhalt der jeweiligen Pellets umgestellt. Bei Bedarf können die unterschiedlichen Leistungsstufen für die beste Verbrennung individuell abgestimmt werden.

Eine gute Pelletqualität sorgt für hohe Zuverlässigkeit und Effizienz. Gute Pelletqualität bedeutet Massivholzpellets 6-10 mm mit wenig Spänen und Staub. Der Feuchtigkeitsgehalt darf maximal 12 Prozent betragen, der Aschegehalt maximal 1 Gewichtsprozent und der Energiegehalt muss zwischen 4,7 und 5,0 kWh/kg liegen. Stellen Sie sicher, dass der Lieferant den Inhalt der gelieferten Pellets angibt.

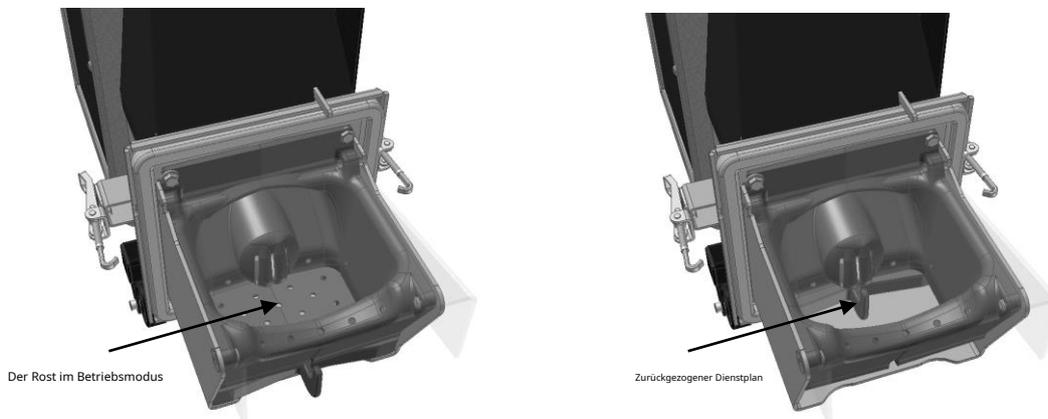
Ein patentierter beweglicher Boden im Brenner schabt Schlacke und Verunreinigungen ab und führt sie dem Kessel zu. Die Reinigung des Brenners erfolgt automatisch beim Einschalten des Kesselthermostats oder nach voreingestelltem Pelletverbrauch.



Der Sicherheitsschalter macht das Fahren mit Brenner außerhalb des Kessels unmöglich

Abbildung 2 Sicherheitsschalter

Der bewegliche Rost wird ein- und ausgezogen und auf diese Weise wird der Brennerbecher vor jedem Neustart oder nach einer vorgegebenen Anzahl von Dosierungen gereinigt (sauber gekratzt).



Der Rost im Betriebsmodus

Zurückgezogener Dienstplan

Abbildung 3 Beweglicher Dienstplan

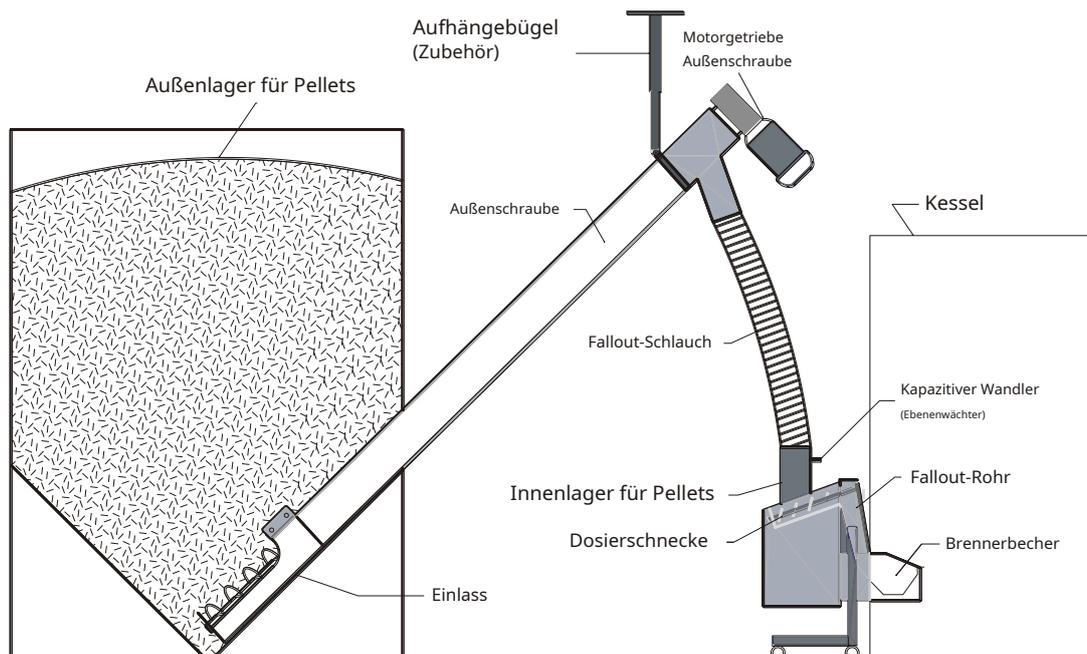


Abbildung 4. Funktionsbeschreibung

3.1 Modulierende Wirkungsregulierung

Um diese Funktion nutzen zu können, muss an die Brennersteuerung ein Pt 100-Tempersensoren angeschlossen werden, der die Kesseltemperatur misst.

Wenn ein funktionierender Kesselthermostat vorhanden ist, muss dieser höher als die Zieltemperatur von +7°C (oder die Differenz, die über der Zieltemperatur gewählt wird) eingestellt werden, um die Regelung nicht zu stören, da diese höher ist als die Zieltemperatur das Innere.

Ist kein Kesselthermostat vorhanden, ist der Parameter „80 ext. „Thermostat aktiv: JA/NEIN“ ist auf NEIN eingestellt.

PID-Steuerung muss sein **Zu** (Menüzeile 66).

Damit die Regelung startet, muss die Kesseltemperatur über 40°C liegen.

Bei einer niedrigeren Temperatur wird die feste Leistungsstufe verwendet (im Benutzermenü ausgewählt und muss auf einem Niveau liegen, das den Wärmebedarf decken kann) und dann auf modulierende Regelung umgeschaltet, wenn die Temperatur 40 °C überschreitet.

Ziel dieser Funktion ist es, möglichst lange Laufzeiten mit möglichst wenigen Starts und Stopps zu erreichen.

Die Einstellungen müssen so erfolgen, dass der Brenner möglichst schnell die Zieltemperatur erreicht und auf plötzliche und starke Temperaturabfälle im Kessel schnell reagieren kann.

Außerdem muss es in der Lage sein, die Wirkung bei Erreichen der Zieltemperatur schnell zu reduzieren und dann zu versuchen, mit dem Wärmeverbrauch ein Gleichgewicht zu finden.

Sie müssen einen etwas größeren Unterschied (6-10 °C) über der Zieltemperatur zulassen, damit die Regelung einen etwas größeren Wirkungsbereich hat. Wenn oder wenn die Temperatur den oberen Grenzwert erreicht (wenn die Wärmezufuhr geringer ist als die des Brenners). (niedrigste Leistung) wird der Betrieb unterbrochen und der Brenner läuft im Standby- oder Wartungsmodus weiter.

Wenn die Temperatur auf den unteren Grenzwert gesunken ist (empfohlen 2-5 °C unter der Zieltemperatur), wird der Betrieb erneut gestartet.

Temperaturdifferenzen (Thermostathysterese) zur Solltemperatur werden in Menüzeilen eingestellt:

- 64-Temperatur niedrig (-x °C) und
- 65-Temperatur hoch (+x °C).

Standardeinstellungen auch für den PID-Regelzyklus (1 Minute), **P**Faktor (10000 %), **I**NFaktor (500%) und **D** Faktor (0 %) funktioniert in den meisten Fällen gut.

Wenn **PID-Steuerung** eingestellt ist **aus** (Menüzeile 66), dann wird keine modulierende Regelung verwendet und der Brenner verwendet die feste Stufe.

Ist der Temperaturfühler nicht an die Brennersteuerung angeschlossen oder wird das Fühlerkabel abgezogen, verschwinden alle Menüzeilen (von 64-70) im Servicemenü und der Brenner wird über den Kesselthermostat (sofern vorhanden) gesteuert und läuft mit dem Festwert Leistung.

Wenn kein Kesselthermostat vorhanden ist, wird der Betrieb gestoppt und der Alarm „FEL Kesselthermostat“ wird empfangen.

PID-Regelung – Funktionsbeschreibung

Die PID-Regelung wird in der Regelungstechnik eingesetzt, um den Prozess effizient auf ein Ziel zu steuern. In diesem Fall wird die PID-Regelung verwendet, um die Leistung des Brenners zu modulieren. Ziel ist es, die gewünschte Kesseltemperatur zu erreichen, dann die Leistung zu senken und zu versuchen, die Temperatur im Kessel konstant zu halten. Wenn die Wärmezufuhr geringer ist als die niedrigste Leistung des Brenners, steigt die Temperatur dennoch in Richtung der oberen Temperaturgrenze und stoppt die Verbrennung.

Die Regulierung erfolgt über 3 Faktoren:

- P** für den proportionalen Teil. **I**N für den integrativen Teil.
- D** für den Differentialteil. (hier nicht verwendet)

Für P & I wird die Differenz zwischen Soll- und Istwert verwendet, in diesem Fall gelten Temperaturen und wenn der Kessel 65°C hat und der Soll 73°C beträgt, beträgt die Differenz also 73°C - 65°C C = 8°C.

Die Ergebnisse aus diesen Werten werden dann addiert und bilden das Signal an den Brenner, mit welcher Leistungsstufe er arbeiten soll.

Ein Beispiel:

- Grundleistung: 6kW
- Regelintervall: 1:00 Min.
- Mindestleistungsauswahl: 6 kW
- Maximale Leistungsauswahl: 15 kW
- P-Faktor 2 kW/°C
- I-Faktor 0,2 kW/°C/min
- Kesseltemperatur: 65°C
- Zieltemperatur: 73°C

Dann berechnen wir:

Temperaturunterschied: $73 - 65 = 8^{\circ}\text{C}$
 $8^{\circ}\text{C} \times 2 = 16\text{kW}$
 $I = 8 \times 0,2 = 1,6 \text{ kW/min.}$

Die Summe von P + I = 17,60 kW

Auf einem Grundniveau von 6 kW muss also zu 17,6 kW $6+17,6=23,6$ kW addiert werden

Der Brenner muss also eine Leistung von 23,60 kW erbringen. Dieser Wert wird durch den eingestellten Maximal- und Minimalwert der Brennerleistung begrenzt, in diesem Fall ist die gewünschte Leistung auf 15 kW begrenzt.

Bitte beachten Sie, dass diese Berechnungen mit vorzeichenbehafteten Zahlen durchgeführt werden. Wenn der Kessel zu heiß ist, wird die Leistung reduziert usw.

Wenn also die PID-Regelung im Gleichgewicht ist, beträgt der P-Wert 0.

Der P-Faktor ist der Wert, der bestimmt, wie schnell die Regelung auf eine Abweichung vom Gleichgewichtspunkt reagiert.

Der I-Faktor ist der Wert, der bestimmt, wie viel Überschwingen die Regelung geben kann und wie schnell die Regelung ein Gleichgewicht erreicht.

Der D-Faktor ist ein Wert, der bei der Schnellregelung verwendet wird, um große Überschwinger zu vermeiden. Für diese langsame Regulierung ist es nicht besonders nützlich.

