



BULG GmbH

FRANK TOPNIK

**Hersteller- & Meisterbetrieb
für Heizung, Sanitär,
erneuerbare Energien**



ANWEISUNGEN ZUR SICHERHEIT:

Dieses Gerät ist nicht für den Gebrauch durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnis bestimmt. Die Installation muss von einem qualifizierten Fachmann auf dem Gebiet der Heizungsinstallation oder vom „BULG“-Service vorgenommen werden. Der Ort und die Art des Anschlusses des Heizkessels müssen unter Beachtung der Sicherheitshinweise sorgfältig ausgewählt werden. Nicht in der Nähe von brennbaren Gegenständen installieren!

Bevor Sie mit dem Betrieb beginnen, muss der Benutzer den Inhalt dieser Bedienungsanleitung lesen und vollständig verstehen. Eine falsche Einstellung kann zu gefährlichen Zuständen und / oder zu einer fehlerhaften Funktion des Kessels führen;

Waschen Sie den Kessel nicht mit Wasser. Wasser kann in das Innere des Kamins gelangen und die Elektronik beschädigen und einen elektrischen Schlag verursachen; Legen Sie keine Wäsche zum Trocknen auf den Heizkessel. Kleiderbügel und andere Gegenstände müssen in angemessener Entfernung von der Feuerstelle angebracht werden. Brandgefahr;

Der Benutzer ist für die ordnungsgemäße Verwendung des Produkts vollständig verantwortlich, was das Unternehmen von der Haftung für Fehler, Fehlverhalten oder Unterlassungen des Benutzers ausschließt;

Jeder Eingriff oder Austausch, der von nicht autorisierten Personen oder unter Verwendung von Nicht-Original-Ersatzteilen für das Produkt vorgenommen wird, kann für den Benutzer ein Risiko darstellen und entbindet das Unternehmen von jeglicher Haftung;

Die meisten Oberflächen des Heizkessels sind extrem heiß (Türgriff Glas, Abgasrohr usw.). Vermeiden Sie den Kontakt mit diesen Teilen, bevor Sie sich vergewissern, dass Sie temperaturbeständige Handschuhe und geeignete temperaturbeständige Instrumente verwenden;

Das Feuer darf auf keinen Fall bei offener Tür oder zerbrochenem Glas entzündet werden;

Das Produkt muss elektrisch an ein System angeschlossen werden, das mit einem wirksamen Erdungsleiter ausgestattet ist. (Muss geerdet sein);

Schalten Sie den Heizkessel bei einem Ausfall oder einer Störung aus;

Alle unverbrannten Pellets im Brenner müssen nach jedem erfolglosen Zündversuch vor dem erneuten Anzünden entfernt werden;

Bei der Installation des Produkts müssen alle Brandschutzvorschriften beachtet werden.

Bei einem Brand in der Abgasleitung den Heizkessel löschen, das Netzkabel abziehen und niemals die Tür öffnen. Rufen Sie einen kompetenten, autorisierten Servicetechniker;

Zünden Sie den Heizkessel nicht mit brennbaren Materialien an, wenn das Zündsystem ausgefallen ist;

Kontrollieren und reinigen Sie regelmäßig die Rauchabzugsrohre des Kessels (Anschluss an das Rauchrohr);

Ein Pelletkessel ist kein Herd;

Halten Sie den Deckel immer geschlossen;

VERWENDUNGSZWECK

Der Kessel ist für die Beheizung von privaten und öffentlichen Räumen mit Pellets bestimmt. Der Kessel ist mit einem Wassermantel aus Stahl ausgestattet, der für Heizsysteme mit einer Wassertemperatur von bis zu 90° C bei einem maximalen Überdruck von bis zu 0,15 Mpa ausgelegt ist. Die Tests werden bei einem Druck von 0,3 Mpa durchgeführt.

Der Kessel ist nur für den Betrieb mit Pellets der Klasse A (DIN plus 51731) mit folgenden Eigenschaften ausgelegt und hergestellt:

- Material 100% reines Nadel- oder Laubholz;
- Durchmesser $\Phi 6/8$ mm;
- Länge 20–30 mm;
- Kalorienkapazität 5,2 kW/kg;
- Aschegehalt < 8%;



Die Verwendung von Pellets mit anderen als den empfohlenen Eigenschaften kann zu einem Leistungsabfall sowie zu einem instabilen und unbeständigen Betrieb des Kessels führen.

Was sind die Pellets.

Die Pellets werden aus gepressten Holzabfällen hergestellt, die bei der Herstellung verschiedener Möbel, in Sägewerken und anderen Betrieben anfallen. Diese Art von Brennstoff ist umweltfreundlich, da bei der Herstellung keine Bindemittel (Leime, Harze und andere) zugesetzt werden. Die Unversehrtheit der Pellets wird durch die Braunkohle gewährleistet – ein natürlicher Bestandteil des Holzes selbst. Während das Holz eine Kalorienkapazität von 4,4 kW/kg hat (15% Feuchtigkeit bei 18 Monaten Trocknung), haben die Pellets 5,2 kW/kg.



Info: Um die einwandfreie Funktion des Kessels zu gewährleisten, müssen die Pellets trocken gelagert werden!

Das Nachfüllen von Pellets kann während der Arbeit in folgender Reihenfolge erfolgen:

1. Öffnen Sie den Bunker (der sich oben auf dem Produkt befindet);
2. Füllen Sie den Trichter mit einem nicht brennbaren Behälter;
3. Schließen Sie den Deckel des Bunkers;

Achtung!!! Handschuhe tragen! Vorsicht vor heißen Oberflächen!

Inhalt

►	Montage- und Bedienungsanleitung	1
	Achtung!	2
	Aufstellung des Kessels	2
	Montage	3
	Anschluss Beispiel	3
	Technische Daten	4
►	Brenner Pelletkessel/Kohlekessel	7
	Reinigung / Wartung des Kessels	8
	Störung / Fehlerbehebung	8
	Bulg Frank Topnik GmbH	9
	Montageanleitung Pellet-Umbausatz	10
	Konformitätserklärung	12
►	BEDIENUNGSANLEITUNG RK-2006LSZ	14
	1. Bestimmung	15
	2. Anschließen	15
	3. Bedienung	16
	3.1. Frontplatte	16
	3.2. Hauptanzeige, Steuermodus und Ausgangsgeräte	17
	3.3. Einstellung der Kesselsolltemperatur	17
	3.4. Manuelle Brennstoffzuführung und Nachfüllen des Brennstoff-Förderers	17
	3.5. Brennstoffzündung und Kühlung des Zünders	18
	3.6. Starten und Stoppen der Regulierung	18
	3.7. Bestimmen der Brennstoffmenge	19
	3.8. Warmwasser	20
	3.9. Raumthermostat	21
	3.10. Sicherheitseingang	21
	3.11. Alarmausgang DATA	21
	3.12. Alarmmeldungen	21
	4. Durchsicht und Einstellen von Benutzer-Parametern	25
	4.1. Leistungsmodulation	26
	4.2. Solltemperatur des Kessels	26
	4.3. Parameter der Brennstoffzuführung	26

4.4.	Betriebsmodus der Heizungspumpe	27
4.5.	Betriebsparameter des Warmwasser-Umlaufs	28
4.6.	Gemessene Rücklaufwasser-Temperatur	28
5.	Einstellen von Parametern - Servicemodus	29
5.1.	Sprachauswahl	30
5.2.	Parameter des Gebläsebetriebs	30
5.3.	Betriebsparameter des Brennstoff-Förderers	31
5.4.	Parameter des Zünderbetriebs	33
5.5.	Betriebsparameter der Heizungspumpe	33
5.6.	Betriebsparameter des Warmwasser-Pfads	34
5.7.	Parameter des Kesselbetriebs	35
5.8.	Service-Einstellungen	36
5.9.	Hersteller-Einstellungen	36
5.10.	Testen der Ausgänge	36
5.11.	Ausgang vom Service-Modus	36
6.	Beschädigungen des Reglers	37
7.	Abbau des Reglers	37
8.	Technische Daten	37

BEDIENUNGSANLEITUNG RK-2006LSZ **39**

1.	Bestimmung	40
2.	Anschließen	40
3.	Bedienung	41
3.1.	Frontplatte	41
4.	Durchsicht und Einstellen von Benutzer-Parametern	42
5.	Alarmmeldungen	47
6.	Übersicht und Einstellen von Benutzer-Parametern	50
1.1.	Solltemperatur des Kessels	51
1.2.	Modulationskoeffizient im Standby-Betrieb	51
1.3.	Modulationskoeffizient für Heizen	51
1.4.	Zeitdauer des Brennstoffzuführungszyklus	51
1.5.	Minimale Brennstoffmenge	51
1.6.	Brennstoffmenge	52
1.7.	Zeitdauer der Brennstoffzuführung im Modus Feuerunterhaltung	52
1.8.	Dauerzeit des Stillstands im Modus Feuerunterhaltung	52
1.10.	Betriebsmodus der Heizungspumpe	52
1.11.	Warmwasser-Solltemperatur	52
1.12.	Priorität Warmwasser-Aufbereitung	52

1.13.	Bakterienbeseitigung im Warmwasser-Speicher	52
1.14.	Gemessene Warmwasser-Temperatur	52
1.15.	Gemessene Rücklaufwasser-Temperatur	53
1.17.	Kessel eingeschaltet	53
1.18.	Brauchwassererwärmung eingeschaltet	53
1.19.	Alarmer löschen	53
7.	Einstellung des Parameter-Service Modus	54
2.x	General	56
3.x	Betriebsparameter des Gebläses	56
4.x	Betriebsparameter des Brennstoff-Förderers	57
5.x.	Parameter des Zünderbetriebs	59
7.x	Arbeitsparameter der Umlaufpumpe ZH	59
8.x	Betriebsparameter des Warmwasser-Pfads	59
9.x	Betriebsparameter des Kessels	61
10.x	Datenübertragung	62
8.	Abbau des Reglers	63
9.	Technische Daten	63

BEDIENUNGSANLEITUNG UMI-2NW **66**

Beschreibung	67
1. Anschluss und Betätigung	68
2. Kommunikation mit dem Regler	68
3. Verbindung mit dem Internet	69
4. Zugang zum System der Fernsteuerung	70
Technische Daten	70

Montage- und Bedienungsanleitung

BULG Duni Perfekt & BULG Duni Plus Perfekt



Optische und technische Änderungen vorbehalten

Die Pellet-/Kohlekessel sind automatische 4-zügige Festbrennstoffkessel.

Sie sind für offene und geschlossene Heizungsanlagen und bedürfen eine Heizungsumwälzpumpe für den Heizkreislauf

Der Kessel sollte mit einem Wärmespeichervolumen von 25 Liter je KW Heizleistung

Diese Kessel sind zur Verbrennung von Anthrazitkohle Nuss 4 und Nuss 5 und die Modelle Duni Plus/-Perfekt zusätzlich im Notfall für 1,5 kg Scheitholz, Briketts im mittleren Fach zugelassen.

Aus versicherungstechnischen Gründen und damit sichergestellt ist, dass die Heizungsanlage störungsfrei und sicher betrieben werden kann, muss der Kessel von einem zugelassenen Heizungsbaumeister installiert und in Betrieb genommen werden.



Achtung!

-  Bei der Erstinbetriebnahme muss der Betreiber den zuständigen Schornsteinfegermeister informieren.
-  Die Erstinbetriebnahme ist mit uns vorher telefonisch abzusprechen.
-  In dem Heizungsaufstellraum ist sicherzustellen, dass eine Außenzuluft im Querschnitt des Abgasrohrs vorhanden ist und nicht versperrt werden kann.

Aufstellung des Kessels

Abstandsmaße ohne Notholzfach

Nach vorne:	80cm
Seite vom Bunker aus:	40cm
Seite vom Kessel:	10cm
Nach hinten:	10cm

Es dürfen im Abstand von 1m um und oberhalb des Kessels keine brennbaren Materialien sein. Der Boden muss eben und aus nicht brennbarem Material beschaffen sein.

Abstandsmaße mit Notholzfach:

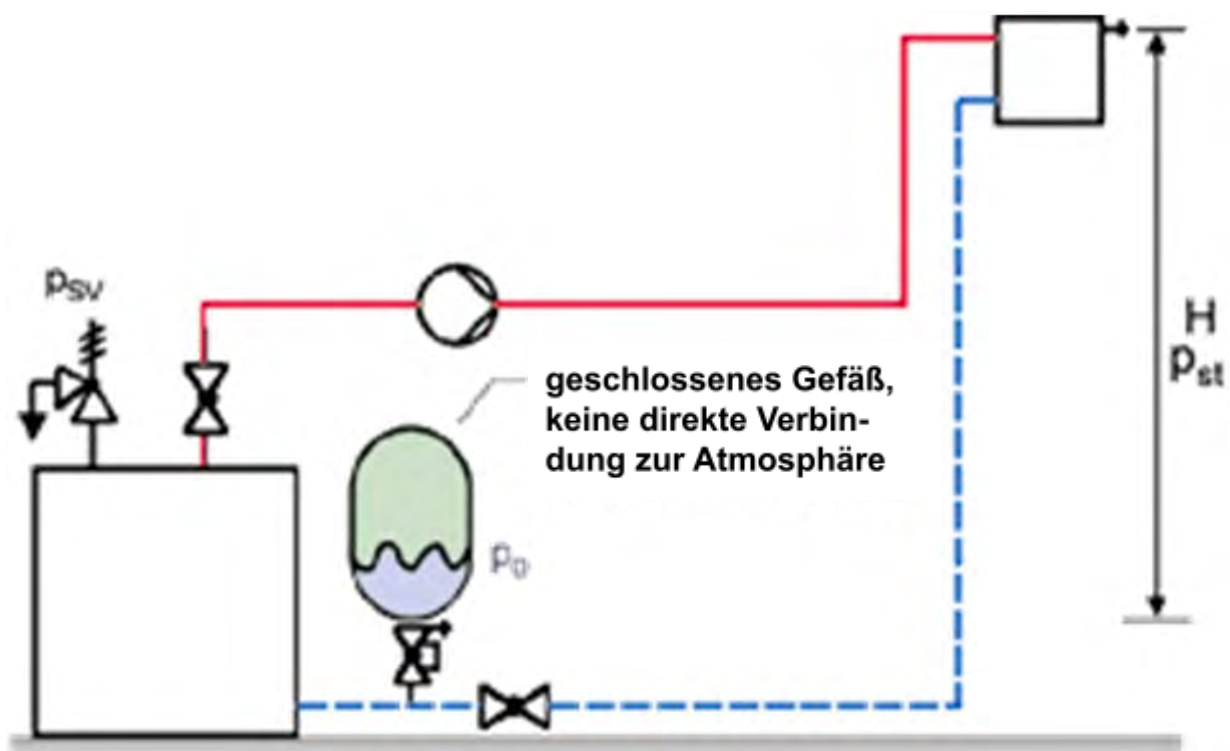
Nach vorne:	80cm
Seite vom Bunker aus:	40cm
Seite vom Kessel:	10cm
Nach hinten:	40cm

Es dürfen im Abstand von 1m um und oberhalb des Kessels keine brennbaren Materialien sein. Der Boden muss eben und aus nicht brennbarem Material beschaffen sein.