Die Anpassungsintervalle (im Beispiel oben 1 Minute) legen fest, wie oft der Effekt korrigiert werden soll. Ein zu langsames Regelintervall kann zu Selbstschwingungen der Regelung führen. Wenn Sie zu schnell regulieren, kann das Überschwingen groß sein.

3,2 O₂(Lambda-)Verordnung

Über O₂Die Steuereinheit ist mit dem Brenner und einem O verbunden. Wenn der Wert der Lambda-Regelung erfasst wird, wird O aktiviert. Die Regelung erfolgt automatisch.

Wenn aktuell O₂Weicht der Füllstand von der Voreinstellung ab, sollte der Wert für die Dosierzeit auf 0,01 Sek./Dosierung geändert werden. Alle 2 Minuten erfolgt eine Anpassung.

Über O₂Ist der Pegel höher als der Wert, sollte die Zeit addiert werden.

Über O₂Ist der Pegel niedriger als der Soll-Wert, wird die Zeit abgezogen.

Maximal O₂Die Kompensation beträgt +/-0,2 Sek.

Leistung [kW]	3	6	9	12	15	18	23
Parameter	#12	#13	#14	#15	#16	#17	#18
Soll-Wert O ₂ [%]	12	9.5	8	7	6.7	6.3	5.8

3.2.1 O₂kurz

O₂-Karten sind Zubehör für Brenner. Seine Aufgabe ist es, den Sauerstoffgehalt an der Lambdasonde abzulesen, die im Rauchkanal sitzt. Die O₂-Karte verfügt über eine eigene Stromversorgung zur Beheizung der Lambdasonde mit einer Leistung von bis zu 20 W. Der Sauerstoffgehalt wird gelesen und über den RS-485-Bus mit Modbus-Protokoll an die Brennersteuerung übertragen.

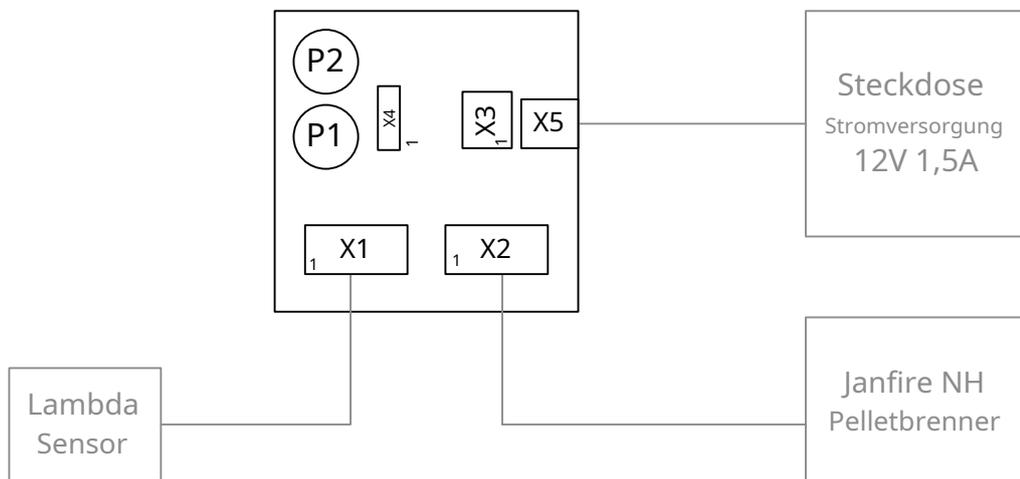
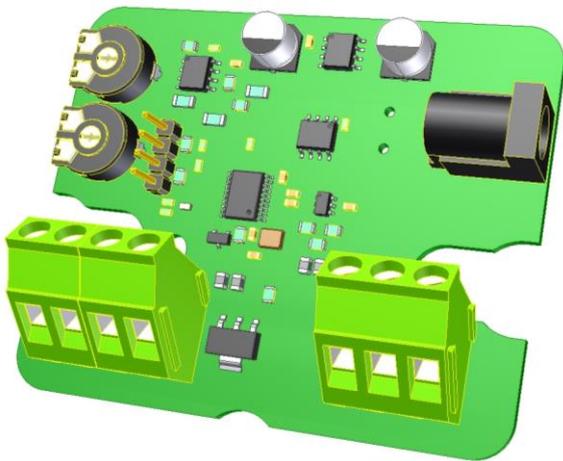


Abbildung 1

3.2.2 Hauptteile

Gemäß Abbildung 1 umfasst die O₂-Platine die folgenden I/O- und elektrischen Anschlüsse:

- 12VDC Anschluss, geschützt gegen Anschluss mit falscher Polarität 1
- Stk. Eingang für Lambdasonde (NGK 118.02-7100)
- 1 Stk. Ausgang für Heizung Lambdasonde, max. 2A 1 Stk.
- RS485-Kommunikation mit der Steuerbox des Brenners

Weitere Teile sind:

- Mikroprozessor mit internem Programm
- HW-Schlüssel für den STM8 SWIM-Programmier- und Debugging-
- Anschluss für zukünftige Änderungen
- 2 Stk. LED (grün – Strom EIN, grün blinkend – Kommunikation, gelb – Heizung)
- Verstärkung – einstellbar über Potentiometer P2, zwischen 0,35 mV und 0,85 mV
- Offset – einstellbar über Potentiometer P1, zwischen -10 mV und 0 mV

3.2.3 Verbindungsliste

Tabelle 1

#	Socket	STIFT	Name	Eigenschaften	Notiz(en)
1	X1	1	Heizung 12V	12V vom Netzteil	
2	X1	2	Heizung GND	Heizungssteuerung maximal 2A	4A SMD FAT
3	X1	3	Signal-GND	Lambdasonde GND	Der Offset wird mit P1 eingestellt
4	X1	4	Signal	Lambdasondensignal	Die Verstärkung wird mit P2 eingestellt
5	X2	1	Interner Bus D+	RS 485 A+	Modbus RTU-Slave
6	X2	2	Interner Bus D-	RS 485 B-	Modbus RTU-Slave
7	X2	3	GND		
8	X3 X5	1	GND	Stromversorgung IN	
9	X3 X5	2	+ 12V	Netzteil IN, 78L05	Maximale Spannung 30 V
10	X4	1	+ 5V	Programmiereinheit Strom liefern kann	
11	X4	2	ZURÜCKSETZEN		
12	X4	3	SCHWIMMEN		
13	X4	4	GND		

3.2.4 Kontakte

Tabelle 2

Kontakt	Typ	Drahtkreuz	Notiz(en)
X1	4-poliger Schraubstecker, 45°-Winkel, MI253-5-IQ-4		
X2	3-poliger Schraubstecker, 45°-Winkel, MI253-5-IQ-3		
X3	2-poliger Schraubstecker, MVE252-5-V		Nicht zusammengebaut
X4	1x4-Pin-Stiftleiste, 2,54 mm Rastermaß		
X5	DC-Stecker, 6,3 x 2,1 mm, positiver Abgriff		

3.2.5 Kabel

Tabelle 3

Name	Ref	Typ	Maximale Länge	Notiz(en)
Lambdasonde	X1	4 Threads	0,5 m	Signale mit TTL-Pegel
RS485-Kommunikation mit der Box des Rekorders	X2	3 Threads	25 m	
Stromversorgung	X5	2 Threads	2 m	

3.3 Regelung der Kesseltemperatur in Abhängigkeit von der Außentemperatur

(Standard für den US-Markt oder zusätzliches Zubehör)

Mit einem an den Brenner angeschlossenen Außentemperaturfühler vom Typ Pt 100 kann die Temperatur im Kessel wie folgt geregelt werden:

+ 20°C oder höher draußen ---- 60°C Kesseltemperatur

- 20°C oder weniger draußen ---- 90°C Kesseltemperatur

Für Außentemperaturen zwischen festgelegten Grenzwerten ergibt sich ein gleitender Kesseltemperatur-Sollwert, sodass der Sollwert beispielsweise bei 0 °C 75 °C beträgt.

73°C -72 → 75 ← 82-

Im obigen Beispiel:

73 - aktuelle Kesseltemperatur

75 – berechnete Zieltemperatur (gleitender Sollwert)

72 – Temperatur für das Einschalten des Thermostats bei der aktuellen Zieltemperatur (hier 3°C unter dem Sollwert)

82- Temperatur, bei der der Thermostat bei der aktuellen Zieltemperatur abschaltet (hier sind es 7°C über dem Sollwert)

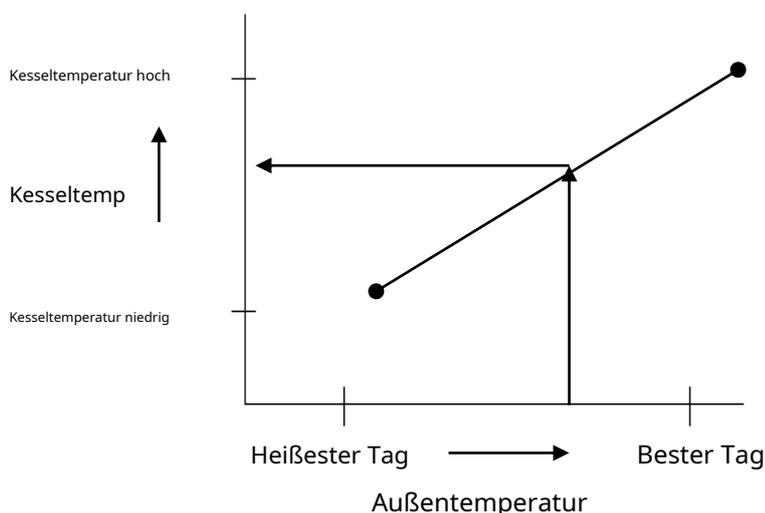
Die Funktion wird durch Auswahl der Zeile 78 im Menü gestartet **Außentemp. Kesseltemperatur kontrollieren**. wird hinzugefügt **A** und in der Menüzeile 77 **Zusätzlicher Eingang: Außentemperatur** ausgewählt ist.

Die Außentemperatur wird in 5- oder 10-Minuten-Intervallen gemessen (Parameter 79) und der Durchschnittswert berechnet. Es wird mit dem vorherigen Wert verglichen und bei Abweichung die Kesseltemperatur angepasst. Es ist zulässig, den Sollwert nur um 1°C pro Intervall zu ändern (anzupassen), unabhängig davon, ob eine größere Abweichung als 1°C gemessen wird.

Nähert sich die berechnete Zieltemperatur 90°C, wird die Abschalttemperatur des Thermostats auf maximal 92°C begrenzt. Bei 90 °C beträgt die Temperatur nur +2 °C mehr, obwohl die Zieltemperatur auf +7 °C eingestellt ist. Ähnliche Einschränkungen bestehen für die untere Grenze der Thermostateinschaltung, die auf 55 °C eingestellt ist.

Endpunkte der Temperaturkurve werden mit den Parametern 81 – 84 definiert (und einstellbar). Hier entscheiden Sie, zwischen welchen Außentemperaturen und zwischen welchen Kesseltemperaturniveaus die Regelung erfolgen soll.

Einzelheiten finden Sie im Servicemenü in den Zeilen 81 – 84.



4 Installation

4.1 Beurteilung des Kessels (bei Einbau in einen bestehenden Kessel)

Vor der Installation des Brenners müssen folgende Aspekte berücksichtigt werden:

- Die Wirkung des Kessels
- Die Größe und das Design des Kamins
- Der Konvektionsteil der Pfanne
- Die Gestaltung des Lochs (der Tür), in dem der Brenner montiert werden soll
- Bisherige Heizmethoden (Öl, Holz).

Die Wirkung des Kessels

Der Effekt wird üblicherweise als Effekt beim Brennen mit Öl angegeben. Für die Pelletverbrennung muss die Kesselleistung bei Ölbrennern doppelt so hoch sein wie die Leistung des Pelletbrenners. Ein Heizkessel mit einer angegebenen Ölleistung von 30 kW ist z.B. Gut für 15 kW beim Verbrennen von Pellets.

Die Kaminabmessungen

Die Abmessungen sollten etwa 400 mm hoch, 300 mm breit und 400 mm tief sein, damit der Brenner mit voller Effizienz arbeiten kann.

Die Höhe über dem Brennerbecher

Bei montiertem Brenner sollte die Höhe mehr als 100 mm betragen. Die Brennerflamme darf nicht auf gekühlte Kesselteile treffen.



Wenn der Brennerkörper in einem Abstand von weniger als 100 mm von den gekühlten Teilen des Kessels montiert wird, kühlt die Flamme ab und erlischt, bevor sie Zeit hat, alle brennbaren Gase zu verbrennen.

Dadurch kommt es zur Rußbildung an den gekühlten Teilen des Kessels, was wiederum den Wirkungsgrad des Kessels verringert und zu erhöhten Emissionen führt.

Aschenfach

Die Asche muss sich am Boden sammeln können, ohne den Gasstrom zu den Schornsteinen zu stören.

Der Konvektionsteil des Kessels ist der Teil, der die Wärme der durchströmenden Rauchgase aufnimmt. Es sollte leicht zu fegen und zu reinigen sein. Die Größe des Lochs im Kesselkörper oder in der Tür, in dem der Brenner montiert werden soll, muss mindestens 170 x 170 mm betragen. Der Kessel muss ein vakuumbefeuertes Kessel sein, bei dem das Vakuum zwischen 10 und 15 Pa (1-1,5 mm VP) liegen muss. Der Unterdruck muss mit einer Rauchgasklappe oder einer ähnlichen Funktion einstellbar sein. Der Einbau einer verstellbaren Rückluftluke wird empfohlen.

Bei Kombikesseln für Öl- und Holzverbrennung ist es normalerweise die beste Option, den Standort des Ölbrenners für die Montage des Pelletbrenners zu wählen.

Wassermenge

Die Wassermenge in der Pfanne spielt keine große Rolle. Wenn ein Pufferspeicher vorhanden ist, empfiehlt es sich, diesen zu verwenden, da der Brenner effizienter arbeitet, da die Brennzeiten länger sind und weniger Starts und Stopps erforderlich sind.

Thermostat

AUFMERKSAMKEIT! Der Thermostat muss vom Typ Doppelthermostat sein, das heißt, dass darin ein Sicherheitsthermostat eingebaut ist Serie mit dem Betriebsthermostat.



Luftzufuhr

Damit der Brenner ordnungsgemäß funktioniert, muss die Luftzufuhr zum Heizraum ausreichend sein. Stellen Sie sicher, dass die Lufteinlässe nicht blockiert sind.

4.2 Montage des Brenners

Die mit dem Brenner gelieferte Anschlussplatte ist für die meisten Heizkessel auf dem Markt geeignet. Die Anschlussplatte muss an den jeweiligen Heizkessel angepasst werden. Dies kann wie folgt erfolgen:

1. Nehmen Sie als Schablone ein Stück Pappe in der Größe der Anschlussplatte. Drücken Sie die Pappschablone gegen die Verbindungsplatte, um einen Abdruck aus dem quadratischen Loch zu machen. Schneiden Sie dann mit einem Messer oder einer Schere das Loch in die Pappschablone aus.
2. Drücken Sie die Pappschablone gegen die Öffnung der Pfanne (Deckel) und achten Sie darauf, dass das quadratische Loch horizontal endet. Überprüfen Sie gegebenenfalls, ob die Außenkonturen der Platte angepasst sind. Nehmen Sie die Abdrücke auf oder zeichnen Sie die Umrisse.
3. Machen Sie Abdrücke von eventuell vorhandenen Gewindelöchern, die zur Befestigung der Verbindungsplatte verwendet werden können, indem Sie mit der Pappschablone auf die Löcher klopfen. Wenn keine Löcher vorhanden sind, müssen diese gebohrt werden. Platzieren Sie die Löcher so, dass sie beim Anschließen nicht mit dem Brennerflansch oder der Verriegelung am Brenner in Berührung kommen.



AUFMERKSAMKEIT! Bohren Sie nicht in den Wassermantel des Kessels.

4. Legen Sie die Kartonschablone auf die Anschlussplatte, zeichnen Sie Konturen ein und markieren Sie das Lochbild mit einem Lineal. Die Pappschablone kann gespeichert und beim nächsten Mal auf einer ähnlichen Pfanne verwendet werden.
5. Schneiden Sie das Blech bei Bedarf zu und bohren Sie die Löcher.

6. Drücken Sie die Platte gegen die Pfanne (Deckel) und markieren Sie ein Loch. Bohren und klopfen Sie dieses Loch.
7. Schrauben Sie die Platte fest und markieren Sie die anderen Löcher.
8. Entfernen Sie die Platte. Bohren und fädeln Sie die restlichen Löcher in die Pfanne.
9. Passen Sie die Dämmmatte an die Platte an, befestigen Sie sie und verschrauben Sie anschließend die Platte.
10. Montieren Sie das Dichtgeflecht so in die Nut um den Brennertopf, dass die Verbindung auf der Unterseite liegt. Geben Sie gerne etwas Silikon o.ä. in die Rille, damit das Geflecht an Ort und Stelle bleibt. Das Geflecht wird auf die richtige Länge zugeschnitten. Achten Sie darauf, das Geflecht an allen vier Ecken ganz herauszuschieben.

AUFMERKSAMKEIT! Um eine einwandfreie Verbrennung und eine sichere Funktion zu erhalten, muss der Kessel vollständig abgedichtet sein. Die Dichtung muss zwischen Kessel und Rahmen und zwischen Rahmen und Brenner abdichten, um zu verhindern, dass überschüssige Luft angesaugt wird.

11. Setzen Sie den Brenner in die Pfanne ein, stellen Sie die Schrauben an den Verriegelungen ein und verriegeln Sie den Brenner.
12. Stellen Sie die verstellbare Beinhöhe des Brenners ein, indem Sie die Feststellschraube lösen. Ziehen Sie die Feststellschraube fest an, wenn die Einstellung abgeschlossen ist.
13. Schließen Sie den Brenner gemäß den Anschlussplänen EI an den vorhandenen Kesselthermostat an.

AUFMERKSAMKEIT! Der Thermostat muss vom Typ Doppelthermostat sein, das heißt, dass darin ein Sicherheitsthermostat eingebaut ist Serie mit dem Betriebsthermostat.



Sämtliche Elektroinstallationen und Wartungsarbeiten müssen von qualifiziertem Personal und in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und Vorschriften durchgeführt werden.

4.3 Montage und Verlängerung der Außenschraube

1. Montieren Sie die Schraube gemäß Abbildung 5 Schraubenmontage.

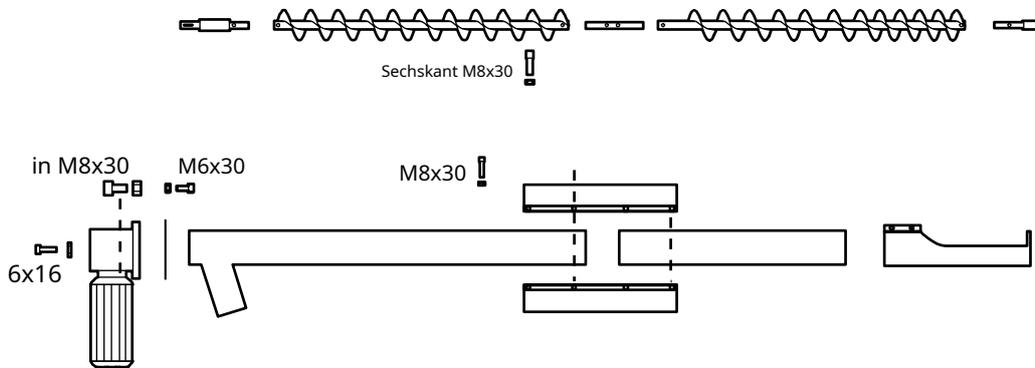


Abbildung 5 Schraubenmontage

AUFMERKSAMKEIT! Beim Verlängern der Schraube muss dies am Motor erfolgen. Der Teil der Schraube mit festem Gewinde muss immer am anderen Ende der Außenschraube montiert werden.

2. Passen Sie die Aufhängung der Außenschraube so an, dass der Austritt beim Einschieben des Brenners in den Kessel möglichst senkrecht über dem Brennerinnenspeicher steht (siehe Abbildung 4. Funktionsbeschreibung).

AUFMERKSAMKEIT! Die Befestigung und Aufhängung muss so erfolgen, dass die Außenschraube nicht herunterfallen kann runter.

3. Um eine größtmögliche Entleerung des Außenspeichers für Pellets zu erreichen, muss das Einlaufende der Außenschnecke möglichst in der Mitte des Außenspeichers platziert werden.
4. Verbinden Sie den 3-poligen Stecker vom Brenner mit dem entsprechenden Stecker am externen Motor (siehe elektrische Anschlusspläne).



AUFMERKSAMKEIT! Berühren Sie nicht die Dosierschnecke oder den Ein- und Auslass der externen Schnecke, wenn der externe Motor eingeschaltet ist verbunden.

5. Befestigen Sie den Fallrohrschlauch mit den angebrachten Schlauchklemmen am Auslass der Außenschraube und am Einlass des Brenners. Geben Sie zur einfacheren Montage etwas Reinigungsmittel auf die Innenseite des Schlauchs. Dehnen Sie den Schlauch so, dass keine Pellets darin stecken bleiben und so ein Anschlag in der Außenschnecke entsteht.

4.4 Einstellung des Füllstandsensors

Der Niveausensor am Brenner ist voreingestellt. Allerdings kann sich die Empfindlichkeit während des Transports oder nach einer gewissen Zeit im Betrieb (ca. zwei Wochen) ändern und muss dann angepasst werden.

1. Stoppen Sie den Brenner. Der Hauptschalter muss eingeschaltet sein, damit der Brenner Betriebsspannung hat.
2. Lösen und entfernen Sie den Fallout-Schlauch vom Brennereinlass
3. Prüfen Sie mit Ihrem Finger, ob die LED am Sensor in einem Abstand von 8-9 mm gemäß der Abbildung unten aufleuchtet.
4. Nehmen Sie einen kleinen Schlitzschraubendreher und schrauben Sie den Schutzstopfen ab, um an die Stellschraube zu gelangen. Drehen Sie die Stellschraube im Loch, bis Sie den richtigen Abstand (8-9 mm) erreicht haben. Gegen den Uhrzeigersinn bedeutet eine verringerte Empfindlichkeit, d. h. es reagiert auf eine kürzere Distanz. Im Uhrzeigersinn führt zu erhöhter Empfindlichkeit, d.h. es reagiert auf größere Entfernungen.