Montage:

- ☑ Der Heizkessel muss gemäß den geltenden Vorschriften installiert werden.
- ☑ Alle Anschlüsse sind werksseitig beschriftet inkl. Anweisungen, die eingehalten werden müssen.
- ☑ Die Abdichtung an den Gewindeverbindungen sollte mit Hanf & Fermit ausgeführt werden.
- ☑ Das Abgasrohr ist vom Kessel aus zum Schornstein, mit einer Steigung von min. 1% (1cm pro 1 Meter) zu verlegen und ist zwingend mit einer Reinigungsöffnung zu versehen.
- ☑ Die gesamte Heizungsanlage inkl. Wasserleitungen sind an einem Potenzialausgleich anzuschließen.

Anschluss Beispiel



Technische Daten

Technische Daten ohne Holzfach (2x Kesseltür, Rauchrohrabgang oben in 160mm) 6,4 - 22 KW:

- ☑ Leistung in kW: 6,4 - 22
- ☑ Vorgeschriebener Schornsteinzug in Pa: 10
- ☑ Arbeitsdruck Wasser in Bar: 2
- ☑ Kesselgewicht in kg: 380-400
- ☑ Abzugsrohrstutzen Durchmesser in mm: 160
- ☑ Elektroteile Schutzart IP: 20
- ☑ Elektrische Leistungsaufnahme im Volllastbetrieb/Durchschnitt in W: 50
- ☑ Kessel-Wirkungsgrad in %: 93
- ☑ Kesselklasse nach EN 303-5 — 5
- ☑ Abgastemperatur bei Nennleistung in °C: 160
- ☑ Massenstrom Abgase bei Nennleistung in g/s: 14
- ☑ Staub Emission in g/m³: 0,015
- ☑ CO-Emission in g/m³: 0,15
- ☑ Anschlussspannung in V/Hz: 230/50
- ☑ Vorgeschriebene minimale Rücklauftemperatur in °C: 45
- ☑ Vorgeschriebene maximale Vorlauftemperatur in °C: 95
- ☑ Brennstoff: Holzpellets, Anthrazitkohle/Steinkohle Nuss 4&5
- ☑ Brennstoffbunkerinhalt in Liter: 250
- ☑ Maße: Höhe 1250mm; Breite 1150mm; Tiefe 680mm

Technische Daten ohne Holzfach (2x Kesseltür, Rauchrohrabgang oben in 160mm) 6,4 - 30 KW:

- ☑ Leistung in kW: 6,4 - 30
- ☑ Vorgeschriebener Schornsteinzug in Pa: 10
- ☑ Arbeitsdruck Wasser in Bar: 2
- ☑ Kesselgewicht in kg: 400-420
- ☑ Abzugsrohrstutzen Durchmesser in mm: 160
- ☑ Elektroteile Schutzart IP: 20
- ☑ Elektrische Leistungsaufnahme im Volllastbetrieb/Durchschnitt in W: 50
- ☑ Kessel-Wirkungsgrad in %: 93
- ☑ Kesselklasse nach EN 303-5 — 5
- ☑ Abgastemperatur bei Nennleistung in °C: 160
- ☑ Massenstrom Abgase bei Nennleistung in g/s: 14
- ☑ Staub Emission in g/m³: 0,015
- ☑ CO-Emission in g/m³: 0,15
- ☑ Anschlussspannung in V/Hz: 230/50
- ☑ Vorgeschriebene minimale Rücklauftemperatur in °C: 45
- ☑ Vorgeschriebene maximale Vorlauftemperatur in °C: 95
- ☑ Brennstoff: Anthrazitkohle/Steinkohle Nuss 4&5
- ☑ Brennstoffbunkerinhalt in Liter: 250
- ☑ Maße: Höhe 1250mm; Breite 1150mm; Tiefe 680mm

Technische Daten ohne Holzfach (2x Kesseltür, Rauchrohrabgang oben in 160mm) 6,4 - 35 KW:

- ☺ Leistung in kW: 6,4 - 35
- ☺ Vorgeschriebener Schornsteinzug in Pa: 10
- ☺ Arbeitsdruck Wasser in Bar: 2
- ☺ Kesselgewicht in kg: 400-420
- ☺ Abzugsrohrstutzen Durchmesser in mm: 160
- ☺ Elektroteile Schutzart IP: 20
- ☺ Elektrische Leistungsaufnahme im Volllastbetrieb/Durchschnitt in W: 50
- ☺ Kessel-Wirkungsgrad in %: 93
- ☺ Kesselklasse nach EN 303-5 — 5
- ☺ Abgastemperatur bei Nennleistung in °C: 160
- ☺ Massenstrom Abgase bei Nennleistung in g/s: 14
- ☺ Staub Emission in g/m³: 0,015
- ☺ CO-Emission in g/m³: 0,15
- ☺ Anschlussspannung in V/Hz: 230/50
- ☺ Vorgeschriebene minimale Rücklaufftemperatur in °C: 45
- ☺ Vorgeschriebene maximale Vorlauftemperatur in °C: 95
- ☺ Brennstoff: Anthrazitkohle/Steinkohle Nuss 4&5
- ☺ Brennstoffbunkereinhalt in Liter: 250
- ☺ Maße: Höhe 1250mm; Breite 1150mm; Tiefe 680mm

Technische Daten mit Holzfach (3x Kesseltür, Rauchrohrabgang hinten in 160mm) 6,4 - 22 KW:

- ☺ Leistung in kW: 6,4 - 22
- ☺ vorgeschriebener Schornsteinzug in Pa: 10
- ☺ Arbeitsdruck Wasser in Bar: 2
- ☺ Kesselgewicht in kg: 400-450
- ☺ Abzugsrohrstutzen Durchmesser in mm: 160
- ☺ Elektroteile Schutzart IP: 20
- ☺ Elektrische Leistungsaufnahme im Volllastbetrieb/Durchschnitt in W: 50
- ☺ Kessel-Wirkungsgrad in %: 93
- ☺ Kesselklasse nach EN 303-5 — 5
- ☺ Abgastemperatur bei Nennleistung in °C: 160
- ☺ Massenstrom Abgase bei Nennleistung in g/s: 14
- ☺ Staub Emission in g/m³: 0,015
- ☺ CO Emission in g/m³: 0,15
- ☺ Anschlussspannung in V/Hz: 230/50
- ☺ Vorgeschriebene minimale Rücklaufftemperatur in °C: 45
- ☺ Vorgeschriebene maximale Vorlauftemperatur in °C: 95
- ☺ Brennstoff: Holzpellets Anthrazitkohle / Steinkohle, Nuss 4&5, Holzscheite, Briketts
- ☺ Brennstoffbunkereinhalt in Liter: 250
- ☺ Maße: Höhe 1450mm; Breite 1150mm; Tiefe 700mm
- ☺ Holzfach Größe der Öffnung: Höhe 200mm; Breite 400mm; Tiefe 420mm

Technische Daten mit Holzfach (3x Kesseltür, Rauchrohrabgang hinten in 160mm) 6,4 - 30 KW:

- ☑ Leistung in kW: 6,4 - 30
- ☑ vorgeschriebener Schornsteinzug in Pa: 10
- ☑ Arbeitsdruck Wasser in Bar: 2
- ☑ Kesselgewicht in kg: 450-480
- ☑ Abzugsrohrstutzen Durchmesser in mm: 160
- ☑ Elektroteile Schutzart IP: 20
- ☑ Elektrische Leistungsaufnahme im Volllastbetrieb/Durchschnitt in W: 50
- ☑ Kessel-Wirkungsgrad in %: 93
- ☑ Kesselklasse nach EN 303-5 — 5
- ☑ Abgastemperatur bei Nennleistung in °C: 160
- ☑ Massenstrom Abgase bei Nennleistung in g/s: 14
- ☑ Staub Emission in g/m³: 0,015
- ☑ CO Emission in g/m³: 0,15
- ☑ Anschlussspannung in V/Hz: 230/50
- ☑ Vorgeschriebene minimale Rücklauftemperatur in °C: 45
- ☑ Vorgeschriebene maximale Vorlauftemperatur in °C: 95
- ☑ Brennstoff: Holzpellets, Anthrazitkohle / Steinkohle Nuss 4&5, Holzscheite, Briketts
- ☑ Brennstoffbunkerinhalt in Liter: 250
- ☑ Maße: Höhe 1500mm; Breite 1200mm; Tiefe 700mm
- ☑ Holzfach Größe der Öffnung: Höhe 200mm; Breite 420mm; Tiefe 440mm

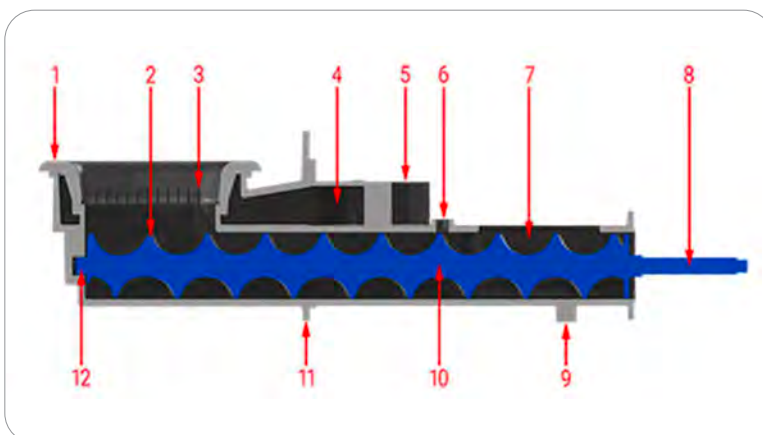
Technische Daten mit Holzfach (3x Kesseltür, Rauchrohrabgang hinten in 160mm) 6,4 - 35 KW:

- ☑ Leistung in kW: 6,4 - 35
- ☑ vorgeschriebener Schornsteinzug in Pa: 10
- ☑ Arbeitsdruck Wasser in Bar: 2
- ☑ Kesselgewicht in kg: 450-480
- ☑ Abzugsrohrstutzen Durchmesser in mm: 160
- ☑ Elektroteile Schutzart IP: 20
- ☑ Elektrische Leistungsaufnahme im Volllastbetrieb/Durchschnitt in W: 50
- ☑ Kessel-Wirkungsgrad in %: 93
- ☑ Kesselklasse nach EN 303-5 — 5
- ☑ Abgastemperatur bei Nennleistung in °C: 160
- ☑ Massenstrom Abgase bei Nennleistung in g/s: 14
- ☑ Staub Emission in g/m³: 0,015
- ☑ CO Emission in g/m³: 0,15
- ☑ Anschlussspannung in V/Hz: 230/50
- ☑ Vorgeschriebene minimale Rücklauftemperatur in °C: 45
- ☑ Vorgeschriebene maximale Vorlauftemperatur in °C: 95
- ☑ Brennstoff: Holzpellets, Anthrazitkohle / Steinkohle Nuss 4&5, Holzscheite, Briketts

Brenner Pelletkessel/ Kohlekessel



Alle unsere Brenner werden aus sehr hochwertigem Guss hergestellt. Förderschnecke sowie die “Feuerschale” bestehen ebenfalls komplett aus Guss. Extrem hohe Langlebigkeit und sehr gerauscharmer Betrieb zeichnet diese Brenner-Serie aus. Das patentierte und bewährte Unterschub-Pelletvergasungssystem ist einzigartig in der kompletten Holzpelletbranche. Es sorgt nicht nur für eine sehr saubere Verbrennung, sondern auch für einen höchstmöglichen Jahreswirkungsgrad. Da der Brenner nur einmalig gezündet wird und danach dauerhaft eine kleine Vergasungsflamme hält.



1. Brennerschale “Feuerschale”
2. Gegenläufiger Schneckenwendel
3. Primär Verbrennungsluft
4. Luftkanal
5. Aufnahmeflansch für Geblase
6. Temperaturfühler
7. Schneckenrohr aus Guss
8. Welle für den Motorischen Antrieb
9. Aufnahme für Standfull
10. Förderschnecke aus Guss
11. Aufnahme an dem Kessel
12. Zapfen im Gleitlager

Reinigung / Wartung des Kessels

- g Hinter der oberen Tür sind 4 oder 5 Rauchgaszüge, die ca. alle 2 Wochen zu reinigen sind. An der Steuerung ist der Kessel auf Stop zu stellen und die obere Tür zu öffnen.
- g Mit dem beigelegten Scharber am oberen Kanal von hinten nach vorne den Staub ziehen. Also im umgekehrtem Wege wie die Rauchgase durchströmen.
- g Dies muss so lange gemacht werden, bis die Züge sauber sind und die Asche in den Aschekasten gefallen ist.
- g Die Tür wieder schließen und an der Steuerung auf Start drücken, jetzt läuft der Kessel wieder im normalen Betrieb.

1x jährlich ist eine Heizungswartung durch einen zugelassenen Meisterbetrieb für Heizungsbau durchzuführen.

Störung / Fehlerbehebung

Störungen, die oberhalb der Regelung angezeigt werden, sind aus der entsprechenden Anleitung der Steuerung (weiter unten) zu entnehmen.

Schnecke dreht nicht, aber Schneckenmotor läuft an: Scherbolzen am Getriebe hinter der Schutzkappe defekt. Fremdkörper aus der Schnecke entfernen und Scherbolzen erneuern.

Dies muss durch einen zugelassenen Heizungsbaumeisterbetrieb durchgeführt werden.

Bei Störungen kontaktieren Sie bitte den Bulg Frank Topnik GmbH Werkskundendienst: 02368/6 999 22 1

Bulg Frank Topnik GmbH

Die Firma Bulg Frank Topnik GmbH ist seit 2011 mitten im Ruhrgebiet Oer-Erkenschwick ansässig (vorher seit 1999 in Castrop-Rauxel).

Der Familienbetrieb hat sich auf die Herstellung von Festbrennstoffkessel, ganz speziell der Anthrazitkohlekessel & Pelletkessel spezialisiert.

Der Firmenchef Frank Topnik wird mittlerweile tatkräftig in zweiter Generation von seinem Sohn Niklas Topnik unterstützt, welcher im Juli 2013 erfolgreich die Meisterprüfung als Installations- und Heizungsbauer bestanden hat. Bei uns kaufen Sie nicht von der Stange, sondern wir fertigen Kessel nach Kundenwunsch und für Ihr Gebäude passend. Dadurch hat Ihr Kessel den höchstmöglichen Jahreswirkungsgrad.