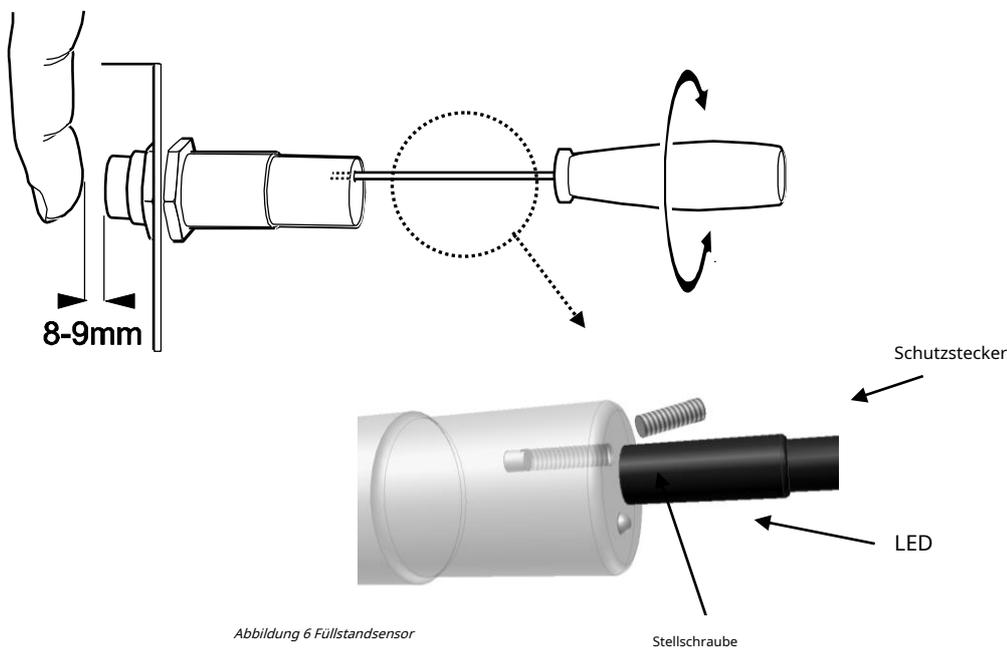


Abbildung 6 Füllstandsensoren

AUFMERKSAMKEIT! Die Einstellschraube ist empfindlich, es sind nur wenige Grad erforderlich. Schrauben Sie nicht zu fest der Endanschlag.

5. Bringen Sie den Fallrohrschlauch wieder an und schrauben Sie ihn fest.

4.5 Einstellung des Volumengewichts



Abbildung 7 Bedienfeld

Damit der Brenner eine gute Verbrennung mit geringen Emissionen hat, ist es notwendig, dass der Wert für das Volumengewicht der Pellets stimmt. Der korrekte Wert kann beim Pelletlieferanten oder durch Wiegen ermittelt werden.

675 g/l ist eine Standardeinstellung, die einem durchschnittlichen Gewicht pro Liter Pellets entspricht. Wenn Sie diese Einstellung ändern, ändert sich die Dosierungszeitdauer (normalerweise 1 Sekunde), um Gewichtsabweichungen auszugleichen und eine gute Verbrennung aufrechtzuerhalten.

Bei falsch eingestelltem Volumengewicht kommt es zur Bildung von Koks- oder Teerablagerungen auf der Rostplatte, die sich nur schwer abkratzen lassen, was zu Betriebsstörungen führt.

Zum Ändern: Scrollen Sie durch das Menü, bis Sie zu „Volumengewicht xxx g/l“ gelangen und ändern Sie mit „-“ und „+“ und speichern Sie, indem Sie „Menü“ drei Sekunden lang gedrückt halten.

Wiegen: Nehmen Sie einen 1-Liter-Behälter, füllen Sie ihn mit Pellets und wiegen Sie ihn auf einer Waage. Berechnen Sie das Gewicht des Gefäßes

4.6 Energiewert

Damit der Brenner eine gute Verbrennung mit geringen Emissionen hat, ist es notwendig, dass der Energiewert für Pellets stimmt. Den korrekten Wert erhalten Sie von Ihrem Pelletlieferanten.

Die Standardeinstellung beträgt 4,80 kWh/kg, was einem durchschnittlichen Energiegehalt pro Kilogramm Pellets entspricht. Durch Ändern dieser Einstellung ändert sich die Dosierzeit (normalerweise 1 Sekunde), um abweichende Energiewerte auszugleichen und eine gute Verbrennung aufrechtzuerhalten.

Zum Ändern: Scrollen Sie durch das Menü, bis Sie zu „Energiewert xxxx kWh/kg“ gelangen und ändern Sie mit „-“ und „+“ und speichern Sie – drücken Sie drei Sekunden lang „Menü“.

4.7 Auswahl des Effektmodus

Softwareversion 4.0 (modulierende Regelung)

Diese Version ist für die modulierende Leistungsregelung zwischen vorgegebener Mindest- und Höchstleistung mithilfe eines separaten Thermostats vom Typ Pt 100 vorgesehen. Diese Funktion kann ausgewählt werden (Menüzeile 66) und es wird dann eine feste Leistungsstufe verwendet.

Drücken Sie wiederholt die „Menü“-Taste, bis Sie zu „Leistungsmodus xx kW auswählen“ gelangen. Bei jedem Drücken der „+“- oder „-“-Taste wird die Leistungsstufe um jeweils 1 kW zwischen den Grenzwerten für minimale und maximale Leistung (normalerweise 6–15 kW) geändert. Speichern Sie, indem Sie drei Sekunden lang auf „Menü“ drücken.

Bei der modulierenden Regelung wird die gewählte Leistung als Ausgangsniveau verwendet und dann von außen geregelt Kesseltemperatur. Liegt die Kesseltemperatur unter 40 °C, wird automatisch die feste Stufe aktiviert, auch wenn eine modulierende Regelung gewählt ist.

4.8 Kalibrierung von Temperatursensoren

Die Kalibrierung muss vor dem Starten des Brenners durchgeführt werden. Der Brenner muss im Heizraum stehen, sodass alle Teile im Brenner Raumtemperatur haben.

Gehen Sie im Servicemenü auf die Zeile „75 Offset intern“ und lesen Sie dort die Temperatur ab. Es sollte Raumtemperatur (vielleicht 20 °C) anzeigen. Gehen Sie dann zu den Zeilen „71 Offset Brennerbecher“ und „72 Offset Fallout“ und stellen Sie mit Offset die Temperatur so ein, dass sie dasselbe wie „75 Offset intern“ anzeigt. Zum Ändern drücken Sie kurz die Taste „Menü“ (die Temperaturanzeige beginnt zu blinken) und stellen Sie dann mit den Tasten „+“ und „-“ ein, bis die Temperaturanzeige auf dem richtigen Niveau ist. Halten Sie die „Menü“-Taste einige Sekunden lang gedrückt, um die neue Einstellung zu speichern.

AUFMERKSAMKEIT! Die Temperatur von 71 und 72 kann nicht niedriger als „75 Offset intern“ eingestellt werden.

Auf die gleiche Weise können Sie die Temperatur auf „73 Kesseltemperatur-Offset“ anpassen, in diesem Fall muss sie jedoch mit dem Kesselthermometer abgeglichen werden, damit beide die gleiche Temperatur anzeigen.

4.9 Pellets vor dem Start nachfüllen

Damit die Außenschnecke dem Brenner Pellets zuführen kann, muss der Füllstand im Außenspeicher über dem Einlass der Außenschnecke liegen.

1. Befüllen Sie den Außenspeicher mit Pellets.
2. Verbinden Sie den Brenner mit dem Kessel, indem Sie die Schnellverschlüsse auf beiden Seiten so einstellen, dass die Dichtung zwischen Brenner und Anschlussplatte beim Verriegeln eingeklemmt wird.
3. Überprüfen Sie, ob die Elektrokabel vom Kesselthermostat und vom externen Motor an die entsprechenden Kontakte im Brenner angeschlossen sind und das Fallrohr vorhanden ist, und schalten Sie den Hauptschalter (und möglicherweise den Schalter am Kessel) ein. Nach einer Wartezeit von zwei Minuten (im Display wird „Warten auf Pellets“ angezeigt) beginnt die Außenschnecke zu laufen. Wenn der interne Speicher nicht innerhalb von zwei Minuten wieder aufgefüllt wird, wird die Zufuhr gestoppt. Drücken Sie dann erneut die „ON/OFF“-Taste und die Schnecke hat noch zwei Minuten Zeit, den internen Speicher bis zum Füllstandsensor zu füllen. Wiederholen Sie dies bei Bedarf mehrmals. Wenn der interne Speicher gefüllt ist, wird der Füllstandsensor aktiviert, der die externe Schraube stoppt.

AUFMERKSAMKEIT!Der Hauptschalter befindet sich normalerweise an der Wand neben dem Heizkessel oder am Eingang zum Heizkessel der Heizraum.

4. Die Außenschnecke kann auch manuell bedient werden: Drücken Sie wiederholt die „Menü“-Taste, bis Sie zu „Manuelle Außenschnecke“ gelangen und drücken Sie die „+“-Taste und halten diese gedrückt, um den Motor zu starten und bis zum Einfüllrohr laufen zu lassen im Brenner ist bis zum Füllstandsensor aufgefüllt. Der Motor wird gestoppt, wenn Sie die Taste loslassen oder wenn der Füllstandsensor betroffen ist. Eine manuelle Pelletzufuhr ist nur im gestoppten Modus („abgeschlossener Betrieb“) möglich.



AUFMERKSAMKEIT!Berühren Sie nicht die Dosierschnecke oder den Ein- und Auslass der externen Schnecke, wenn der externe Motor eingeschaltet ist verbunden.

Die LED des Füllstandsenors erlischt, wenn der Pelletfüllstand im internen Speicher unter den Erfassungsbereich des Füllstandsenors gesunken ist. Im Normalbetrieb startet die Außenschnecke zwei Minuten nach Erlöschen der LED und läuft dann, bis die LED wieder aufleuchtet und der interne Speicher mit Pellets gefüllt ist. Die Steuerung ist so eingestellt, dass der Motor der Außenschnecke maximal läuft von zwei Minuten. Wenn der interne Speicher des Brenners innerhalb dieser Zeit nicht gefüllt wurde, wechselt die Anzeigelampe ihre Farbe von grün auf rot und „!!!FEHLER!!!“ extern“, heißt es im Display.

5 Start und Stopp des Brenners

5.1 Brennerstart

1. Rollen Sie den Brenner zum Kessel und befestigen Sie den Brenner auf beiden Seiten mit den Schlössern.



AUFMERKSAMKEIT! Der Brenner muss vollständig dicht am Kessel abschließen, damit keine Funken und Rauch austreten können. Undicht Verbindung kann auch zu einer Beeinträchtigung der Verbrennung und Funktion führen.

2. Prüfen Sie, ob genügend Pellets im Außenspeicher vorhanden sind. Der Füllstand darf nicht unterhalb des Einlasses der Außenschnecke liegen.
3. Überprüfen Sie, ob die elektrischen Kabel zwischen Brenner und Kessel bzw. zwischen Kessel und Außenschnecke angeschlossen sind und dass das Fallrohr zwischen Außenmotor und Brenner fest sitzt.
4. Schalten Sie den Hauptnetzschalter ein.

AUFMERKSAMKEIT! Der Hauptschalter befindet sich normalerweise an der Wand neben dem Heizkessel oder am Eingang zum Heizkessel der Heizraum.

5. Schalten Sie den Brenner ein (der Schalter befindet sich normalerweise am Kessel) und der Brenner startet automatisch mit der 12-kW-Leistungsstufe. (Standardeinstellung - "Autostart beim Start").
6. Um die Leistungsstufe auf die gewünschte zu ändern: Drücken Sie wiederholt die „Menü“-Taste, bis Sie zu „Leistung xx kW auswählen“ gelangen. Ändern Sie mit den Tasten „+“ und „-“, bis Sie den gewünschten Wert erreicht haben und drücken Sie „Menü“ und halten Sie die Taste gedrückt, bis im Display „Im Speicher gespeichert“ steht. Beim nächsten Start des Brenners ist die zuletzt gespeicherte Leistungsstufe vorhanden.
7. Damit der Brenner eine gute Verbrennung mit geringen Emissionen hat, ist es notwendig, dass die Werte für das Volumengewicht und den Energiegehalt der Pellets stimmen. Passen Sie dies entsprechend an: 4.5 und 4.6.

Bei eingeschaltetem Kesselthermostat wird zunächst der interne Speicher mit Pellets gefüllt (ca. zwei Minuten Wartezeit), sofern der Pelletfüllstand unter dem Füllstandsensoren liegt. Anschließend wird der Brennerbecher gereinigt. Dann beginnt die Boot-Sequenz. Pellets werden zugeführt, das Elektroregister heizt auf und der Ventilator beginnt zu blasen. Der gesamte Startvorgang ist auf eine schnelle Zündung und möglichst geringe Emissionen voreingestellt. Der Startvorgang dauert etwa zehn Minuten, bevor auf die gewählte Leistungsstufe umgeschaltet wird.

5.2 Erster Start des Brenners nach der Installation

AUFMERKSAMKEIT! Wichtig ist, dass die Dosierschnecke und der Innenspeicher beim ersten Start mit Pellets gefüllt sind.

1. Schalten Sie den Brenner ein. Nach einer Wartezeit von zwei Minuten beginnt die Außenschnecke zu laufen. Wenn es nicht innerhalb von zwei Minuten gefüllt ist, wird die Fütterung gestoppt. Drücken Sie dann erneut die „ON/OFF“-Taste und die Schnecke hat noch zwei Minuten Zeit, den internen Speicher bis zum Füllstandsensor zu füllen. Wiederholen Sie dies bei Bedarf mehrmals. Wenn der interne Speicher gefüllt ist, wird der Füllstandsensor aktiviert, der die externe Schraube stoppt.
Die Außenschnecke kann auch manuell betätigt werden. Drücken Sie zum Abkühlen „ON/OFF“ und anschließend die „Menü“-Taste und warten Sie, bis „Betrieb beenden“ im Display erscheint, da eine manuelle Pelletszufuhr nur im Stoppmodus möglich ist. Drücken Sie dann so oft die „Menü“-Taste, bis Sie bei „manuelle Außenschnecke“ angekommen sind und drücken Sie die „+“-Taste und halten Sie diese gedrückt, um den Motor zu starten und laufen zu lassen, bis das Einfüllrohr im Brenner bis zum Füllstandssensor gefüllt ist. Der Motor wird gestoppt, wenn Sie die Taste loslassen oder wenn der Füllstandssensor betroffen ist.
2. Sobald der Innenspeicher gefüllt ist, muss die Dosierschnecke manuell mit Pellets gefüllt werden. Drücken Sie im Stoppmodus wiederholt die „Menü“-Taste, bis Sie zur „manuellen Zuführung“ gelangen. Drücken Sie dann die „+“-Taste und halten Sie sie gedrückt, um den Motor zu starten und laufen zu lassen, bis die Pellets in den Brennerbecher zu fallen beginnen. Lassen Sie dann die Taste los. Drücken Sie die „Ein/Aus“-Taste, um den Brenner zu starten.

5.3 Gepflegte Einstellungen

Softwareversion „janfire 2.11 und 4.0“:

Dabei wird die Wartungsfunktion automatisch anhand der Ausschaltdauer des Thermostats ausgewählt. Es wird festgelegt, wie lange der Brenner im Wartungsmodus weiterlaufen darf. Diese Zeit kann im Servicemenü eingestellt werden (Zeile 56 – normalerweise 1 Stunde). Bei der ersten Thermostatabschaltung nach der Inbetriebnahme wird die Wartung nicht verwendet, um bei der nächsten Abschaltung Folgendes zu bestimmen:

- **Ausschaltzeit** bei der vorherigen Ablehnung **warkürzer** als die Zeit in Zeile 56 – der Recorder läuft **iWartung**

- **Ausschaltzeit** bei der vorherigen Ablehnung **warlänger** als die Zeit in Zeile 56 – der Brenner

ist erloschen

Nach Erreichen der Temperatur geht der Brenner in den Wartungsmodus, maximal jedoch für eine Stunde (Werkseinstellung – Uhrzeit einstellbar – Menüzeile 56). Im Wartungsmodus arbeiten die Brenner mit stark reduzierter Leistung (0,6 kW), was die Verbrennung aufrechterhält und nach dem Einschalten des Thermostats eine schnelle Leistungssteigerung ermöglicht. Sollte der Thermostat länger als eine Stunde ausgeschaltet sein, wird die Wartung unterbrochen und der Brenner geht in den Standby-Modus, um dann bei Bedarf zu starten.



5.4 Stoppen des Brenners

Der Brenner kann wie folgt gestoppt werden:

Drücken Sie die „Ein/Aus“-Taste

Alle Brennerfunktionen werden gestoppt. **„Zum Abkühlen „Menü“ drücken“** erscheint für einige Sekunden im Display. Durch Drücken der „Menü“-Taste kann der Vorgang beendet werden. Der Ventilator bläst, bis der Brennbecher ausreichend abgekühlt ist, damit das Schaben durchgeführt werden kann. Je nachdem, in welchem Modus sich das Programm befindet, kann es bis zu zehn Minuten dauern. Im Display unten steht „Vorgang abgeschlossen“, es ist bereit. Die Funktion wird verwendet, wenn der Brenner zum Reinigen des Kessels vom Kessel entfernt werden muss.

Wenn diese Funktion nach einigen Sekunden nicht aktiviert ist, wird sie angezeigt: **„Manuell gestoppt“**. Es handelt sich um den Standby-Modus. Durch erneutes Drücken der „Ein/Aus“-Taste läuft der Brenner dort weiter, wo er gestoppt wurde.

Wenn Sie möchten, dass der Brenner ausgeschaltet bleibt, schalten Sie den Strom mit dem Hauptschalter aus.

- Wenn Sie möchten, dass der Brenner über einen längeren Zeitraum ausgeschaltet bleibt, schalten Sie nach Abschluss des oben beschriebenen Vorgangs den Strom mit dem Hauptschalter aus. Dadurch wird sichergestellt, dass der Brenner bei einem Stromausfall nicht ungewollt startet. Alternativ können Sie **Autostart beim Start** im Benutzermenü hinzugefügt **NEIN**. Daher startet der Brenner nach einem Stromausfall nicht automatisch.



AUFMERKSAMKEIT! Trennen Sie die Stromversorgung erst, wenn der Lüfter zum Stillstand gekommen ist.

AUFMERKSAMKEIT! Schalten Sie den Strom bei längerem Stillstand oder bei Stillstand immer mit dem Hauptschalter aus Service am Brenner. Der Hauptschalter befindet sich normalerweise an der Wand neben dem Heizkessel oder am Eingang zum Heizraum.

5.5 Manuelle Zündung von Brennern

AUFMERKSAMKEIT!!!

Gilt für die Programmversion Janfire 4.0

AUFMERKSAMKEIT!Nur vorgesehen, wenn der Brenner nicht normal zündet (z. B. defekte Spule), bis die Zündung eingeschaltet ist restauriert..

1. Schalten Sie den Brenner ein, drücken Sie „Ein/Aus“ und wählen Sie dann „Abkühlen“, um den Betrieb zu beenden, da die Automatik normalerweise auf „Autostart beim Start“ eingestellt ist. Im Display wird „Vorgang abgeschlossen“ angezeigt. Eine manuelle Pelletzufuhr ist nur im Stoppmodus möglich
2. Drücken Sie wiederholt die „Menü“-Taste, bis Sie zu „manueller Vorschub“ gelangen, und halten Sie die „+“-Taste gedrückt, um den Motor zu starten und 35–40 Sekunden lang laufen zu lassen. Lassen Sie den Knopf los, um den Motor zu stoppen.
3. Trennen Sie den Brenner und ziehen Sie ihn aus der Pfanne. Nehmen Sie Feuerzeugflüssigkeit, sprühen Sie sie auf die zugeführten Pellets und zünden Sie sie mit einem Streichholz oder einem Feueranzünder an.
4. Setzen Sie den Brenner wieder in die Pfanne ein und verriegeln Sie ihn. Der Brenner alarmiert dann, weil sich der Brenner außerhalb des Kessels befand.
5. Drücken Sie wiederholt die „Menü“-Taste, bis Sie zu „Manueller Start“ gelangen, und aktivieren Sie diese, indem Sie die „Menü“-Taste gedrückt halten, bis „Startverzögerung“ angezeigt wird.
6. Der Brenner startet mit einer Verzögerung von drei Minuten und startet schließlich.

AUFMERKSAMKEIT!Der Effekt ist der gewählte (fest oder modulierend) mit Wartungsbake ohne zeitliche Begrenzung und darf nicht während des Betriebs geändert werden, wenn die Zündung außer Betrieb ist.

6 Einstellungen

6.1 Einstellen des Zuges

Lassen Sie den Brenner 15 Minuten lang laufen, bevor Sie den Zug einstellen.

1. Führen Sie die Messsonde des Zugmessgeräts in die vorgesehene Bohrung zur Zugmessung ein. (im Schornstein oder im Kamin)
2. Regulieren Sie den Tiefgang in der Tiefgangsluke (evtl. mit Hilfe von Dämpfern oder Einstellung von Retardern), so dass das Tiefgangsmessgerät 10-15 Pa anzeigt
(10 Pa = 10 N/m² = 0,1mBar = 1,0 mm VP(Wassersäule))
3. Tragen Sie die Werte in das Garantiezertifikat ein.

6.2 Einstellung der Verbrennung

Um die Verbrennung im Brenner richtig einzustellen, ist es erforderlich, dass der Wert für das Volumengewicht und den Energiewert der Pellets korrekt ist (siehe 4.5 und 4.6). Dies liegt daran, dass von 675 g/l abweichende Volumengewichtsangaben Auswirkungen auf den Dosierimpuls haben (größeres Gewicht – kürzerer Dosierimpuls und umgekehrt).

Es ist wichtig, von den richtigen Pelletsdaten auszugehen, damit der Benutzer diese nach dem Kauf von Pellets mit anderen Eigenschaften problemlos selbst ändern und eine gute Verbrennung aufrechterhalten kann.

Undichte Kesseltüren führen zu falschen Messergebnissen, da die nicht an der Verbrennung beteiligte Luft die Rauchgase verdünnt. Bei Unsicherheiten über die Dichtheit des Kessels empfiehlt sich eine Sichtkontrolle der Flamme im Brenner. Die Flamme sollte eine gelbe Farbe haben. Zu viel Luftmischung (zu hoher O₂-Gehalt), kurzes Licht erzeugt eine heiße Flamme. Bei zu geringer Luftmischung (zu geringer O₂-Gehalt) entsteht eine lange, dunkelrote, rußige Flamme. Die Grundeinstellung des Brenners ab Werk ist in den meisten Fällen optimal, es kann jedoch eine Feinabstimmung erforderlich sein.

Überprüfen Sie zunächst, ob die Pelletdaten (Volumengewicht und Energiegehalt) korrekt sind und passen Sie sie gegebenenfalls an.

1. Bohren Sie ein Loch in den Kamin. Normalerweise ist ein 8,5-mm-Bohrer erforderlich.
2. Führen Sie die Messsonde des Rauchgasanalysegeräts in die Bohrung ein.
3. Deaktivieren Sie die modulierende Regelung (siehe 4.7 Menüzeile 66) und lassen Sie den Brenner einige Minuten (nach dem Start) auf der höchsten festen Leistungsstufe laufen.
4. Wert für CO ablesen und CO am Rauchgasanalysator
 - CO₂ = 9 – 12 % für Leistungen ab 9 kW und höher und für geringere Leistungen 6 – 10 %.
 - CO unter 300 ppm.

Wenn eine Anpassung erforderlich ist, gehen Sie wie folgt vor:

Ändern Sie die Grunddosierzeit in Menüzeile 23 (normalerweise 1 Sekunde - einstellbar zwischen 0,5 und 1,5 Sekunden). Über CO₂ Der Gehalt ist zu hoch. Verringern Sie diese Zeit (z. B. auf 0,95 Sekunden) und verlängern Sie sie, wenn CO₂ die Rate ist zu niedrig (z. B. auf 1,05 Sekunden). Experimentieren Sie, bis Sie den richtigen CO-Wert erreicht haben und CO.