Durch unsere Forschung, Techniker und dem eigenen Prüfstand ist uns die BlmSchV 2.Stufe schon 2010 gelungen und dies ohne jegliche Filter oder Sonden.

Qualität, Wirtschaftlichkeit, einfache Bedienung, kostengünstig, bester Service und immer einen Schritt weiter, das sind wir – Bulg Frank Topnik GmbH

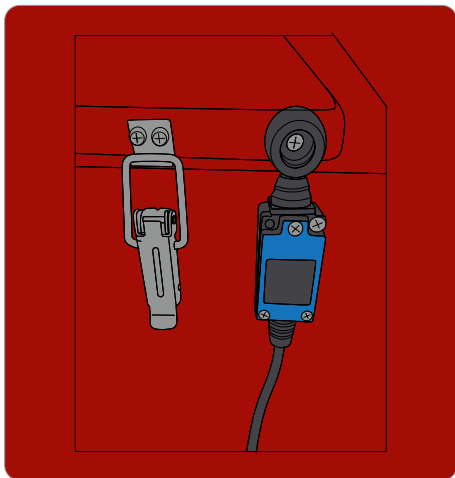


Die Vervielfältigung und Veröffentlichung der Anleitung sind verboten.

Technische Daten und Zertifizierungen sind dem Typenschild zu entnehmen.

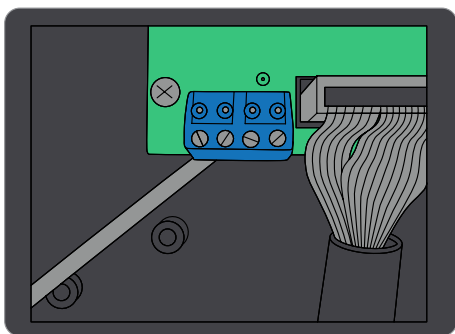
Bulg Frank Topnik GmbH
Kesselhersteller und Meisterbetrieb
Werkstraße 6
D- 45739 Oer-Erkenschwick
TEL.: 02368 6 999 22 1

Montageanleitung Pellet-Umbausatz



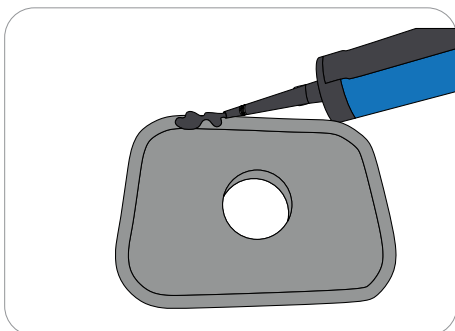
01

Bunkerkontaktschalter sowie Anschlagpuffer so an dem Bunker anbringen, dass bei geschlossener Klappe der Schalter eingedrückt ist. Die 2-Adrige Leitung an den oberen klemmen anschließen.



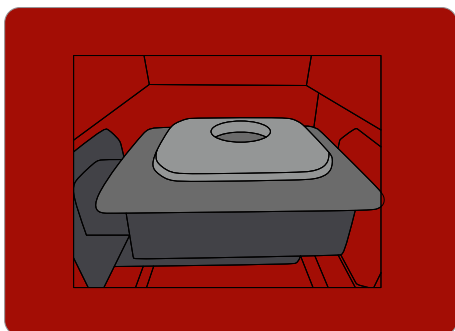
02

Die 2-Adrige Leitung an dem Anschluss mit dem: (!) anklemmen. Die Brücke muss dazu entfernt werden.



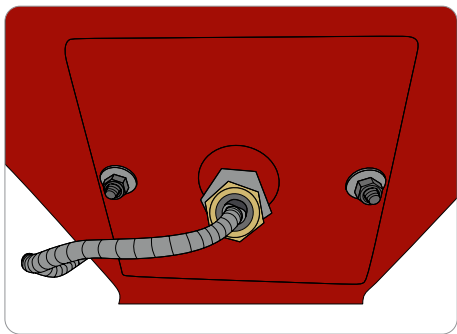
03

Auf die Stegkante der Pellet-Vergasungshaube eine Kesselkit Raupen auftragen.



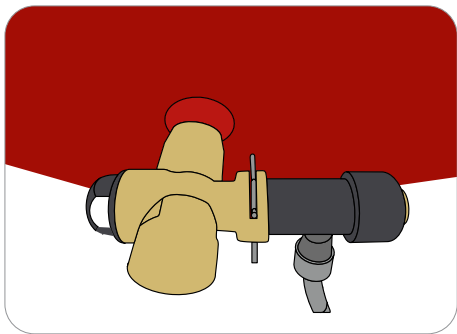
04

Pellet-Vergasungshaube mit der Wölbung nach außen, zentriert auf die Guss-Brennerschale auflegen.



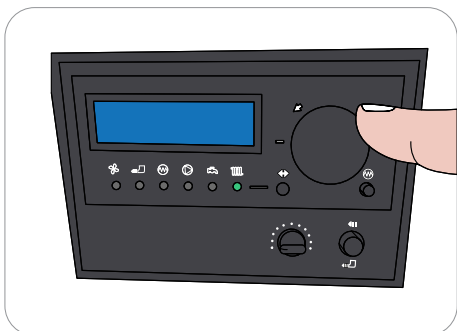
05

Eingedichtete Tauchhülse der thermischen Ablaufsicherung vorne in den Brennstoffbunker einschrauben.



06

Thermische Ablaufsicherung mit Flussrichtung zum Brennstoffbunker auf der rückwärtigen Seite eingedichtet einschrauben. Kaltwasser an die Thermische Ablaufsicherung anschließen.



07

Einstellungen an der Steuerungen auf Holzpellets anpassen. Abgasmessung durchführen.

BEDIENUNGSANLEITUNG

RK-2006LSZ



Temperaturregler für
Festbrennstoff-Heizkessel
Mit Brennstoff-Förderer

VERSION GA 21

1

Bestimmung

Der Regler RK-2006LSZ ist ein modernes Mikroprozessor-geführtes und in automatischer Oberflächenmontagetechnik hergestelltes Regelgerät. Sein Aufbau ermöglicht einen bedienerfreundlichen und einfachen Betrieb.

Regler RK-2006LSK ist für die Regulierung von der Temperatur der Wasserkessel mit Brennstoff-Förderer vorgesehen, die vom Festbrennstoff angetrieben werden. Der Temperaturwert im Kessel wird auf einem durch den Benutzer eingestellten Niveau gehalten, durch entsprechende Steuerung von Gebläse.

Die Wassertemperatur im Kessel wird vom Regler ständig gemessen und auf dem Display angezeigt. Die Heizungspumpe und der Brennstoff-Förderer werden vom Regler entsprechend gesteuert. Um eine gezielte Temperaturregelung von beheizten Räumen zu sichern, ist der Regler mit einem Raumthermostat-Eingang ausgestattet.

Zusätzlich hat der Regler eine Möglichkeit, die Ladepumpe für Warmwasserspeicher zu steuern. Um den Bedienungskomfort des Kessels zu erhöhen, ermöglicht der Regler, eine Glühkerze zu automatischer Brennstoffzündung zu steuern.

2

Anschließen

Bevor die Stromversorgung des Reglers angeschaltet wird, sollten die Speiseleitungen von Regler, Gebläse, Heizungs- und Warmwasserpumpe und Brennstoff-Förderer richtig an die Steckdosen an der Rückseite des Reglers angeschlossen werden. Die Temperatursensoren sollen an die entsprechend vorbereiteten Messstellen platziert werden. Die Stellen sollen trocken sein.



ACHTUNG! Vor dem Anschließen des Reglers sollte die Erdung in der Netzinstallation überprüft und Klemmschrauben vom Ausgangsanschluss angeschraubt werden.



ACHTUNG! An die Gebläse- und Pumpenausgänge können Geräte mit Gesamtleistung von bis zu 900 W angeschlossen werden.



ACHTUNG! Die Steuerungsausgänge für den Brennstoff-Förderer und den Zünder sind nicht gesichert und BEDÜRFEN entsprechender Sicherungen.



ACHTUNG! An Eingang des Raumthermostats und der anderen Sensoren darf die Spannung nicht angeschlossen werden.

Anschlussschemen des Reglers und Schnittstellenansicht werden in den Abbildungen 3 und 4 dargestellt.

Im System mit Brennstoffrückgang sollte ein Zusatzmodul UM-1 verwendet werden.

Nicht belegte Ausgänge können unangeschlossen bleiben.

3 Bedienung

Nach dem Einschalten des Geräts erscheinen auf dem Display die Reglerbezeichnung und die Softwareversion sowie werden alle Kontrollleuchten des Displays zwecks Überprüfung angezeigt. Der Regler geht dann in den Zustand, in dem er vor dem Ausschalten bzw. vor dem Stromausfall war.

3.1. Frontplatte

Folgendes befindet sich auf der Frontplatte des Reglers (Abbildung 1.):



1. Display
2. Kontrollleuchte für das Gebläse
3. Kontrollleuchte für Brennstoff-Förderer
4. Kontrollleuchte für den Zünder
5. Kontrollleuchte für Heizungspumpe
6. Kontrollleuchte für die Warmwasser-Ladepumpe
7. Kontrollleuchte für den Raumthermostat und Einstellungszeiger der Kesselsolltemperatur
8. Taste zur Parameterwahl
9. Einstellungs-drehknopf für Brennstoffzufuhr
10. Taste für den manuellen Brennstoff-Förderer (manuelle Brennstoffzufuhr)
11. Taste START/STOP und Löschen von Alarmmeldungen sowie auch Starten der Brennstoffzündung
12. Drehknopf des Kesselthermostats und für Parametereinstellung mit Taste OK, mit der die vorgenommenen Änderungen bestätigt werden können.

3.2. Hauptanzeige, Steuermodus und Ausgangsgeräte

Nach dem Einschalten der Stromversorgung erscheinen Meldungen auf dem Display. In der oberen Zeile (1) wird die aktuelle Kesseltemperatur, und in der unteren Zeile der aktuelle Betriebsmodus angezeigt. Die Kontrollleuchten darunter sind entsprechenden Ausgängen zugeordnet und durch ununterbrochenes Leuchten signalisieren sie ihren Einschaltstatus.

TEMPERATUR 67c
MODUS STOP

3.3. Einstellung der Kesselsolltemperatur

Um eine Kesselsolltemperatur einzustellen, sollte ein gewünschter Wert durch Drehen des Drehknopfes des Kesselthermostats (12) gewählt und mit der Taste OK (Drücken des Drehknopfes) bestätigt werden.

KESSEL SOLL
TEMPERATUR 57c



ACHTUNG! Wenn das Heizungssystem mit dem Warmwasserspeicher ausgestattet ist, kann die im Kessel durch den Regler gehaltene Wassertemperatur während der Erwärmung vom Speicher höher als die mit dem Drehknopf eingestellte Temperatur sein.

3.4. Manuelle Brennstoffzuführung und Nachfüllen des Brennstoff-Förderers.

Das Nachfüllen des Brennstoff-Förderers wird mit der Taste des Brennstoff-Förderers (10) aktiviert. Wenn der Regler im Modus STOP ist, wird der Modus FÜLLEN durch Halten dieser Taste durch 3 Sekunden lang eingeschaltet.

TEMPERATUR 67c
MODUS FÜLLEN

Der Betrieb in diesem Modus besteht in ununterbrochener Brennstoffzuführung innerhalb einer unter dem Service-Parameter „Füllzeit des Brennstoff-Förderers“ eingestellten Dauerzeit oder bis der Brennstoff-Förderer durch Wiederdrücken seiner Taste manuell gestoppt wird.

3.5. Brennstoffzündung und Kühlung des Zünders

Wenn der Regler sich im Modus STOP befindet, und die Taste START/STOP (11) 3 Sekunden lang gedrückt gehalten wird, wird Modus ZÜNDUNG aktiviert.

TEMPERATUR 67c
MODUS ZÜNDUNG

Der Betrieb in diesem Modus besteht in der Inbetriebsetzung des Zünders und des Gebläses mit einer unter dem Service Parameter „Gebläseleistung bei der Zündung“ vorprogrammierten Leistung und dauert innerhalb einer unter dem Service Parameter „Zeit der Brennstoffzündung“ vorprogrammierten Dauerzeit. Nach Ablauf dieser Dauerzeit schaltet der Regler den Zünder aus und er geht in den normalen Betrieb über. Der Zündvorgang kann durch Wiederdrücken der Taste START/STOP unterbrochen werden. In dem Fall schaltet der Regler in den Modus KÜHLUNG, um den Zünder zu schützen.

Der Betrieb im Modus KÜHLUNG besteht darin, dass das Gebläse mit einer unter dem Service-Parameter „Gebläseleistung bei der Zündung“ vorprogrammierten Leistung arbeitet. Die Kühlung des Zünders dauert innerhalb einer unter dem Service-Parameter „Zeit der Zünderkühlung“ bestimmten Dauerzeit.

TEMPERATUR 46c
MODUS KÜHLUNG

3.6. Starten und Stoppen der Regulierung

Wenn der Regler sich im Modus STOP befindet, wird die Steuerung durch kurzzeitiges Drücken der Taste START/STOP während des Anzeigens des Reglerzustands in Betrieb gesetzt. Je nach der Wassertemperatur im Kessel schaltet sich der Regler in den Modus BETRIEB oder FEUERUNTERHALTUNG um.

TEMPERATUR 46c
MODUS BETRIEB

Modus FEUERUNTERHALTUNG wird eingeschaltet, wenn die Wassertemperatur im Kessel eine mit dem Drehknopf eingestellte Solltemperatur oder eine zur Erwärmung des Warmwassers nötige Temperatur erreicht und dauert so lange, bis die Wassertemperatur im Kessel um einen unter dem Service-Parameter „Hysterese des Kesselbetriebs“ eingestellten Wert sinkt. Nachdem die Wassertemperatur im Kessel gesunken ist, wird der Regler in den Modus BETRIEB umgeschaltet.