Auf diese Weise wird die Kraftstoffzufuhr in allen Leistungsstufen proportional angepasst und da die Lüftergeschwindigkeit genau auf die verschiedenen Stufen abgestimmt ist, gilt dies auch in den unteren Stufen.

Alle Leistungsstufen können bei Bedarf individuell feinabgestimmt werden, indem die Zykluszeiten für die jeweiligen Leistungsstufen und Lüftergeschwindigkeiten geändert werden (siehe Tabelle Kapitel 7).

Zykluszeit = Dosierungszeit + Wartezeit zwischen zwei Dosierungen.

Kürzere Zykluszeit = häufigere Dosierung = höhere Wirkung

5. Werte bei niedrigerer Leistungsstufe prüfen

6. Modulierende Regelung einschalten

7. Tragen Sie Werte in das Garantiezertifikat ein.

6.3 Berechnung des Kesselwirkungsgrades η

Der Wirkungsgrad des Kessels kann nach folgender Formel berechnet werden:

$$\eta = 100 - [(T - T_p) / \text{CO}_2 \times 0,69]$$

η = Kesselwirkungsgrad (%)

T = Rauchgastemperatur (°C)

T_p = Kesselraumtemperatur (°C)

Wenn Brenner und Kessel in Betrieb sind, sollte der Wirkungsgrad 70 – 85 % betragen.

Die Rauchgastemperatur und der CO₂-Gehalt sind für die Gesamtwirtschaft von entscheidender Bedeutung. Die Rauchgastemperatur kann je nach Kesselkonstruktion und Konvektionsflächen bei verschiedenen Kesseln stark variieren.

Damit Sie kontrollieren können, dass die Rauchgastemperatur nicht zu stark ansteigt (max. 30°C höher als bei einem frisch verrußten Heizkessel), empfiehlt sich der Einbau eines Rauchgasthermometers. Die Rauchgastemperatur muss zwischen 150°C und 220°C liegen.

Eine zu niedrige Abgastemperatur führt zu Kondensation im Schornstein (mindestens 60 °C 1 Meter unter der Schornsteinoberkante) und eine zu hohe Abgastemperatur verringert den Wirkungsgrad. In der Zeit zwischen zwei Durchgängen steigt die Rauchgastemperatur aufgrund der Tatsache, dass die Konvektionsflächen des Kessels mit einer Staubschicht bedeckt sind, die die Rauchgase von den Kesselwänden isoliert.

7 Bedienfeld

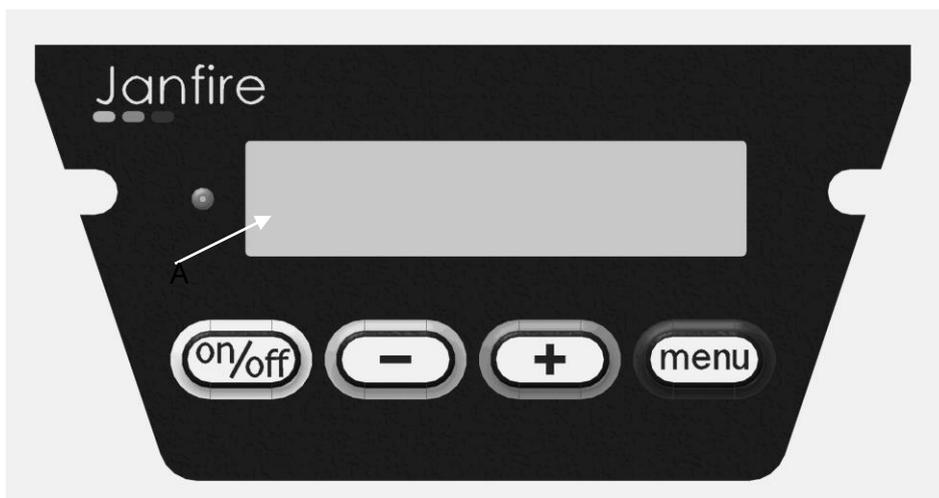


Abbildung 8 Bedienfeld

Das Menüsystem des Janfire NH enthält zwei Menüebenen, ein Benutzermenü und ein Servicemenü.

Janfire NH-Bedienfeld	
A	Kontrollleuchte: Grün = Normal, Gelb = Warnung, Rot = Fehleranzeige
	Start/Stop; Ein Druck stoppt alle Aktivitäten im Brenner (vollständiger Stopp), ein weiterer Druck und der Brenner macht dort weiter, wo er gestoppt wurde.
	Wert verringern. Durchsuchen Sie das Servicemenü.
	Wert steigern. Durchsuchen Sie das Servicemenü
	Durchsuchen Sie das Benutzermenü (kurzes Drücken). Wert speichern/bestätigen (drei Sekunden drücken, „speichert im Speicher“ wird angezeigt). Durch Drücken der Menütaste im Servicemenü ist der Wert veränderbar (Zahlen blinken). Mit den Plus- und Minus-Tasten wird der Wert verändert.
	Drücken Sie beide Tasten drei Sekunden (oder länger), um das Servicemenü zu starten. In der ersten Ebene des Servicemenüs werden nur einige häufiger verwendete Parameter angezeigt. Um alle Zeilen anzuzeigen, scrollen Sie zur letzten Zeile: Das gesamte Menü/„Menü“ in 3 Sek. anzeigen = Ja und drücken Sie die Menütaste für 3 Sekunden. Um zum Benutzermenü zurückzukehren, drücken Sie beide Tasten erneut für drei Sekunden

Beim Start wird der Status im Benutzermenü angezeigt.

AUFMERKSAMKEIT! Der Status wird nach fünf Minuten ohne Betätigung einer Taste automatisch zurückgesetzt.
AUFMERKSAMKEIT! 1 Minute nach dem letzten Tastendruck wird die Hintergrundbeleuchtung ausgeblendet und wieder eingeschaltet
 Drücken Sie eine der Tasten.

Anpassung des Kontrastes im Display erfolgt mit den Tasten „+“ und „-“. Die Änderung kann nur durchgeführt werden, wenn das Display Status- oder Betriebsinformationen anzeigt. Durch langes Drücken der „+“-Taste wird der Kontrast erhöht und mit „-“ wird der Kontrast verringert. Um die neue Einstellung zu speichern, halten Sie die „Menü“-Taste einige Sekunden lang gedrückt, bis die Bestätigung erscheint: „Speichern im Speicher“.

7.1 Benutzermenü

Scrollen Sie durch das Benutzermenü (kurzes Drücken der Menütaste).

Wert speichern/bestätigen (Menütaste drei Sekunden lang drücken, „speichert im Speicher“ wird angezeigt).

Änderungen im Benutzermenü werden mit den „+“- und „-“-Tasten vorgenommen und durch drei Sekunden langes Gedrückthalten der „Menü“-Taste gespeichert.

Benutzermenü	
Status	Hier werden aktuelle Statusinformationen angezeigt, diese können Informationen über Leistung, Fehler, Betriebsart, Kesseltemperatur usw. umfassen.
Zieltemperatur 73°C <70-75-80>	Wird nur angezeigt, wenn die modulierende Regelung bei einer Kesseltemperatur über 40 °C gewählt ist. Mit +/- geändert und gespeichert. (73 ist die aktuelle Temperatur; 75 ist der Sollwert; 70 ist der Thermostat eingeschaltet; 80 ist der Thermostat ausgeschaltet)
Pelletverbrauch	Hier wird der Pelletverbrauch angezeigt: gesamt und rücksetzbar (zum Zurücksetzen die Menütaste einige Sekunden gedrückt halten)
Leistungsauswahl	Hier wählen Sie die Leistung – feste Leistung oder Eingangsleistung während der Modulation.
Ascheschaber jede 18 kg (x,xxx)	Alle 18 kg (Werkseinstellung) bei aktuellem Pelletverbrauch nach der letzten Ascheabschabung in Klammern.
Volumenfalte	Der korrekte Wert (g/l) kann durch Wiegen oder beim Pelletlieferanten ermittelt werden
Energiewert	Den korrekten Wert erhalten Sie vom Pelletlieferanten
Autostart um Start-up	Legt fest, ob der Brenner beim Einschalten automatisch starten soll. Diese Funktion sollte normalerweise stets „An“ damit der Brenner nach einem Stromausfall starten kann.
Manuelle Fütterung (Dosierschnecke)	Dieser Text wird nur angezeigt, wenn der Vorgang abgeschlossen ist. Halten Sie die Plus-Taste gedrückt und die Dosierschnecke läuft, bis Sie die Taste loslassen.
Manuelle Außenschraube	Dieser Text wird nur angezeigt, wenn der Vorgang abgeschlossen ist. Drücken Sie die Plus-Taste und halten Sie sie gedrückt. Die Außenschnecke läuft so lange, bis Sie die Taste loslassen oder der Füllstandsensorm im Füllrohr anspricht.
Manueller Start	Dieser Text wird nur angezeigt, wenn der Vorgang abgeschlossen ist. Früher konnte man fahren, wenn die automatische Zündung nicht funktionierte. Dies bedeutet, dass Sie manuell zünden können (Anzünden), es wird kein Ascheabkratzen durchgeführt und alle Leistungsmodi werden auf Wartungsfeuer gezwungen.

7.2 Servicemenü

Stopp/Start: Drücken Sie die Ein/Aus-Taste. Ein Druck stoppt alle Aktivitäten der Brenner (vollständiger Stopp), ein zweiter Druck und der Brenner läuft dort weiter, wo er gestoppt wurde.

Menüauswahl: Drücken Sie beide Tasten (+ und -) drei Sekunden lang (oder länger), um die erste Ebene zu öffnen das Servicemenü mit weniger zugänglichen Menüzeilen. Um zu allen Zeilen zu gelangen, wählen Sie „Gesamtes Menü anzeigen“ (vor Zeile 23). Um zum Benutzermenü zurückzukehren, drücken Sie beide Tasten erneut für drei Sekunden.

Scrollen Sie durch die Menüzeilen mit den Tasten „+“ und „-“. Halten Sie die Taste gedrückt, um schnell zu spülen.

Wert ändern: Drücken Sie kurz die Menütaste. Der Wert beginnt zu blinken. Drücken Sie Minus oder Plus-Taste, um den gewünschten Wert zu erreichen. Speichern Sie, indem Sie die Menütaste drei Sekunden lang gedrückt halten. Im Display erscheint „Speichern im Speicher“.

Drücken Sie kurz die Menütaste, um das Menü ohne Speichern zu verlassen.

* erscheint als erste Ebene im Servicemenü

DISPLAY mit Fabrik Einstellungen	ERLÄUTERUNG
1. N/A	
2. N/A	
3. N/A	
4. N/A	
5. 3 kW-Niveau Lüfter: 6 %	Lüftergeschwindigkeit bei 3 kW
6. 6-kW-Stufe Lüfter: 10 %	Lüftergeschwindigkeit bei 6 kW
7. 9-kW-Stufe Lüfter: 24 %	Lüftergeschwindigkeit bei 9 kW
8. 12-kW-Stufe Lüfter: 36 %	Lüftergeschwindigkeit bei 12 kW
9. 15-kW-Stufe Lüfter: 56 %	Lüftergeschwindigkeit bei 15 kW
10,18 kW-Niveau Lüfter: 72 %	Lüftergeschwindigkeit bei 18 kW
11,23 kW-Niveau Lüfter: 100 %	Lüftergeschwindigkeit bei 23 kW
12. 3 kW O2: 12 %	Stellen Sie den Wert für O2 auf 3 kW ein

13. 6 kW Stufe O2: 9,5 %	Stellen Sie den Wert für O2 auf 6 kW ein
14. 9 kW-Niveau O2: 8 %	Stellen Sie den Wert für O2 auf 9 kW ein
15. 12-kW-Niveau O2: 7 %	Stellen Sie den Wert für O2 auf 12 kW ein
16. 15 kW Stufe O2: 6,7 %	Stellen Sie den Wert für O2 auf 15 kW ein
17. 18 kW Stufe O2: 6,3 %	Stellen Sie den Wert für O2 auf 18 kW ein
18. 23 kW Stufe O2: 5,8 %	Stellen Sie den Wert für O2 auf 23 kW ein
19. N/A	
20. N/A	
21. N/A	
22. N/A	
23. Fütterungszeit * Norm: 1,0 Sek	Die Länge des Dosierimpulses im Betrieb -kann sich um ± 50 % (zwischen 0,5 und 1,5 Sek.) ändern.
24. Eft.blow 3kW-Lüfter: 15 %	Wenn der Kesselthermostat ausgeschaltet wird, wird die Zufuhr unterbrochen und der Ventilator bläst mit dieser Geschwindigkeit weiter
25. Eft.-Gebläse 6kW Lüfter: 15 %	Wenn der Kesselthermostat ausgeschaltet wird, wird die Zufuhr unterbrochen und der Ventilator bläst mit dieser Geschwindigkeit weiter
26. Eft.-Gebläse 9kW Lüfter: 25 %	Wenn der Kesselthermostat ausgeschaltet wird, wird die Zufuhr unterbrochen und der Ventilator bläst mit dieser Geschwindigkeit weiter
27. Eft.-Gebläse 12 kW Lüfter: 35 %	Wenn der Kesselthermostat ausgeschaltet wird, wird die Zufuhr unterbrochen und der Ventilator bläst mit dieser Geschwindigkeit weiter
28. Eft.-Gebläse 15 kW Lüfter: 45 %	Wenn der Kesselthermostat ausgeschaltet wird, wird die Zufuhr unterbrochen und der Ventilator bläst mit dieser Geschwindigkeit weiter
29. Eft.-Gebläse 18 kW Lüfter: 60 %	Wenn der Kesselthermostat ausgeschaltet wird, wird die Zufuhr unterbrochen und der Ventilator bläst mit dieser Geschwindigkeit weiter
30. Eft.-Gebläse 23 kW Lüfter: 70 %	Wenn der Kesselthermostat ausgeschaltet wird, wird die Zufuhr unterbrochen und der Ventilator bläst mit dieser Geschwindigkeit weiter

31. Nach Schlag 3 Zeit: 0:30	Wie lange soll der Lüfter im 3-kW-Modus weiterlaufen (Minuten), siehe 24-30
32. Nach Schlag 6 Zeit: 0:30	Wie lange soll der Lüfter im 6-kW-Modus weiterlaufen (Minuten), siehe 24-30
33. Nach Schlag 9 Zeit: 0:45	Wie lange soll der Lüfter im 9-kW-Modus weiterlaufen (Minuten), siehe 24-30
34. Nach Schlag 12 Zeit: 0:45	Wie lange soll der Lüfter im 12-kW-Modus noch weiter blasen (Minuten), siehe 24-30
35. Nach Schlag 15 Zeit: 1:00	Wie lange soll der Lüfter im 15-kW-Modus weiter blasen (Minuten), siehe 24-30
36. Nach Schlag 18 Zeit: 1:00	Wie lange soll der Lüfter im 18-kW-Modus noch weiter blasen (Minuten), siehe 24-30
37. Nach Schlag 23 Zeit: 1:00	Wie lange soll der Lüfter im 23-kW-Modus noch weiter blasen (Minuten), siehe 24-30
38. Mittelschlag Intervall: 30:00	Nach welcher Zeitspanne (Minuten) soll der Lüfter bei längerer Fahrt, ohne dass der Thermostat abschaltet, die Drehzahl erhöhen? gilt für alle Schritte
39. Mittelschlag Lüfter: + 6	Lüftergeschwindigkeitserhöhung in % bei jeder Leistungsstufe (siehe 38)
40. Mittelschlag Zeit: 0:30	Wie lange soll der Ventilator intermittierend blasen (Minuten) Siehe 38 und 39
41. Außenschraube * Weckzeit: 2:00 Uhr	Wenn die Außenschnecke länger als diese (Minuten) läuft, ohne dass der Füllstandsensor aktiviert wird, wird sie gestoppt und ein Alarm ausgelöst.
42. N/A	
43. Außenschraube * aufholen: 3,0	Die Zeit (Sekunden), die die externe Schnecke läuft, nachdem der Pellet-Füllstandsensor aktiviert wurde
44. Ascheschaber Weckzeit: 0:23	Die maximale Zeit (Minuten) führt dazu, dass der Ascheschieber einen Hub ausführt und den Positionssensor aktiviert.
45. Ascheschaber versuchen: 8 Stk.	Sollte der Ascheschieber in der Schabe stecken bleiben, wird der Motor für 3 Sekunden (nach Alarmzeit – siehe 44) abgeschaltet und so oft wie hier eingestellt ein neuer Versuch unternommen. 6 mal
46. Neustart versuchen: 2 Stk.	Wenn ein Startvorgang fehlschlägt (der Flammenschutz wird nicht aktiviert, wenn der Brenner den Startvorgang verlässt), kann er wiederholt werden, wenn dies hier zulässig ist. (2 Stk.-also noch zweimal)

<p>47. Flammenschutz: (xxx °C) 150 °C</p>	<p>Wenn die Temperatur während des Startvorgangs diesen Wert überschreitet, wird die Flammenschutzfunktion aktiviert. Die Temperatur muss 10 °C darunter liegen (z. B. 140 °C), damit der Flammenwächterfehler ausgelöst wird. Daher muss die Temperatur im Betrieb über 140 °C liegen. Die Überwachung erfolgt kontinuierlich während des Betriebs, jedoch nicht während der Wartung. Die aktuelle Temperatur wird in Klammern angezeigt.</p>
<p>48. Abkühlen auf: (xxx °C) 120 °C</p>	<p>Beim Abkühlen muss die Temperatur unterschritten werden, damit das Schaben beginnt. Die aktuelle Temperatur wird in Klammern angezeigt.</p>
<p>49. Ermäßigung: * (xxx °C) 70 °C</p>	<p>Überschreitet die Temperatur im Fallrohr diese, wird die Leistungsstufe um eine Stufe reduziert (z. B. von 12 auf 9 kW) und die Kontrollleuchte leuchtet gelb. Die Temperatur muss mindestens 5°C unter der „Alarmgrenze“ liegen (siehe 50). Die aktuelle Temperatur wird in Klammern angezeigt.</p>
<p>50. Alarmgrenze: (xxx °C) 100 °C</p>	<p>Übersteigt die Temperatur im Fallrohr diese Temperatur trotz reduzierter Leistung (siehe 49), wird der Brenner mit einem Überhitzungsalarm gestoppt. Die Temperatur muss mindestens 5°C über der „Absenkungsgrenze“ (siehe 49) liegen. Die aktuelle Temperatur wird in Klammern angezeigt.</p>
<p>51. Startup Gr. (xxx °C) 220 °C</p>	<p>Temperatur, die bei Stromausfall oder beim Abschalten des Kesselthermostats bei Fahrten ohne Wartungsbrenner darüber entscheidet, ob der Brenner über einen Heizzyklus weiterbetrieben werden soll (Temperatur oben) oder ob er leerlaufen und neu starten soll (Temperatur unten) . Die aktuelle Temperatur wird in Klammern angezeigt.</p>
<p>52. Wartung Zyklus: 50,0 Sek.</p>	<p>Wartungszyklus = Wartungszufuhr (siehe 53) + Wartezeit zwischen zwei Fütterungen</p>
<p>53. Wartung Essen: 0,80 Sek.</p>	<p>Fütterungs- (Dosier-)Zeit in der Wartung</p>
<p>54. Lüfter warten: 12 %</p>	<p>Lüftergeschwindigkeit bei Wartung</p>
<p>55. Wartungszeit des Lüfters: 10,0 Sek.</p>	<p>Die Zeit, die der Ventilator nach jeder Einspeisung in der Wartung läuft.</p>
<p>56. Wartung * Max. Zeit: 1:00</p>	<p>Die maximale Zeit (Stunden), die der Brenner mit Wartungsbake laufen darf.</p>
<p>57. N/A</p>	<p>Normalerweise JA (Motorleistung auf 60 % reduziert).</p>
<p>58. Sprache * Schwedisch</p>	<p>Sprachauswahl: Englisch (Großbritannien und USA), Deutsch, Dänisch, Schwedisch, Finnisch, Französisch</p>
<p>59. Pellets gem. * x,xxxxt 6h</p>	<p>Zähler für den gesamten Pelletverbrauch. 6h ist das erste Serviceintervall. Stellen Sie das nächste Intervall ein (Menü in 3 Sekunden – erhöht den Wert jeweils um 1 Stunde).</p>

60. Effektauswahl * Minimum: 6 kW	Auswahl der niedrigsten verfügbaren Verbrennungsleistung.
61. Effektwahl * Maximal: 15 kW	Höchste verfügbare Verbrennungsleistungsauswahl.
62. Kaltstarts XXX Stk	Anzahl der Starts mit elektrischer Spule
63. Fehlerliste * XX gespeichert	Anzahl der gespeicherten Fehler und Warnmeldungen (max. 50) Drücken Sie kurz die Menütaste, um die Liste anzuzeigen und scrollen Sie mit der +/- Taste. Das Neueste ist das Erste. Drücken Sie 3 Sekunden lang auf Menü, um alles zu löschen, oder kurz, um das Menü zu verlassen, ohne es zu löschen.
64. Thermostat niedrig * Zieltemp. - 3-C	Gradzahl unter der eingestellten Pfannentemperatur (Soll-/Zieltemperatur), um die die Temperatur sinken darf, bevor der Brenner nach einer Wartung wieder eingeschaltet wird.
65. Thermostat hoch * Zieltemp. + 7-C	Gradzahl über der eingestellten Pfannentemperatur (Soll-/Zieltemperatur), die die Temperatur überschreiten darf, bevor die Verbrennung unterbrochen wird oder zur Wartung übergeht.
66. PID-Steuerung Ein/aus	Hier wird ausgewählt, ob eine modulierende Regelung (hierfür wird eine PID-Regelung verwendet) verwendet werden soll oder nicht. Wenn aus Bei Auswahl laufen die Brenner mit fester Leistung.
67. PID-Zeit 60 S	Wie oft wird die Leistung während des Betriebs in Sekunden angepasst? Einstellbar zwischen 10 und 120 Sekunden
68. PID-Steuerung P-Faktor: 2 kW/-C	Der Proportionalfaktor, mit dem die PID-Regelung arbeitet. Dieser Wert wird mit der Differenz zwischen Soll- und Ist-Temperatur multipliziert und das Ergebnis zur Grundleistung addiert. Einstellbar zwischen 0-10 kW/-C
69. PID-Steuerung I-Faktor: 0,20 kW/-C/min	Der Integrationsfaktor bei der PID-Regelung, die Temperaturdifferenz zwischen Soll- und Isttemperatur, wird mit diesem Faktor multipliziert und jede Minute zur berechneten Leistung addiert.
70. N/A	
71. Versatz X-C Tasse verbrennen XXX-C	Offset-Abgleich des Temperatursensors im Brennerbecher
72. Versatz X ausfallen XXX-C	Offset-Abgleich des Temperatursensors im Fallrohr
73. Versatz X-C Kesseltemp. XXX-C	Offset-Einstellung des Kesseltemperatursensors
74. N/A	
75. Aus. X-C intern XXX-C	Offset-Anpassung der Innentemperatur