TEMPERATUR 46c
MODUS BETRIEB

Wenn der Regler im Modus BETRIEB bzw. FEUERUNTERHALTUNG funktioniert:

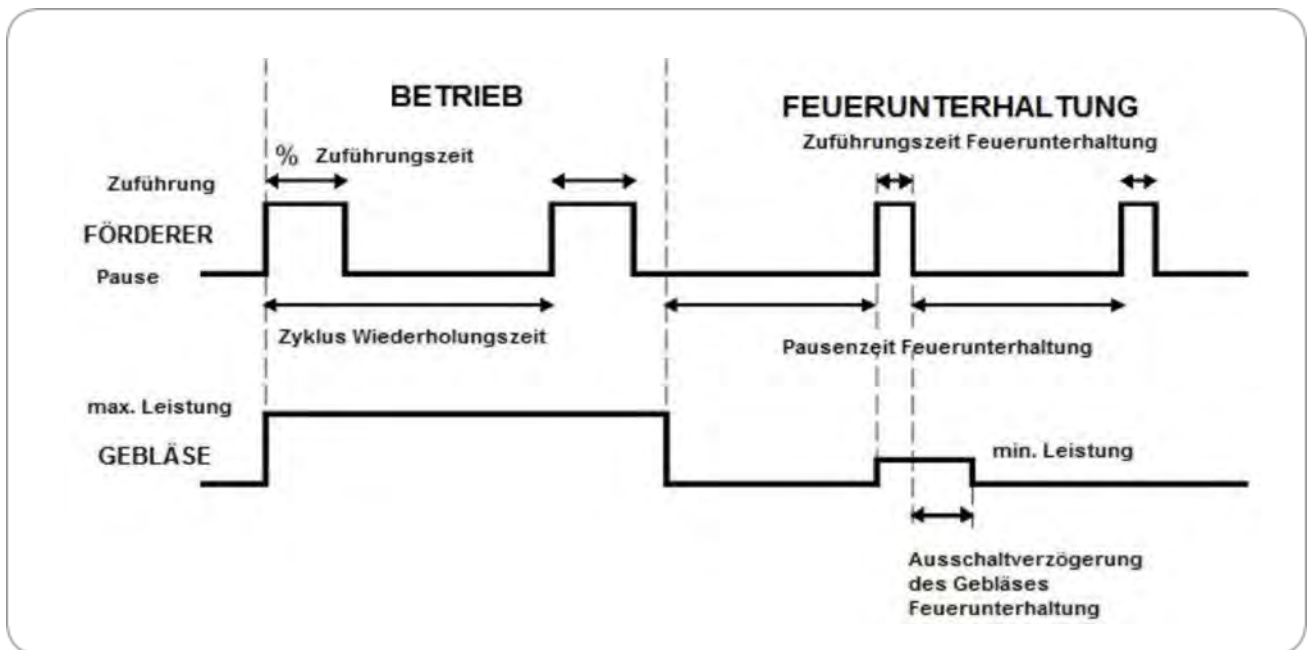


Abbildung 2: Funktionsprinzip des Brennstoff-Förderers und des Gebläses.

3.7 Bestimmen der Brennstoffmenge

Die Brennstoffmenge und die Gebläseleistung hängen von den eingestellten Parametern sowie auch vom Betriebsmodus des Reglers ab. In der Abbildung 2 wird das Funktionsprinzip des Brennstoff-Förderers und des Gebläses je nach dem Betriebsmodus des Reglers dargestellt.

**BRENNSTOFF
MENGE 54%2.7/5s**

Im Modus BETRIEB wird der Brennstoff zyklisch zugeführt, und die Dauerzeit der Zyklen wird unter dem Benutzerparameter „Zeit des Zyklus der Brennstoffzuführung“ bestimmt. Eine zugeführte Brennstoffmenge hängt von einem mit dem Drehknopf der Brennstoffzuführung (9) eingestellten Wert ab. Durch Drehen des Drehknopfs werden Einstellungen der Brennstoffmenge angezeigt, z.B.:

Im oben angeführten Beispiel wurde der Drehknopf der Brennstoffzuführung auf den Wert 54% eingestellt, und der Brennstoff wird durch 2,7 Sekunden in 5 Sekunden dauernden Zyklen (das Intervall zwischen den Einschaltungen des Brennstoff-Förderers beträgt dann 2,3 Sekunden) zugeführt. Die dargestellten Werte ergeben sich aus der darunter angeführten Abhängigkeit:

Dauerzeit der Brennstoffzuführung = Dauerzeit des Zyklus der Brennstoffzuführung X Eingestellter Wert am Drehknopf

Dauerzeit des Stillstands des Brennstoff-Förderers = Dauerzeit des Zyklus der Brennstoffzuführung - Dauerzeit der Brennstoffzuführung

Im Modus BETRIEB wird das Gebläse fest mit einer unter dem Serviceparameter „Max.Gebläseleistung“ bestimmten Leistung eingeschaltet.



ACHTUNG! Wenn der Serviceparameter „Leistungsmodulation“ auf JA eingestellt wird, dann bestimmt eine auf die oben angeführte Weise berechnete Brennstoffmenge die Höchstmenge des zugeführten Brennstoffs. Nähert sich die Wassertemperatur im Kessel einer Solltemperatur an, werden die Gebläseleistung und die Menge des zugeführten Brennstoffs entsprechend proportional reduziert.



ACHTUNG! Die minimale Brennstoffmenge, die mit dem Drehknopf eingestellt werden kann, beträgt so viel wie ein unter dem Benutzer-Parameter „Min. Brennstoffmenge“ eingestellter Wert.



ACHTUNG! Die äußerste linke Einstellung des Drehknopfs führt zum Ausschalten der Brennstoffzuführung.

Im Modus FEUERUNTERHALTUNG hängt eine Brennstoffmenge von unter den Benutzerparametern „Zeit der Brennstoffzuführung im Modus Feuerunterhaltung“ und „Zeit des Stillstands im Modus Feuerunterhaltung“ eingestellten Werten ab. Das Gebläse wird dagegen angeschaltet, wenn die Brennstoffzuführung mit einer unter dem Serviceparameter „Min. Gebläseleistung“ eingestellten Leistung beginnt und wird mit einer unter dem Serviceparameter „Verzögerung des Gebläseausschaltens im Modus Feuerunterhaltung“ eingestellten Verzögerung ausgeschaltet.

**BRENNSTOFFMENG
ENFÖRDERER AUS**



ACHTUNG! Der Regler kann im Servicemodus die Funktion Durchlüftung einschalten. Die Funktion besteht in einem periodischen Einschalten des Gebläses mit 100%er Leistung während des Betriebs im Modus FEUERUNTERHALTUNG. Das hat zum Zweck, gesammelte Abgase zu beseitigen. Während der Durchlüftung wird am Regler angezeigt:

**TEMPERATUR
69c MODUS
DURCHLÜFTUNG**

3.8. Warmwasser

Wenn das Heizungssystem mit Warmwasser-Speicher und -pumpe ausgestattet ist, kann der Benutzer die Priorität Warmwasser-Aufbereitung und -temperatur vorprogrammieren. Die Höhe der Warmwassertemperatur ist unter dem Benutzerparameter „Warmwasser-Solltemperatur“ vorprogrammiert. Der Benutzerparameter „Priorität Warmwasser-Aufbereitung“ bestimmt die Betriebsart von Heizungs- und Warmwasserpumpen. Der Betrieb mit Priorität besteht darin, dass der Regler während der Warmwasseraufbereitung die Warmwasserpumpe einschaltet und die Heizungspumpe ausschaltet. Dadurch wird Wasser im Speicher schnell erwärmt. Wenn die Priorität während der Warmwasser-Aufbereitung ausgeschaltet ist, dann sind die Heizungs- und die Warmwasserpumpe gleichzeitig in Betrieb.

3.9. Raumthermostat

Um den Komfort in beheizten Räumen zu verbessern, ist der Regler mit einem Eingang ausgestattet, an den ein beliebiger Raumthermostat mit einem Kontaktausgang angeschlossen werden kann. Liegt die Raumtemperatur unter einer gewünschten Temperatur, leuchtet die Lampe des Raumthermostats auf und das heißt, dass der Kessel eine mit dem Thermostatsdrehknopf eingestellte Temperatur halten soll. Nachdem eine gewünschte Temperatur im Raum erreicht worden ist, erlöscht die Lampe, und der Kessel geht in den Modus FEUERUNTERHALTUNG bei einer Mindesttemperatur über. Je nach dem unter dem Serviceparameter „Einschaltmodus für ZH-Pumpe“ eingestellten Wert, kann der Eingangstatus des Raumthermostats zusätzlich den Betrieb der Heizungspumpe beeinflussen.



ACHTUNG! Falls der Raumthermostat nicht benutzt wird, soll der Eingang geschlossen sein.

3.10. Sicherheitseingang

Der Regler verfügt über einen Sicherheitseingang, der ermöglicht, z.B. einen Kontaktsensor des Deckelöffnens des Brennstoff-Förderers oder einen Kontakt, der über das Auslösen des Überlastungsschalters des Motors des Brennstoff-Förderers anzuschließen. Durch Öffnen dieses Eingangs werden das Gebläse, der Brennstoff- -Förderer und der Zünder ausgeschaltet und der Sicherheitsalarm ausgelöst. Nachdem die Kontakte wieder geschlossen worden sind (z.B. Schließen des Deckels des Brennstoff-Förderers), kommt das Gebläse in den normalen Betrieb zurück.



ACHTUNG! Falls der Sicherheitseingang nicht benutzt wird, sollen seine Kontakte geschlossen sein.

3.11. Alarmausgang DATA

Der Regler verfügt über einen Alarmausgang DATA, der das Anschließen eines zusätzlichen Alarmmelders mittels des Moduls UM-1 ermöglicht. Der Ausgang wird im Fall eines Alarms eingeschaltet.

3.12. Alarmmeldungen

Der Regler RK-2006LSZ testet ununterbrochen die Richtigkeit des Betriebs von Messpfaden und Alarmsensoren. Im Notfall wird vom Gerät Alarm ausgelöst und funktioniert auf entsprechende Weise. Eine Information über den Notfall wird auf dem Display angezeigt. Je nach der Art der Beschädigung können der interne Hörmelder und der Alarmausgang zusätzlich eingeschaltet werden. Um den Alarm zu löschen, sollte seine Ursache beseitigt und die Taste START/STOP gedrückt werden. Ein Versuch, den Alarm zu löschen, ohne seine Ursache vorher beseitigt zu haben, führt lediglich zum Ausschalten von Alarmmeldern. Falls mehrere Alarme vor- kommen, wird die Information über jeden von ihnen abwechselnd angezeigt.

Zündung und Löschen des Brennstoff-Förderers

Wenn das Heizungssystem mit einem Temperatursensor des Brennstoff-Förderers ausgestattet ist, dann im Fall, wenn diese Temperatur einen unter dem Service-Parameter „Temperatur der Zündung des Brennstoff-Förderers“ vorprogrammierten Wert überschreitet, wird der Alarm Zündung des Brennstoff-Förderers ausgelöst. Der Regler aktiviert den Löschvorgang, der im Ausschalten des Gebläses und des Zünders sowie auch im Einschalten des Brennstoff-Förderers für einen unter dem Service-Parameter „Zeit der Füllung des Brennstoff-Förderers“ eingestellten Zeitraum besteht. Nachdem der Löschvorgang beendet worden ist, wird der Modus STOP eingeschaltet.

**ALARM:
ZÜNDUNG
FÖRDERER**



ACHTUNG! Der Alarm kann gelöscht werden, nachdem die Temperatur des Brennstoff-Förderers gesunken ist. Wenn der Alarm vor dem Ende des Löschvorgangs gelöscht wird, wird dann nur die Signalisierung ausgeschaltet. In diesem Fall zeigt der Regler folgende Meldung an:

**TEMPERATUR 60c
MODUS LÖSCHEN**

Beschädigung des Sensors des Brennstoff-Förderers. Falls der Temperatursensor des Brennstoff-Förderers beschädigt wird, führt der Regler - so wie im Fall der Zündung - den Löschvorgang durch und löst den entsprechenden Alarm aus:

**ALARM:
FÖRDERER TEMP.
SENSOR**



ACHTUNG! Der Alarm kann nur dann gelöscht werden, nachdem die Beschädigung im Messpfad des Sensors des Brennstoff-Förderers beseitigt worden ist.

Überhitzungsschutz und Kesselüberhitzung

Der Regler RK-2006LSZ verfügt über einen dreifachen Schutz gegen Kesselüberhitzung. Wenn die Wassertemperatur im Kessel den unter dem Serviceparameter „Max. Kesseltemperatur“ vorprogrammierten Wert erreicht, wird vom Regler unbedingt die Heizungspumpe eingeschaltet.

Wenn die Wassertemperatur im Kessel bis zu ca. 93°C ansteigt, löst das STB-System aus, das die Speisung der Heizungspumpe mechanisch einschaltet und die Gebläsespeisung abschaltet. Nachdem die Wassertemperatur im Kessel bis auf ca. 90°C sinkt, geht das STB-System in seinen normalen Betrieb zurück.

Wenn die Wassertemperatur im Kessel bis auf einen unter dem Serviceparameter „Temperatur der Kesselüberhitzung“ vorprogrammierten Wert ansteigt, wird das Gebläse ausgeschaltet, die Heizungspumpe eingeschaltet, der Regler in den Modus STOP umgeschaltet und der Alarm ausgelöst:

**ALARM: KESSEL
ÜBERHITZUNG**



ACHTUNG! Der Alarm kann gelöscht werden, nachdem die Wassertemperatur im Kessel unter die Temperatur der Kesselüberhitzung gefallen

Beschädigung des Kesselsensors

Falls Wassertempersensur im Kessel beschädigt wird, schaltet der Regler das Gebläse aus, schaltet die Heizungspumpe ein, schaltet sich selbst in den Modus STOP um und löst den Alarm aus:

**ALARM: SENSOR
TEMP.
KESSELTEMP.**



ACHTUNG! Der Alarm kann nur dann gelöscht werden, nachdem die Beschädigung im Messpfad des Kesselsensors beseitigt worden ist.

Sicherheitseingang.

Der Regler RK-2006LSZ ist mit dem Sicherheitseingang ausgestattet, an den man z.B. einen Kontaktsensor des Deckelöffnens des Brennstoff-Behälters anschließen kann. Das Öffnen der Kontakte des Sicherheitseingangs führt zum Ausschalten des Gebläses, des Brennstoff-Förderers und des Zünders sowie auch zum Anzeigen des Alarms:

**ALARM: EINGANG
SICHERHEIT**



ACHTUNG! Der Alarm führt nicht zum Einschalten des internen Hörmelders und braucht nicht gelöscht zu werden. Nach dem Wiederschließen von Kontakten des Sicherheitseingangs wird das Steuerungsverfahren ab einem Zeitpunkt, zu dem es unterbrochen wurde, fortgesetzt.



ACHTUNG! Wenn der Regler gerade den Löschvorgang durchführt, wird der Betrieb des Brennstoff-Förderers durch das Auslösen des Sicherheitseingangs nicht gestoppt.

Beschädigung des Warmwassersensors

Wenn das Heizungssystem mit Warmwasser-Umlauf ausgestattet ist, schaltet der Regler im Fall der Beschädigung des Warmwassersensors die Warmwasserpumpe aus und löst den Alarm aus:

**ALARM: SENSOR
WARMWASSER**



ACHTUNG! Dieser Alarm führt nicht zum Einschalten des internen Hörmelders und braucht nicht gelöscht zu werden. Er wird automatisch abgeschaltet, nachdem die Beschädigung im Messpfad des Warmwassersensors beseitigt worden ist.

Beschädigung des Temperatursensors für Rücklaufwasser.

Wenn das Heizungssystem mit einer Mischpumpe ausgestattet ist, dann wird die Pumpe im Fall der Beschädigung des Temperatursensors für Rücklaufwasser ausgeschaltet, und der Regler löst den Alarm aus:

**ALARM: TEMP.
SENSOR
RÜCKLAUFWASSER**



ACHTUNG! Dieser Alarm führt nicht zum Einschalten des internen Hörmelders und braucht nicht gelöscht zu werden. Er wird automatisch abgeschaltet, nachdem die Beschädigung im Messpfad des Temperatursensors für Rücklaufwasser beseitigt worden ist.

Brennstoffmangel

Wenn die Servicefunktion „Prüfen des Brennstoffmangels“ in Betrieb ist, beginnt der Regler, die Wassertemperatur im Kessel zu überwachen, während er in den Modus BETRIEB übergeht. Wenn sie bis auf den unter dem Parameter „Prüftemperatur des Brennstoffmangels“ eingestellten Wert sinkt und über dieses Niveau durch einen unter dem Parameter „Prüfzeit des Brennstoffmangels“ eingestellten Zeitraum nicht steigt, schaltet sich der Regler in den Modus STOP und löst den Alarm aus:

**ALARM:
BRENNSTOFFMANGEL**



ACHTUNG! Das Prüfen des Brennstoffmangels wird nur dann durchgeführt, wenn der Regler im Modus BETRIEB ist. Der Alarm für Brennstoffmangel kann zu einem beliebigen Zeitpunkt mit der Taste START/STOP gelöscht werden.

4 Durchsicht und Einstellen von Benutzer-Parametern

Durch das Drücken der Taste <---> (8) haben wir die Möglichkeit, die Benutzer-Parameter durchzusehen. Das Umschalten auf einen beliebigen Parameter wird durch schnelles Blinken einer entsprechenden Kontrollleuchte signalisiert. Durch das Drehen des Drehknopfes können wir den Wert eines gewählten Parameters ändern. Der Modus der Änderung wird dadurch signalisiert, dass das Zeichen ---> links des gerade einzustellenden Werts erscheint. Um den neuen Wert zu bestätigen, sollte die Taste OK zu gedrückt werden. Das Aufgeben des Änderungsmodus und Wiederherstellung des vorherigen Werts des Parameters erfolgt durch das Drücken der Taste START/ STOP. Wenn das Gerät im Änderungs- bzw. Durchsichtmodus für 60 Sekunden gelassen wird, nimmt der Regler die zuletzt vorgenommene Modifikation automatisch zurück und schaltet sich in den Modus Anzeigen des Gerätestatus um. In der Tabelle 1 wird die Liste von allen Benutzer-Parametern dargestellt. In den Tabellenspalten gibt es nacheinander: eine schnell blinkende Kontrollleuchte, einen Parameternamen, einen minimalen und maximalen einstellbaren Wert sowie auch einen durch den Hersteller vorprogrammierten Wert, an den man zurückkommen kann, wenn man die Funktion „Hersteller-Einstellungen“ im Service-Modus wählt.

Tabelle 1. Liste von Benutzer-Parametern

Kontrollleuchte	Parameter	Min	Max	Herst. Einst.
Thermostat	Solltemperatur des Kessels	40°C	90°C	50°C
	Modulationskoeffizient im Standby-Betrieb	1	20	6
	Modulationskoeffizient für Heizen	20	4	
Brennstoff-Förderer	Zeit des Zyklus der Brennstoffzuführung	5s	600s	40s
	Min. Brennstoffmenge	1%	90%	50%
	Brennstoffmenge	Min. Brennstoffmenge	100%	Drehknopf des Brennstoff-Förderers
	Zeit der Brennstoffzuführung im Modus Feuerunterhaltung	1s	240s	15s
	Zeit des Stillstands des Brennstoff-Förderers im Modus Feuerunterhaltung	1min	100min	25min
Heizungspumpe	Betriebsmodus der Heizungspumpe	SOMMER	SOMMER	WINTER
Warmwasser-Pumpe	Priorität Warmwasser-Erwärmung	NEIN	JA	NEIN
	Bakterienbeseitigung im Warmwasser-Speicher	NEIN	JA	NEIN
	Gemessene Warmwasser-Temperatur			
	Gemessene Rücklaufwasser-Temperatur			

4.1. Leistungsmodulation

Die Leistungsmodulation besteht in einer stufenweise herabgesetzten Gebläsegeschwindigkeit und in Verminderung der Menge des zugeführten Brennstoffs, während die Wassertemperatur im Kessel sich einer Solltemperatur nähert. Für die Schnelligkeit der Modulation ist ein Koeffizient entscheidend. Ein Wert des Koeffizienten z.B. 5 bedeutet, dass wenn die Wassertemperatur im Kessel 5°C unter einer Solltemperatur liegt, das Gebläse mit einer unter dem Serviceparameter

„Maximale Gebläseleistung“ eingestellten Leistung betrieben wird, und die Menge des zugeführten Brennstoffs genauso groß wie mit dem Drehknopf des Brennstoff-Förderers eingestellt wurde, ist. Wenn die Wassertemperatur im Kessel ansteigt, wird die Gebläsedrehzahl stufenweise bis auf eine unter dem Serviceparameter „Minimale Gebläseleistung“ eingestellten Leistung reduziert sowie auch die Menge des zugeführten Brennstoffs bis auf einen unter dem Serviceparameter „Minimale Brennstoffmenge“ eingestellten Wert vermindert.

Modulationskoeffizient im Standby-Betrieb - der Parameter bestimmt den Wert des Modulationskoeffizienten, die bei Bestimmung der Kesselleistung berücksichtigt wird, wenn Kontakte des Eingangs des Raumthermostats geöffnet sind. Wenn die Leistungsmodulation ausgeschaltet ist, ist der Parameter unzugänglich.

**MODULATIONSKOEFFIZIENT
STANDBY BETRIEB 6**

Modulationskoeffizient für Heizen - der Parameter bestimmt den Wert des Modulationskoeffizienten, die bei Bestimmung der Kesselleistung berücksichtigt wird, wenn Kontakte des Eingangs des Raumthermostats geschlossen sind. Wenn die Leistungsmodulation ausgeschaltet ist, ist der Parameter unzugänglich.

**MODULATIONSKOEFFIZIENT
HEIZEN 4**

4.2. Solltemperatur des Kessels

Solltemperatur des Kessel – das ist ein Temperaturwert, nach dem der Regler strebt, wenn die Kontakte des Raumthermostateingangs geschlossen werden.

**KESSEL SOLL
TEMPERATUR 50c**

4.3. Parameter der Brennstoffzuführung.

Zeitdauer des Brennstoffzuführungszyklus - das ist die Zeitdauer des sich wiederholenden Brennstoffzuführungszyklus im Modus BETRIEB, die aus der Zeitdauer der Brennstoffzuführung und der Zeitdauer des Stillstands des Brennstoff-Förderers besteht. Die Zeitdauer der Brennstoffzuführung wird auf Grundlage eines mit dem Drehknopf des Brennstoff-Förderers eingestellten Werts berechnet.

**BRENNSTOFF
ZUFÜHRUNGS
ZYKLUS 10S**

Minimale Brennstoffmenge – der Parameter bestimmt die Mindestgröße der Brennstoffmenge, die mit dem Drehknopf des Brennstoff-Förderers eingestellt werden kann. Wenn der Regler mit der eingeschalteten Leistungsmodulation des Gebläses betrieben wird, bestimmt der unter dem Parameter vorprogrammierte Wert auch eine minimale Brennstoffmenge, die zugeführt werden kann, bevor der Regler in den Modus FEUERUNTERHALTUNG übergeht.

**MIN BRENNSTOFF
MENGE 5%**

Brennstoffmenge – die in diesem Fenster angezeigten Einstellungen geben den aktuellen Wert der mit dem Drehknopf des Brennstoff-Förderers eingestellten Brennstoffmenge an. Die genaue Beschreibung von angezeigten Parametern gibt es unter Punkt 3.7.

**BRENNSTOFFMEN
GE 54% 2.7/5s**

Zeitdauer der Brennstoffzuführung im Modus Feuerunterhaltung – der Parameter bestimmt, für wie lange der Brennstoff Förderer im Modus FEUERUNTERHALTUNG eingeschaltet wird.

**ZUFÜHRUNGSZEIT
FEUERUNTERHALT
UNG 25s**

Dauerzeit des Stillstands im Modus Feuerunterhaltung – der Parameter bestimmt die Dauerzeit des Stillstands des Brennstoff-Förderers im Modus FEUERUNTERHALTUNG.

**ZEIT STILLSTAND
FEUERUNTERHALTUNG
15MIN**

4.4. Betriebsmodus der Heizungspumpe

Im Sommer kann die Heizung mittels des vorprogrammierten Werts SOMMER abgeschaltet werden. Der Raumthermostat und die Heizungspumpe werden dann ausgeschaltet. In dem Modus steuert der Regler den Kessel ausschließlich für Warmwasser-Aufbereitung.

**BETRIEBSMODUS
ZH PUMPE
WINTER**



ACHTUNG! Der Parameter ist nicht verfügbar, wenn das Heizungssystem mit Warmwasser-Umlauf nicht ausgestattet ist.

4.5. Betriebsparameter des Warmwasser-Umlaufs

Die in diesem Punkt beschriebenen Parameter bestimmen Weise, auf die der Regler Warmwasser aufbereitet. Falls es im Heizungssystem keinen Warmwasser-Umlauf gibt, hat der Benutzer keine Möglichkeit, diese Parameter ändern zu können.

Warmwasser-Solltemperatur – der Parameter dient zum Bestimmen der Wassertemperatur im Warmwasser-Speicher, nach der der Regler strebt.

**WARMWASSER
TEMPERATUR
50c**

Priorität Warmwasser-Aufbereitung – der Parameter bestimmt die Betriebsweise von Heizungs- und Warmwasserpumpen während Warmwasser erwärmt wird. Der Betrieb mit eingeschaltetem Priorität besteht darin, dass vom Regler während der Warmwasser-Erwärmung die Warmwasser-Pumpe einschaltet und die Heizungspumpe ausschaltet werden. Dadurch wird Wasser im Speicher schnell erwärmt. Wenn die Priorität während der Warmwasser-Aufbereitung ausgeschaltet ist, dann sind die Heizungs- und die Warmwasserpumpe gleichzeitig in Betrieb.

**PRIORITÄT WW
ERWÄRMUNG
NEIN**

Bakterienbeseitigung im Warmwasser-Speicher – der Regler ermöglicht, das Programm für Bakterienbeseitigung im Warmwasser-Speicher manuell einzuschalten. Durch das Vorprogrammieren des Werts JA wird der Vorgang gestartet, in dem Wasser im Warmwasser-Speicher bis auf 75°C erwärmt wird. Nachdem die gewünschte Temperatur erreicht worden ist, wird vom Regler das Programm für Bakterienbeseitigung automatisch ausgeschaltet.

**BAKTERIEN
BESEITIGUNG
NEIN**



ACHTUNG! Die Funktion für Bakterienbeseitigung sollte in der Nacht oder wenn Wasser vom Warmwasser-Speicher nicht abgenommen wird, eingeschaltet werden, um Benutzer vor Verbrennen zu beschützen.

Gemessene Warmwasser-Temperatur – der Regler ermöglicht, gemessene Temperatur im Warmwasser-Speicher zu überwachen.

**GEMESSENE WW
TEMPERATUR 48c**

4.6. Gemessene Rücklaufwasser-Temperatur.

Wenn das Heizungssystem mit einer Mischpumpe und einem Rücklauftemperatursensor ausgestattet ist, ermöglicht diese Option, gemessene Rücklaufwassertemperatur zu überwachen. In einem anderen Fall ist diese Option nicht verfügbar.

**GEMESSENE
RÜCKLAUF
TEMPERATUR 48c**

5

Einstellen von Parametern - Servicemodus

Das Eingehen in den Service-Modus erfolgt, nachdem die Taste <---> (8) gedrückt und 3 Sekunden lang gehalten worden ist und es wird mit einem dreifachen Ton signalisiert. Die Durchsicht und die Änderung von einzelnen Parametern erfolgt auf die gleiche Weise wie im Fall von Benutzer-Parametern. Der einzige Unterschied liegt darin, dass eine Kontrollleuchte, die einen gewählten Parameter signalisiert, langsam blinkt. In der Tabelle 2 wird die Liste von allen Service-Parametern dargestellt. In den Tabellenspalten kommen nacheinander vor: eine langsam blinkende Kontrollleuchte, ein Parametername, ein minimaler und maximaler einstellbarer Wert sowie auch ein durch den Hersteller vorprogrammierter Wert.

Kontrollleuchte	Parameter	Min	Max	Herst. Einst.
Keine	Sprachauswahl (s. Beschreibung).			
Gebläse	Minimale Gebläseleistung.	1%	100%	8%
	Maximale Gebläseleistung.	1%	100%	30%
	Durchlüftung.	NEIN	JA	NEIN
	Durchlüftungszeit	5s	60s	10s
	Durchlüftungsintervall	1min	99min	1min
	Verzögerung des Gebläseausschaltens im Modus Feuerunterhaltung.	0%	500%	50%
	Gebläsedrehzahl bei Zündung.	1%	100%	20%
	Zeit der Zünderkühlung	5s	300s	120s
Brennstoff-Förderer	Prüfen des Brennstoffmangels	NEIN	JA	NEIN
	Prüftemperatur des Brennstoffmangels	20°C	70°C	30°C
	Prüfzeit des Brennstoffmangels	1min	240min	30min
	Prüfen der Zündung des Brennstoff-Förderers	NEIN	JA	JA
	Temperatur der Zündung des Brennstoff-Förderers	60°C	95°C	85°C
	Zeit der Füllung des Brennstoff-Förderers	1min	30min	10min
	Brennstoffrückgang	NEIN	JA	NEIN
	Zeit des Brennstoffrückgangs	1s	240s	2s
Zünder	Zeit der Brennstoffzündung	10s	600s	300s
Heizungs-pumpe	Einschaltmodus der Heizungspumpe	AUTO	TERM	TERM
	Periodische Einschaltung der Heizungspumpe	NEIN	JA	NEIN
	Intervall! der periodischen Einschaltung der Heizungspumpe	1min	99min	2min

Kontrollleuchte	Parameter	Min	Max	Herst. Einst.
Warmwasser-pumpe	Warmwasserpfad (siehe Beschreibung)			KEINE
	Erhöhung der Kesseltemperatur bei der Warmwassererwärmung	1°C	20°C	5°C
	Hysterese der Warmwassererwärmung	1°C	9°C	3°C
	Auslauf der Warmwasserpumpe	NEIN	JA	JA
	Zeit des Auslaufs der Warmwasserpumpe	1min	99min	3min
	Einschalttemperatur der Mischpumpe	30°C	60°C	50°C
	Hysterese des Mischpumpenbetriebs	1°C	9°C	5°C
Thermostat	Minimale Kesseltemperatur	30°C	69°C	35°C
	Maximale Kesseltemperatur	70°C	90°C	90°C
	Hysterese des Kesselbetriebs	1°C	9°C	1°C
	Hysterese des Kesselschutzes	1°C	9°C	2°C
	Temperatur der Kesselüberhitzung	90°C	99°C	95°C
	Leistungsmodulation	NEIN	JA	JA
Keine	Service-Einstellungen	10s	600s	300s
	Hersteller-Einstellungen	AUTO	TERM	TERM
	Prüfen von Ausgängen	NEIN	JA	NEIN

5.1. Sprachauswahl

Der Regler RK-2006LSZ verfügt über die Möglichkeit, die Sprachversion des Benutzerinterfaces zu ändern. Die Zahl von zur Verfügung stehenden Sprachen hängt von der Softwareversion ab.