<p>76. Aus X%</p> <p>Lambda X, X%</p>	<p>Offset-Anpassung von O- (Lambdawert) 0-2 %</p>
<p>77. Zusätzliche Eingabe: NEIN</p>	<p>Hier können Sie wählen, ob der zusätzliche Temperatureingang für den Abgastemperatursensor (Typ K) genutzt werden soll oder Außentemperatursensor (Typ PT100).</p>
<p>78. Außentemperatur Steuern Aus</p>	<p>Sie können wählen, ob die Solltemperatur des Kessels von der Außentemperatur abhängig sein soll.</p>
<p>79. N/A</p>	
<p>80. Extern Thermostat JA</p>	<p>Wenn kein Kesselbetriebsthermostat vorhanden ist, muss die Auswahl auf NEIN gestellt werden</p>
<p>81. Festtag: * - 20. Jh</p>	<p>- 40/+10-C</p>
<p>82. Heißester Tag: * + 20-C</p>	<p>- 10 +20-C</p>
<p>83. * Kessel niedrig 60-C</p>	<p>60-85-C</p>
<p>84. * Kesselhoch 90 °C</p>	<p>65-90-C</p>
<p>Vollständiges Menü anzeigen „Menü“ @ 3 Sek. = Ja</p>	<p>Um versteckte Parameter anzuzeigen, drücken Sie 3 Sekunden lang die „Menü“-Taste.</p>

7.3 Status- und Betriebsanzeigen

STATUS- UND BETRIEBSANZEIGEN	
Text anzeigen	Erläuterung
Janfire AB Version 4.0	Text beim Einschalten starten. Zeigt die aktuelle Programmversion an.
Startvorgang läuft. <small>Versuchen Sie es mit 1 bis 3 Minuten</small>	Zeigt an, welche Startversuche laufen und die aktuelle Zeit ab dem Start wird gezählt.
Betrieb 12,00 kW	Betriebsinformationen
Warten...	Im Schlafmodus und wartend auf das Einschalten des Thermostats
Wartung usw	Die im Wartungsmodus verstrichene Zeit
Speichert im Speicher!	Bestätigung, dass die Änderung gespeichert wurde
Startverzögerung USW	Countdown ab 3 Minuten mit manueller Zündung
Heizung Schritt 1 mm:ss	Übergangsphase von Wartung, Stromausfall oder nach manuellem Stoppen des Betriebs in den Betrieb.
Manueller Start	Wenn der manuelle Start ausgeführt wird
Manuell gestoppt	Wenn Aktivitäten im Rekorder durch Drücken der „OFF“-Taste gestoppt werden
Drücken Sie Menü, um kalt	Beim Herunterfahren mit anschließendem Scraping soll aktiviert werden
<small>Operation abgeschlossen!</small> Warten...	Wenn der Vorgang nach Aktivierung von: „Vorgang beenden“ beendet ist
Warten! Kühlt ab der Brenner.	Warten, bis die Temperatur im Brennerbecher auf den Wert „Kühlgrenze“ gesunken ist, damit das Schaben beginnen kann
Gebälse 32	Die Verzögerung des Lüfters nach dem Abschalten des Thermostats mit einem Countdown der Zeit
Asche kratzen <small>fortlaufend.</small>	Es wird Asche geschabt
Asche kratzen warten usw	Countdown (10 Min.) nach fehlgeschlagenem Scratch-Versuch bis zum nächsten Versuch
Warten auf Pellets!	Wartet, bis der interne Speicher im Brenner voll ist.
Definition Betrieb 12,00 kW	Wenn die Leistung aufgrund von schlechtem Luftzug reduziert wird (die Temperatur im Fallrohr überschreitet den zulässigen Wert)

7.4 Fehlermeldungen

PROBLEM-ist eine Warnung. Erscheint, wenn etwas nicht richtig funktioniert, während der Rekorder versucht, das Problem selbst zu beheben. Erscheint abwechselnd mit Statusanzeige beim Versuch, das Problem zu beheben. **FEHLER** -ist eine Alarmmeldung. Der Betrieb wurde aufgrund eines schwerwiegenden Fehlers eingestellt, den der Brenner nicht selbst beheben konnte. Erst nach Behebung der Fehlerursache kann der Betrieb mit manuellem Reset fortgesetzt werden.

FEHLERMELDUNG	
Text anzeigen	Erläuterung
!!! Problem !!! Ascheschaber	Wenn der Schaber keine Zeit hat, innerhalb der vorgesehenen Zeit (20 Sek.) einen Schabevorgang durchzuführen. Anschließend versucht es mehrere Versuche (6 Stück) und wenn es gelingt, verschwindet die Warnung, andernfalls bricht es ab, wartet 10 Minuten und versucht es erneut.

!!! FALSCH!!! Ascheschaber	Alarm nach fehlgeschlagener Ascheabräumung trotz mehrmaligem Versuch (6 Versuche mit jeweils 10 Min. Wartezeit dazwischen = ca. 60 Min.)
!!! Problem !!! Startersequenz	Der Flammenwächter wurde beim Start nicht aktiviert. Der Lüfter hatte Probleme beim Start. Anschließend wird ein neuer Versuch unternommen. Nach erfolgreichem Start verschwindet die Warnung.
!!! FALSCH!!! Startersequenz	Der Flammenschutz wurde nach drei wiederholten Startversuchen nicht aktiviert.
!!! Problem !!! Lüfter läuft nicht	Der Lüftergeschwindigkeitswächter registriert nicht, dass der Lüfter läuft und versucht, den Lüfter neu zu starten. Während der Lüfter außer Betrieb ist, werden alle Aktivitäten gestoppt. Der Lüfter startet erneut – die Warnung verschwindet.
!!! FALSCH!!! Lüfter läuft nicht	Nach vielen wiederholten Versuchen startet der Lüfter nicht.
!!! Problem !!! Flammenalarm ausgelöst	Der Flammenwächter hat während des Betriebs ausgelöst (Temperatur im Brennerbecher zu niedrig). – Brenner ist wahrscheinlich ausgegangen). Es wird ein neuer Startversuch unternommen.
!!! Problem !!! Schlechter Schachzug	Heiß im Fallrohr. Die Temperatur überschreitet den zulässigen Wert (Menüzeile 49) und die Brennerleistung wird reduziert, um Probleme zu minimieren. Sinkt die Temperatur auf ein normales Niveau, kehrt der Brenner in den Normalbetrieb zurück, die Warnung bleibt jedoch bestehen und muss manuell (zweimal EIN/AUS) quittiert werden.
!!! Problem !!! Service erforderlich!	Der Brenner hat 6 Tonnen Pellets verbraucht – Zeit für eine Wartung. Quittierung durch Erhöhen des Wertes um einige Tonnen mehr (siehe Menüzeile 59)
!!! FALSCH!!! Nicht gekühlt	Der Lüfter konnte die Temperatur zum Schaben nicht innerhalb von 20 Minuten senken.
!!! FALSCH!!! Außenschraube	Die externe Schraube hat den internen Speicher nicht innerhalb der vorgesehenen Zeit aufgefüllt.
!!! FALSCH!!! Überhitzt	Zu heiß im Fallrohr. Temperatur überschreitet max. zulässiges Niveau.
Stromausfall (falsche Stoppmethode)	Meldungen werden nur gespeichert in: 63. „Fehlerliste“. Jeder Stromausfall/Stromausfall zum Brenner wird in der Fehlerliste gespeichert.
!!! FALSCH!!! Elektronikfehler	Fehler Wird im Falle eines Fehlers an den elektrischen Ausgängen angezeigt: externer Motor, elektrische Spule oder Dosiermotor
!! FALSCH!! Temp. Sensor	Fehler werden durch unzumutbare Werte an den Temperatursensoren des Brenners angezeigt.

Das Display ist vollständig ausgeschaltet oder wiederholt ein- und ausgeschaltet

Der Thermokontakt im oberen Teil des Fallschachts unterbricht die Stromversorgung des Brenners, wenn die Temperatur dort 70 °C überschreitet. Manuelles Zurücksetzen durch Unterbrechen der Stromversorgung des Brenners, Warten auf das Abkühlen des Brenners und erneutes Einschalten des Brenners. Es ist wichtig, dass die Stromversorgung ausgeschaltet ist, da dadurch der Thermokontakt warm bleibt. Wenn der Brenner bereits kalt ist, müssen Sie nach der Stromunterbrechung noch 10-15 Minuten warten, bis der Thermokontakt abgekühlt ist. Daher muss der Brenner 10–15 Minuten lang stromlos sein, damit der Thermoschalter abkühlen und wieder einschalten kann.

8 Wenn der Ascheschieber klemmt

Ziehen Sie den Brenner heraus und gießen Sie etwas Wasser (ca. 0,5 dl) über den Schaber. Stellen Sie den Brenner wieder in die Pfanne und lassen Sie die Schlacke einige Minuten lang mit Wasser auflösen. Starten Sie den Brenner.

Wenn die Einwirkung des Wassers beim Schaben nicht geholfen hat, reinigen Sie den Schaber manuell mit einem Messer, Meißel oder ähnlichem.

AUFMERKSAMKEIT! Schlagen Sie nicht mit einem Hammer auf den Schaber, um ihn zu lösen. Dadurch wird das Getriebe beschädigt.

Um Probleme mit dem Anhaften des Schabers zu vermeiden:

Überprüfen Sie das Volumengewicht der Pellets und stellen Sie den richtigen Wert ein.

Verkürzen Sie eventuelle Entschungsintervalle (normalerweise 18 kg verbrauchte Pellets).

Überprüfen Sie die Abstimmung der Verbrennung (siehe 6.2).

Anschlussplan EI

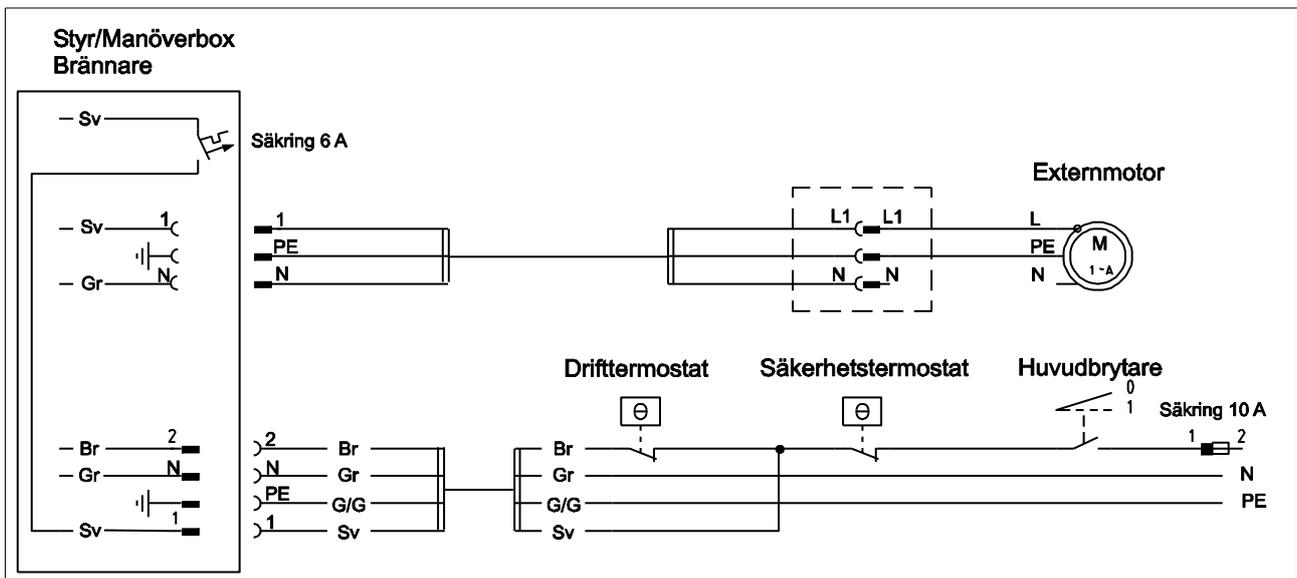


Abbildung 9 Elektrischer Schaltplan