**SPRACHE
POLNISCH**

5.2. Parameter des Gebläsebetriebs

Minimale Gebläseleistung – der Parameter bestimmt die Leistung, mit der das Gebläse während der Brennstoffzuführung im Modus FEUERUNTERHALTUNG betrieben wird. Wenn die Leistungsmodulation eingeschaltet ist, bestimmt der Parameter zusätzlich eine Mindestleistung, die das Gebläse während der stufenlosen Drehzahlreduktion bei der Annäherung der Wassertemperatur im Kessel einer Solltemperatur erreichen wird.

**MIN.GEBLÄSE
LEISTUNG 40%**

Maximale Gebläseleistung – der Parameter bestimmt die Leistung, mit der das Gebläse im Modus BETRIEB betrieben wird.

**MAX. GEBLÄSE
LEISTUNG 100%**

Durchlüftung – der Regler verfügt über die Möglichkeit, die Funktion Durchlüftung einzuschalten. Sie besteht in einem periodischen Einschalten des Gebläses während des Reglerbetriebs im Modus FEUERUNTERHALTUNG, um gesammelte Abgase zu beseitigen.

**DURCHLÜFTUNG
JA**

Durchlüftungsdauerzeit – der Parameter bestimmt, wie lange die Durchlüftung dauert. Wenn die Funktion Durchlüftung abgeschaltet ist, ist der Parameter nicht verfügbar.

**DURCHLÜFTUNGS
ZEIT 20s**

Durchlüftungsintervall – der Parameter bestimmt, wie lange eine Pause zwischen Durchlüftungsvorgängen dauert. Wenn die Funktion Durchlüftung abgeschaltet ist, ist der Parameter nicht verfügbar.

**DURCHLÜFTUNGS
INTERVALL 1min**

Verzögerung des Gebläseausschaltens im Modus Feuerunterhaltung – der Parameter bestimmt, um wie viele Prozent der Gebläsebetrieb verlängert wird, nachdem die Brennstoffzuführung beendet hat, wenn der Kessel im Modus FEUERUNTERHALTUNG betrieben wird.

**VERZÖGERUNG GEBLÄSEAUSSCHALTENS
FEUERUNTERHALTUNG 20%**

Gebläsedrehzahl bei Zündung – der Parameter bestimmt die Leistung, mit der das Gebläse in Modi ZÜNDUNG und KÜHLUNG betrieben wird.

**GEBLÄSEDREHZAHL
BEI ZÜNDUNG 20%**

Dauerzeit der Zünderkühlung – der Parameter bestimmt, wie lange das Gebläse in Betrieb sein sollte, um den Zünder zu kühlen.

**ZEIT ZÜNDER
KÜHLUNG 120s**

5.3. Betriebsparameter des Brennstoff-Förderers.

Prüfen des Brennstoffmangels – der Parameter ermöglicht das Prüfen des Brennstoffmangels einzuschalten. Nach dem Einschalten dieser Funktion geht der Regler in den Modus BETRIEB über und beginnt die Wassertemperatur im Kessel zu überwachen. Wenn sie bis auf den unter dem Parameter „Prüftemperatur des Brennstoffmangels“ eingestellten Wert sinkt und über dieses Niveau durch einen unter dem Parameter „Prüfzeit des Brennstoffmangels“ eingestellten Zeitraum nicht steigt, schaltet sich der Regler in den Modus STOP und löst den Alarm Brennstoffmangel aus.

**PRÜFEN
BRENNSTOFF
MANGEL JA**

Prüftemperatur des Brennstoffmangels – der Parameter bestimmt einen Wert, bis auf den die Wassertemperatur im Kessel sinken muss, damit der Regler das Prüfen des Brennstoffmangels beginnt. Wenn die Funktion Prüfen des Brennstoffmangels ausgeschaltet ist, dann ist dieser Parameter nicht verfügbar.

**PRÜFTEMPERATUR
BRENNSTOFF
MANGEL 40c**

Prüfzeit des Brennstoffmangels – der Parameter bestimmt, wie lange – nachdem das Prüfen des Brennstoffmangels aktiviert worden ist – die Wassertemperatur im Kessel unter einer unter dem Parameter „Prüftemperatur des Brennstoffmangels“ eingestellten Temperatur liegen muss, damit der Regler den Alarm auslöst. Wenn die Funktion Prüfen des Brennstoffmangels ausgeschaltet ist, dann ist dieser Parameter nicht verfügbar.

**PRÜFZEIT
BRENNSTOFF
MANGEL 30min**

Prüfen der Zündung des Brennstoff-Förderers – der Parameter ermöglicht den Schutz gegen eine Brennstoffzündung einzuschalten. Während diese Funktion ein- geschaltet ist, prüft der Regler die Temperatur des Brennstoff-Förderers, und wenn sie einen unter dem Parameter „Temperatur der Zündung des Brennstoff-Förderers“ eingestellten Wert überschreitet, beginnt er den Löschvorgang und löst den Alarm der Zündung des Brennstoff-Förderers aus.

**PRÜFEN
ZÜNDUNGS
FÖRDERER
JA**

Zündungstemperatur des Brennstoff-Förderers – der Parameter bestimmt eine Temperatur des Brennstoff-Förderers, bei der vom Regler der Loschvorgang begonnen wird. Wenn der Schutz des Brennstoff-Förderers ausgeschaltet ist, dann ist dieser Parameter nicht verfügbar.

**ZÜNDUNG
TEMPERATUR
FÖRDERER 85c**

Füllzeit des Brennstoff-Förderers – der Parameter bestimmt, wie lange der Brennstoff-Förderer in Betrieb sein sollte, damit er mit dem Brennstoff auf seiner ganzen Länge nachgefüllt wird. Der eingestellte Wert bestimmt auch die Dauerzeit des Betriebs des Brennstoff-Förderers während des Löschvorgangs.

**FÜLLZEIT
FÖRDERER
10min**

Brennstoffrückgang – der Parameter ermöglicht den Ausgang Brennstoffrückgang zu aktivieren. Manche Brennstoffarten bedürfen des Rückgangs, d.h. die Richtung des Betriebs des Brennstoff-Förderers muss gewechselt werden. Wenn der Ausgang Rückgang eingeschaltet ist, wird der Brennstoff-Förderer vor jedem Wechsel seiner Richtung des Betriebs durch den Regler für 5 Sekunden gestoppt.

**BRENNSTOFF
RÜCKGANG
JA**



ACHTUNG! Den Ausgang des Rückgangs des Brennstoff-Förderers soll man mittels des zusätzlichen Moduls UM-1.

Dauerzeit des Brennstoffrückgangs – der Parameter bestimmt, wie lange der Ausgang des Brennstoffrückgangs nach ihrem Anschluss aktiv bleibt. Wenn die Funktion Brennstoffrückgang ausgeschaltet ist, dann ist dieser Parameter nicht verfügbar.

**ZEIT
BRENNSTOFF
RÜCKGANG 2s**

5.4. Parameter des Zünderbetriebs

Dauerzeit der Brennstoffzündung – der Parameter bestimmt, wie viel Zeit es nach dem Anschluss der Glühkerze (des Zünders) nötig ist, um den Brennstoff anzuzünden.

**BRENNSTOFF
ZÜND. ZEIT 300s**

5.5. Betriebsparameter der Heizungspumpe

Einschaltmodus der Heizungspumpe – der Parameter bestimmt die Weise, auf die die Heizungspumpe eingeschaltet wird. Die Einstellung des Werts „TERM“ bedeutet, dass die Heizungspumpe nur bei geschlossenen Kontakten des Raumthermostats und in Notfällen (z.B. Kesselüberhitzung) eingeschaltet wird. Das Vorprogrammieren des Werts „AUTO“ bedeutet, dass die Heizungspumpe unabhängig vom Raumthermostat betrieben wird.

**EINSCHALTMODUS
ZH PUMPE AUTO**

Periodische Einschaltung der Heizungspumpe – der Parameter ermöglicht die Funktion der periodischen Einschaltung der Heizungspumpe in Betrieb zu setzen, um Wasser im Heizungsumlauf zu mischen. Die Pumpe wird für 30 Sekunden nach jedem unter dem Parameter „Intervall der periodischen Einschaltung der ZH-Pumpe“ eingestellten Intervall eingeschaltet. Diese Funktion ist verfügbar, wenn der Betriebsmodus der Heizungspumpe auf den Wert „TERM“ eingestellt ist.

**PERIOD.
EINSCHALT ZH
PUMPE JA**

Intervall der periodischen Einschaltung der Heizungspumpe – der Parameter ist nur dann verfügbar, wenn die Heizungspumpe im Modus „TERM“ betrieben wird und die Funktion der periodischen Einschaltung der Heizungspumpe aktiv ist. Der eingestellte Wert bestimmt, nach welchem Zeitintervall die Heizungspumpe bei geöffneten Kontakten des Raumthermostats eingeschaltet wird.

**EINSCHALT
INTERVALL ZH
PUMPE 2min**

5.6. Betriebsparameter des Warmwasser-Pfads

Der Regler verfügt über einen zusätzlichen Pfad für Warmwasser-Aufbereitung. Weil es nicht in jedem Heizungs-Umlauf einen Warmwasser-Speicher und eine Ladepumpe gibt, ist es möglich, den Umlauf auszuschalten oder ihn zur Steuerung einer Mischpumpe für Rücklaufwasser einzusetzen.

Betriebsmodus des Warmwasser-Pfades – ist dieser Parameter auf den Wert NICHT VORHANDEN eingestellt, wird der Warmwasser-Umlauf ausgeschaltet. In dem Fall können der Eingang des Temperatursensors und der Steuerungsausgang für die Pumpe unangeschlossen bleiben. Die Einstellung VORHANDEN entsperrt alle Parameter und Funktionen, die mit der Bedienung des Warmwasser-Pfades verbunden sind. Der Wert MISCHPUMPE schaltet den Warmwasser-Umlauf in den Umlauf zur Mischpumpensteuerung um. In dem Fall sollte der Temperatursensor für Rücklaufwasser anstelle vom Warmwasser-Sensor, und die Mischpumpe anstelle von der Ladepumpe des Warmwasser-Speichers angeschlossen werden.

**WARMWASSERPFAD
VORHANDEN**

Erhöhung der Kesseltemperatur bei der Warmwasser-Erwärmung – das Schließen von Thermostat-Kontakten bedeutet, dass der Kessel danach streben wird, um eine mit dem Drehknopf des Thermostats eingestellte Solltemperatur zu erreichen und zu halten. Falls es nötig wäre, Warmwasser im Speicher zu erwärmen, ist die Solltemperatur des Kessels um den unter diesem Parameter vorprogrammierten Wert höher als die Solltemperatur des Warmwasser-Speichers. Falls der Raumthermostat und die Erwärmung des Warmwasser-Speichers gleichzeitig in Betrieb gesetzt werden, strebt der Regler danach, im Kessel die höhere von den Solltemperaturen zu halten. Der Parameter ist nur dann verfügbar, wenn der Warmwasser-Pfad eingeschaltet ist.

**TEMPERATUR
ERHÖHUNG WW
ERWÄRMUNG 5c**

Hysterese der Warmwasser-Erwärmung – der Parameter bestimmt den Wert, um den die Wassertemperatur im Speicher im Verhältnis zur Warmwasser-Solltemperatur sinken muss, damit die Ladepumpe eingeschaltet wird. Der Parameter ist nur dann verfügbar, wenn der Warmwasser-Pfad eingeschaltet ist.

**HYSTERESE WW
ERWÄRMUNG 5c**

Auslauf der Warmwasser-Pumpe – Wenn die Ladepumpe des Warmwasser-Speichers zu früh ausgeschaltet wird, kann das zu einem übermäßigen Anstieg der Kesseltemperatur führen. Der Parameter ermöglicht den Auslauf der Warmwasser-Pumpe einzuschalten. Die Funktion ist nur dann verfügbar, wenn der Warmwasser-Pfad eingeschaltet ist.

**AUSLAUF
WW PUMPE
JA**

Dauerzeit des Auslaufs der Warmwasser-Pumpe – der Parameter bestimmt, nach welchem Zeitraum nach dem Erreichen einer Solltemperatur im Warmwasser-Speicher die Warmwasser-Pumpe ausgeschaltet wird. Der Parameter ist nur dann verfügbar, wenn der Warmwasser-Pfad und der Auslauf der Pumpe eingeschaltet sind.

**AUSLAUF ZEIT
WW PUMPE
2min**

Einschalttemperatur der Mischpumpe – der Parameter bestimmt den Wert, bis auf den die Rücklaufwassertemperatur sinken muss, damit der Regler die Mischpumpe einschaltet. Der Parameter ist nur dann verfügbar, wenn der Warmwasser-Pfad im Modus Mischen des Rücklaufwassers betrieben wird.

**EINSCHALT
TEMP
MISCHPUMPE
50c**

Hysterese des Mischpumpenbetriebs – der Parameter bestimmt, um wie viel Grad die Temperatur des Rücklaufwassers im Verhältnis zur Einschalttemperatur der Mischpumpe ansteigen muss, damit der Regler die Mischpumpe ausschaltet. Der Parameter ist nur dann verfügbar, wenn der Warmwasser-Pfad im Modus Mischen des Rücklaufwassers betrieben wird.

**HYSTERESE
MISCHPUMPEN
BETRIEB 5c**

5.7. Parameter des Kesselbetriebs

Minimale Kesseltemperatur – der Parameter bestimmt die minimale Wassertemperatur im Kessel, bei der man die Heizungs- und Warmwasser-Pumpe einschalten kann sowie auch den minimalen Wert, der mit dem Drehknopf des Thermostats eingestellt werden kann.

**MINIMALE
KESELTEMP.
40c**

Maximale Kesseltemperatur – der Parameter bestimmt den Wert der Wassertemperatur im Kessel, bei der die Heizungspumpe unbedingt eingeschaltet wird sowie auch den maximalen Wert, der mit dem Drehknopf des Thermostats eingestellt werden kann.

**MAXIMALE
KESELTEMP.
90c**

Hysterese des Kesselbetriebs – der Parameter bestimmt, um wie viel Grad die Wassertemperatur im Kessel im Verhältnis zu einer Solltemperatur sinken muss, damit der Regler sich in den Modus BETRIEB umschaltet.

**HYSTERESE
KESELBETRIEB
4c**

Hysterese des Kesselschutzes – durch entsprechende Steuerung der Heizungs- und Warmwasser-Pumpe schützt der Regler die minimale und maximale Kesseltemperatur. Der Parameter bestimmt den Wert der Ausschaltungshysterese des Schutzes von Kesselgrenztemperaturen.

**HYSTERESE
KESELSCHUTZ
2c**

Temperatur der Kesselüberhitzung – der Parameter bestimmt den Wert der Wassertemperatur im Kessel, nach deren Erreichen der Regler die Steuerung ausschaltet und den Alarm der Kesselüberhitzung auslöst.

**TEMPERATUR
DER KESSEL
ÜBERHITZ. 98c**

Leistungsmodulation – Nachdem die Leistungsmodulation eingeschaltet worden ist, setzt der Regler stufenweise die Gebläsedrehzahl herab und vermindert die Brennstoffmenge während die Wassertemperatur im Kessel sich einer Solltemperatur nähert.

**LEISTUNG
MODULATION
JA**

5.8 Service-Einstellungen

Nachdem der Wert JA während des Anzeigens dieser Option eingestellt und mit der Taste OK bestätigt worden ist, werden alle Parameter gelöscht und ihnen die vorher durch einen Installateur bzw. einen Kundendienst-Fachmann vorprogrammierten Werte zugeschrieben.

**SERVICE
EINSTELLUNGEN
NEIN**

5.9 Hersteller-Einstellungen

Nachdem der Wert JA während des Anzeigens dieser Option eingestellt und mit der Taste OK bestätigt worden ist, werden den einzelnen Parametern Werte zugeschrieben. Diese Werte werden in den Tabellen 1 und 2 dargestellt.

**HERSTELLER
EINSTELLUNGEN
NEIN**

5.10. Testen der Ausgänge

Um die Richtigkeit des Reglerbetriebs zu kontrollieren, ist es möglich, die einzelnen Ausgänge zu prüfen. Diese Funktion ist im Servicemodus nur dann verfügbar, wenn der Steuerungsvorgang gestoppt ist, d.h. der Regler war im Modus STOP vor dem Übergehen in den Servicemodus. Nachdem die Option Prüfen der Ausgänge gewählt worden ist, kann man mit dem Drehknopf einzelne Ausgänge, die durch das Blinken entsprechender Kontrollleuchte gezeigt werden sowie auch den Namen eines auf dem Display angezeigten Ausganges wählen. Das Drücken der OK Taste ermöglicht den gewählten Ausgang vorläufig anzuschließen.

**PRÜFEN
AUSGÄNGE
GEBLÄSE 0**

5.11. Ausgang vom Service-Modus

Das Drücken der Taste START/STOP verursacht den Ausgang vom Service Modus. Ausgang von diesem Modus erfolgt automatisch, wenn innerhalb von 60 Sekunden keine Tasten gedrückt werden.

6

Beschädigungen des Reglers

Der Regler testet ständig die korrekte Arbeit der Systeme und Temperatursensoren. Im Falle einer Beschädigung wird ein Alarm ausgelöst. Die Alarmer wurden im Punkt 3.12 genau beschrieben. Falls eine Beschädigung vorkommt, die nicht zu beseitigen ist, soll man den Regler ausschalten, die Heizungspumpe fest an das Stromversorgungsnetz anschließen, eine entsprechende Brennstoffverbrennung im Kessel sichern und Kontakt mit dem Kundendienst aufnehmen.

7

Abbau des Reglers

Falls der Regler abgebaut werden soll, muss Folgendes gemacht werden:

- den Kessel und den Regler vom Stromversorgungsnetz abtrennen
- den Regler aus dem Kessel entnehmen
- Verbindungen mit Leitungen vom Regler abtrennen

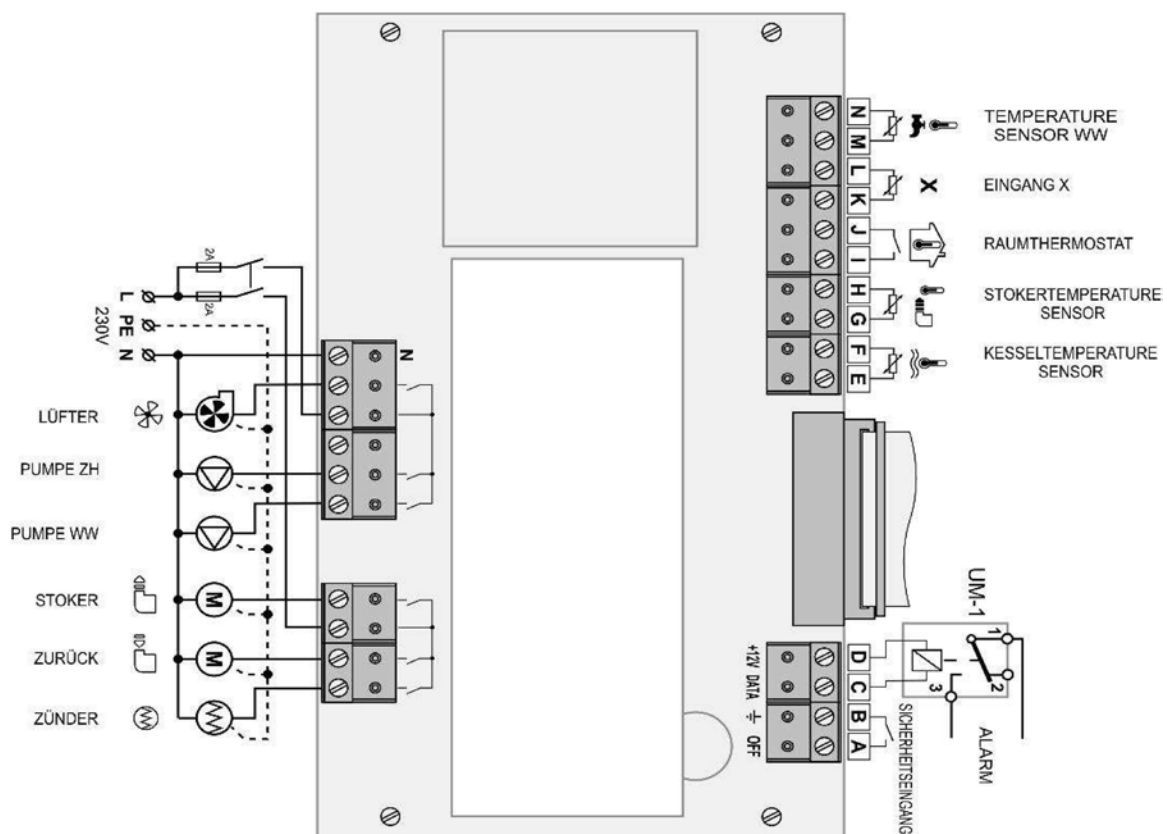
8

Technische Daten

Falls der Regler abgebaut werden soll, muss Folgendes gemacht werden:

- den Kessel und den Regler vom Stromversorgungsnetz abtrennen
- den Regler aus dem Kessel entnehmen
- Verbindungen mit Leitungen vom Regler abtrennen

Stromversorgung	230V ± 10%, 50Hz
Leistungsaufnahme (ohne Gebläse und Pumpe)	< 4VA
Messbereich von Temperaturen	-9- 109°C±1°C
Einstellbereich der Kesseltemperatur	30-90°C ± 1°C
Software-Schutz gegen Kesselüberhitzung	90-99°C ± 1°C
Einschalttemperatur der Pumpe	30-70°C ± 1
Summarische Strombelastbarkeit von Ausgängen	max 4A/230V
Maße (H x B x L)	96x144x94



Anschlusschaltplandes ReglersRK-2006LSZ

BEDIENUNGSANLEITUNG

RK-2006LG



VERSION 8219

1

Bestimmung

Der Regler RK-2006LG ist ein modernes Mikroprozessor-geführtes und in automatischer Oberflächenmontagetechnik hergestelltes Regelgerät. Sein Aufbau ermöglicht einen bedienerfreundlichen und einfachen Betrieb. Regler RK-2006LG ist für die Regulierung von der Temperatur der Wasserkessel mit Brennstoff-Förderer vorgesehen, die vom Festbrennstoff angetrieben werden:

- Förderschnecke, die mit der eingebauten internen Zuführung zusammenarbeitet (Stoker)
- Lüfter,
- Zündungselement z.B. Glühzünder, die den Brennstoff entzündet, -pumpe ZH,
- Pumpe WW oder Mischpumpe,
- Alarmmelder oder Reinigungsmechanismus,
- Raumthermostat,
- Web-Modul (optional).

Die Wassertemperatur im Kessel wird vom Regler ständig gemessen und auf dem Display angezeigt. Die Heizungspumpe und der Brennstoff-Förderer werden vom Regler entsprechend gesteuert. Um eine gezielte Temperaturregelung von beheizten Räumen zu sichern, ist der Regler mit einem Raumthermostat-Eingang ausgestattet. Zusätzlich hat der Regler eine Möglichkeit, die Ladepumpe für Warmwasserspeicher zu steuern. Um den Bedienungskomfort des Kessels zu erhöhen, ermöglicht der Regler, eine Glühkerze zu automatischer Brennstoffzündung zu steuern.

2

Anschließen

Bevor die Stromversorgung des Reglers angeschaltet wird, sollten die Speiseleitungen von Regler, Gebläse, Heizungs- und Warmwasserpumpe und Brennstoff-Förderer richtig an die Steckdosen an der Rückseite des Reglers angeschlossen werden. Die Temperatursensoren sollen an die entsprechend vorbereiteten Messstellen platziert werden. Die Stellen sollen trocken sein.



ACHTUNG! Vor dem Anschließen des Reglers sollte die Erdung in der Netzinstallation überprüft und Klemmschrauben vom Ausgangsanschluss angeschraubt werden.



ACHTUNG! An die Gebläse- und Pumpenausgänge können Geräte mit Gesamtleistung von bis zu 900 W angeschlossen werden.



ACHTUNG! Die Steuerungsausgänge für den Brennstoff-Förderer und den Zünder sind nicht gesichert und BEDÜRFEN entsprechender Sicherungen.



ACHTUNG! An Eingang des Raumthermostates und der anderen Sensoren darf die Spannung nicht angeschlossen werden.

Nicht belegte Ausgänge können unangeschlossen bleiben.

Im System mit Brennstoffrückgang sollte ein Zusatzmodul UM-1 verwendet werden.

3 Bedienung

Nach dem Einschalten des Geräts erscheinen auf dem Display die Reglerbezeichnung und die Softwareversion sowie werden alle Kontrollleuchten des Displays zwecks Überprüfung angezeigt. Der Regler geht dann in den Zustand, in dem er vor dem Ausschalten bzw. vor dem Stromausfall war.

3.1. Frontplatte

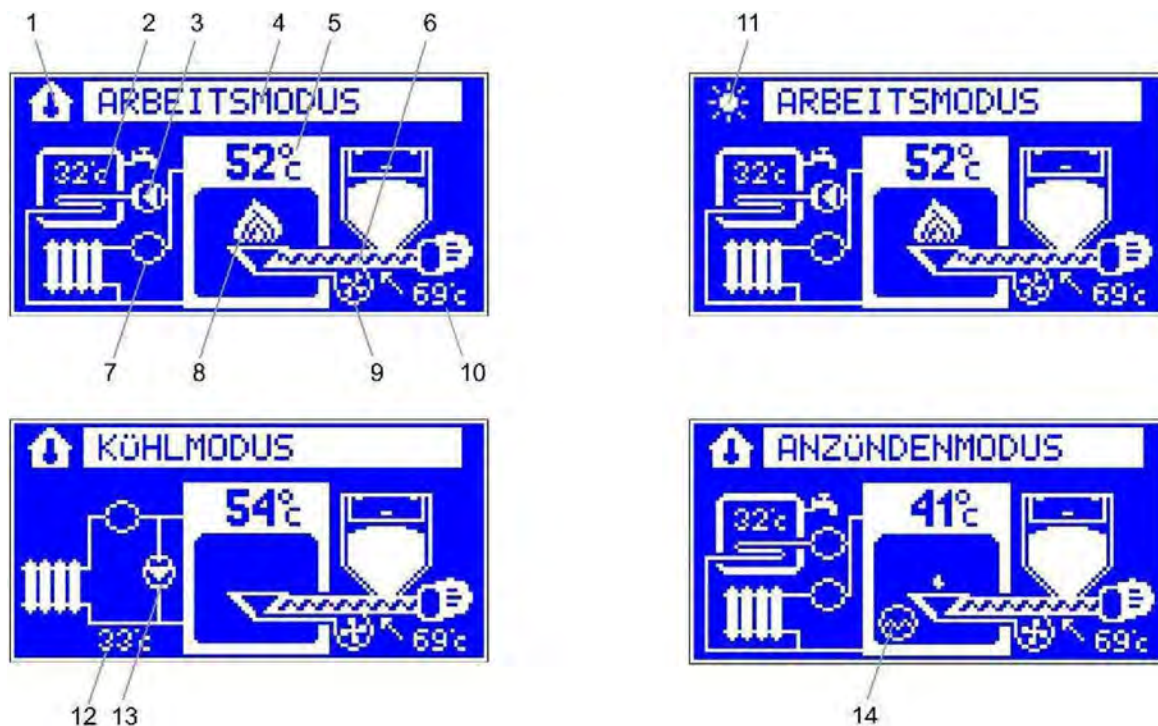
Folgendes wird auf der Frontplatte (Abbildung 1) des Reglers angezeigt:



Abbildung 1. Frontplatte vom Regler RK-2006LG.

1. Bildschirm,
2. Kraftstoffdosierung,
3. Taste für den manuellen Brennstoff-Förderer (manuelle Brennstoffzuführung),
4. Drehknopf des Kesselthermostats und für Parametereinstellung mit Taste OK, mit der die vorgenommenen Änderungen bestätigt werden können
5. MENÜ-Button,
6. Taste START/STOP und Löschen von Alarmmeldungen sowie auch Starten der Brennstoffzündung.

4 Beschreibung der Displayanzeigen



1. Anzeige von Betrieb des Raumthermostats,
2. Temperatur WW,
3. Anzeige von Betrieb der Warmwasserpumpe,
4. Betriebsmodus des Reglers,
5. Wassertemperatur im Kessel,
6. Zufuhr-Betriebsanzeige,
7. Anzeige von Betrieb der Heizungspumpe,
8. Anzeige von Brennerleistung (höhere Leistung, desto größere Flamme),
9. Gebläse,
10. Temperatur Förderschnecke,
11. Anzeige von Sommer-Modus,
12. Rückwassertemperatur,
13. Anzeige von Betrieb der Mischpumpe,
14. Anzeige von Betrieb des Zünders.

Einstellung der Kesselsolltemperatur

Um eine Kesselsolltemperatur einzustellen, sollte ein gewünschter Wert durch Drehen des Drehknopfes des Kesselthermostats (4) gewählt und mit der Taste OK (Drücken des Drehknopfes) bestätigt werden.



ACHTUNG! Wenn das Heizungssystem mit dem Warmwasserspeicher ausgestattet ist, kann die im Kessel durch den Regler gehaltene Wassertemperatur während der Erwärmung vom Speicher höher als die mit dem Drehknopf eingestellte Temperatur sein.

Manuelle Brennstoffzuführung und Nachfüllen des Brennstoff-Förderers.

Das Nachfüllen des Brennstoff-Förderers wird mit der Taste des Brennstoff-Förderers (3) aktiviert. Wenn der Regler im Modus STOP ist, wird der Modus FÜLLEN durch Halten dieser Taste durch 3 Sekunden lang eingeschaltet. Der Betrieb in diesem Modus besteht in ununterbrochener Brennstoffzuführung innerhalb einer unter dem Service-Parameter „Füllzeit des Brennstoff-Förderers“ eingestellten Dauerzeit oder bis der Brennstoff-Förderer durch Wiederdrücken seiner Taste manuell gestoppt wird.

Brennstoffzündung und Kühlung des Zünders

Wenn der Regler sich im Modus STOP befindet, und die Taste START/STOP (6) 3 Sekunden lang gedrückt gehalten wird, wird Modus ZÜNDUNG aktiviert.

Der Betrieb in diesem Modus besteht in der Inbetriebsetzung des Zünders und des Gebläses mit einer unter dem Service Parameter „Gebläseleistung bei der Zündung“ vorprogrammierten Leistung und dauert innerhalb einer unter dem Service Parameter „Zeit der Brennstoffzündung“ vorprogrammierten Dauerzeit. Nach Ablauf dieser Dauerzeit schaltet der Regler den Zünder aus und er geht in den normalen Betrieb über. Der Zündvorgang kann durch Wiederdrücken der Taste START/STOP unterbrochen werden. In dem Fall schaltet der Regler in den Modus KÜHLUNG, um den Zünder zu schützen.



Der Betrieb im Modus KÜHLUNG besteht darin, dass das Gebläse mit einer unter dem Service-Parameter „Gebläseleistung bei der Zündung“ vorprogrammierten Leistung arbeitet. Die Kühlung des Zünders dauert innerhalb einer unter dem Service-Parameter „Zeit der Zünderkühlung“ bestimmten Dauerzeit.

Starten und Stoppen der Regulierung.

Wenn der Regler sich im Modus STOP befindet, wird die Steuerung durch kurzzeitiges Drücken der Taste START/STOP während des Anzeigens des Reglerzustands in Betrieb gesetzt. Je nach der Wassertemperatur im Kessel schaltet sich der Regler in den Modus BETRIEB oder FEUERUNTERHALTUNG um.

Modus FEUERUNTERHALTUNG wird eingeschaltet, wenn die Wassertemperatur im Kessel eine mit dem Drehknopf eingestellte Solltemperatur oder eine zur Erwärmung des Warmwassers nötige Temperatur erreicht und dauert so lange, bis die Wassertemperatur im Kessel um einen unter dem Serviceparameter „Hysterese des Kesselbetriebs“ eingestellten Wert sinkt. Nachdem die Wassertemperatur im Kessel gesunken ist, wird der Regler in den Modus BETRIEB umgeschaltet.

Wenn der Regler im Modus BETRIEB bzw. FEUERUNTERHALTUNG funktioniert.

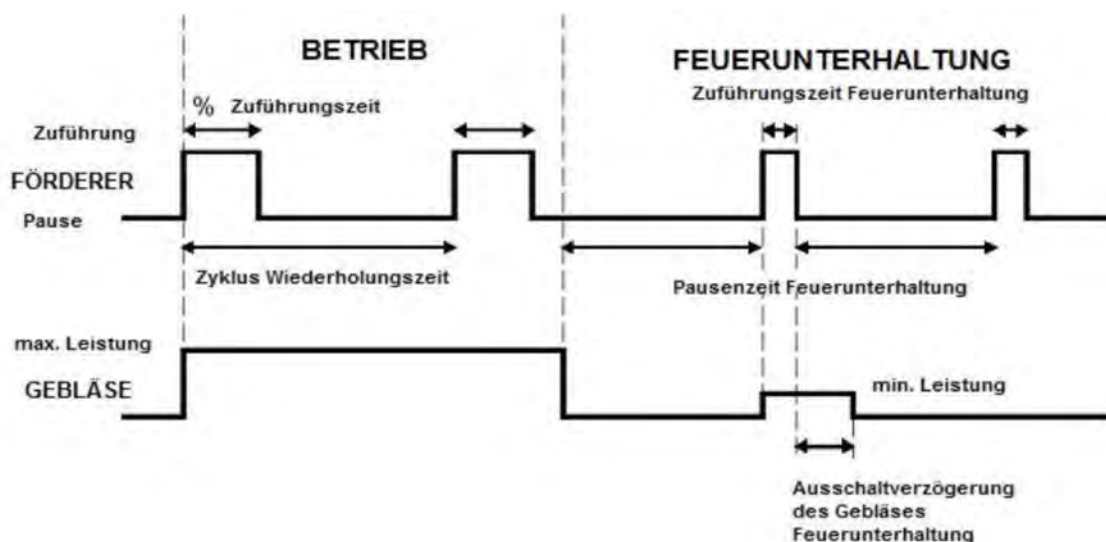


Abbildung 2. Funktionsprinzip des Brennstoff-Förderers und des Gebläses.

Bestimmen der Brennstoffmenge

Die Brennstoffmenge und die Gebläseleistung hängen von den eingestellten Parametern sowie auch vom Betriebsmodus des Reglers ab. In der Abbildung 2 wird das Funktionsprinzip des Brennstoff-Förderers und des Gebläses je nachdem Betriebsmodus des Reglers dargestellt.

Im Modus BETRIEB wird der Brennstoff zyklisch zugeführt, und die Dauerzeit der Zyklen wird unter dem Benutzerparameter „Zeit des Zyklus der Brennstoffzuführung“ bestimmt. Eine zugeführte Brennstoffmenge hängt von einem mit dem Drehknopf der Brennstoffzuführung eingestellten Wert ab. Durch Drehen des Drehknopfs werden Einstellungen der Brennstoffmenge angezeigt, z.B.



Im oben angeführten Beispiel wurde der Drehknopf der Brennstoffzuführung auf den Wert 50% eingestellt, und der Brennstoff wird durch 2,5 Sekunden in 5 Sekunden dauernden Zyklen (das Intervall zwischen den Einschaltungen des Brennstoff-Förderers beträgt dann 2,5 Sekunden) zugeführt. Die dargestellten Werte ergeben sich aus der darunter angeführten Abhängigkeit:

Dauerzeit der Brennstoffzuführung = Dauerzeit des Zyklus der Brennstoffzuführung X Eingestellter Wert am Drehknopf.

Dauerzeit des Stillstands des Brennstoff-Förderers = Dauerzeit des Zyklus der Brennstoffzuführung - Dauerzeit der Brennstoffzuführung im Modus BETRIEB wird das Gebläse fest mit einer unter dem Serviceparameter „Max. Gebläseleistung“ bestimmten Leistung eingeschaltet.

⚠ ACHTUNG! Wenn der Serviceparameter „Leistungsmodulation“ auf JA eingestellt wird, dann bestimmt eine auf die oben angeführte Weise berechnete Brennstoffmenge die Höchstmenge des zugeführten Brennstoffs. Nähert sich die Wassertemperatur im Kessel einer Solltemperatur an, werden die Gebläseleistung und die Menge des zugeführten Brennstoffs entsprechend proportional reduziert.



⚠ ACHTUNG! Die minimale Brennstoffmenge, die mit dem Drehknopf eingestellt werden kann, beträgt so viel wie ein unter dem Benutzer-Parameter „Min. Brennstoffmenge“ eingestellter Wert.

⚠ ACHTUNG! Die äußerste linke Einstellung des Drehknopfs führt zum Ausschalten der Brennstoffzuführung.

Im Modus FEUERUNTERHALTUNG hängt eine Brennstoffmenge von unter den Benutzerparametern „Zeit der Brennstoffzuführung im Modus Feuerunterhaltung“ und „Zeit des Stillstands im Modus Feuerunterhaltung“ eingestellten Werten ab. Das Gebläse wird dagegen angeschaltet, wenn die Brennstoffzuführung mit einer unter dem Serviceparameter „Min. Gebläseleistung“ eingestellten Leistung beginnt und wird mit einer unter dem Serviceparameter „Verzögerung des Gebläseausschaltens im Modus Feuerunterhaltung“ eingestellten Verzögerung ausgeschaltet.

⚠ ACHTUNG! Der Regler kann im Servicemodus die Funktion Durchlüftung einschalten. Die Funktion besteht in einem periodischen Einschalten des Gebläses mit 100%er Leistung während des Betriebs im Modus FEUERUNTERHALTUNG. Das hat zum Zweck, gesammelte Abgase zu beseitigen. Während der Durchlüftung wird am Regler angezeigt.

Warmwasser.

Wenn das Heizungssystem mit Warmwasser-Speicher und -pumpe ausgestattet ist, kann der Benutzer die Priorität Warmwasser-Aufbereitung und -temperatur vorprogrammieren. Die Höhe der Warmwassertemperatur ist unter dem Benutzer-Parameter „Warmwasser-Solltemperatur“ vorprogrammiert. Der Benutzer-Parameter „Priorität ‘Warmwasser-Aufbereitung’“ bestimmt die Betriebsart von Heizungs- und Warmwasserpumpen. Der Betrieb mit Priorität besteht darin, dass der Regler während der Warmwasser-Aufbereitung die Warmwasserpumpe einschaltet und die Heizungspumpe ausschaltet. Dadurch wird Wasser im Speicher schnell erwärmt. Wenn die Priorität während der Warmwasser-Aufbereitung ausgeschaltet ist, dann sind die Heizungs- und die Warmwasserpumpe gleichzeitig in Betrieb.

Raumthermostat.

Um den Komfort in beheizten Räumen zu verbessern, ist der Regler mit einem Eingang ausgestattet, an den ein beliebiger Raumthermostat mit einem Kontaktausgang angeschlossen werden kann. Liegt die Raumtemperatur unter einer gewünschten Temperatur, leuchtet die Lampe des Raumthermostats auf und das heißt, dass der Kessel eine mit dem Thermostatsdrehknopf eingestellte Temperatur halten soll. Nachdem eine gewünschte Temperatur im Raum erreicht worden ist, erlöscht die Lampe, und der Kessel geht in den Modus FEUERUNTERHALTUNG bei einer Mindesttemperatur über. Je nach dem unter dem Serviceparameter „Einschaltmodus für ZH-Pumpe“ eingestellten Wert, kann der Eingangsstatus des Raumthermostats zusätzlich den Betrieb der Heizungspumpe beeinflussen.

 **ACHTUNG!** Falls der Raumthermostat nicht benutzt wird, soll der Eingang geschlossen sein.

Sicherheitseingang.

Der Regler verfügt über einen Sicherheitseingang, der ermöglicht, z.B. einen Kontaktsensor des Deckelöffnens des Brennstoff-Förderers oder einen Kontakt, der über das Auslösen des Überlastungsschalters des Motors des Brennstoff-Förderers anzuschließen. Durch Öffnen dieses Eingangs werden das Gebläse, der Brennstoff- -Förderer und der Zünder ausgeschaltet und der Sicherheitsalarm ausgelöst. Nachdem die Kontakte wieder geschlossen worden sind (z.B. Schließen des Deckels des Brennstoff-Förderers), kommt das Gebläse in den normalen Betrieb zurück.

 **ACHTUNG!** Falls der Sicherheitseingang nicht benutzt wird, sollen seine Kontakte geschlossen sein.

Alarmausgang DATA

Der Regler verfügt über einen Alarmausgang DATA, der das Anschließen eines zusätzlichen Alarmmelder mittels des Moduls UM-1 ermöglicht. Der Ausgang wird im Fall eines Alarms eingeschaltet.

Der Regler RK-2006LG testet ununterbrochen die Richtigkeit des Betriebs von Messpfaden und Alarmsensoren. Im Notfall wird vom Gerät Alarm ausgelöst und funktioniert auf entsprechende Weise.



Eine Information über den Notfall wird auf dem Display angezeigt. Je nach der Art der Beschädigung können der interne Hörmelder und der Alarmausgang zusätzlich eingeschaltet werden. Um den Alarm zu löschen, sollte seine Ursache beseitigt und die Taste START/STOP gedrückt werden. Ein Versuch, den Alarm zu löschen, ohne seine Ursache vorher beseitigt zu haben, führt lediglich zum Ausschalten von Alarmmeldern. Falls mehrere Alarme vorkommen, wird die Information über jeden von ihnen abwechselnd angezeigt.

Zündung und Löschen des Brennstoff-Förderers

Wenn das Heizungssystem mit einem Temperatursensor des Brennstoff-Förderers ausgestattet ist, dann im Fall, wenn diese Temperatur einen unter dem Service-Parameter „Temperatur der Zündung des Brennstoff-Förderers“ vorprogrammierten Wert überschreitet, wird der Alarm Zündung des Brennstoff-Förderers ausgelöst. Der Regler aktiviert den Löschvorgang, der im Ausschalten des Gebläses und des Zünders sowie auch im Einschalten des Brennstoff-Förderers für einen unter dem Service-Parameter „Zeit der Füllung des Brennstoff-Förderers“ eingestellten Zeitraum besteht. Nachdem der Löschvorgang beendet worden ist, wird der Modus STOP eingeschaltet.

⚠ ACHTUNG! Der Alarm kann gelöscht werden, nachdem die Temperatur des Brennstoff-Förderers gesunken ist. Wenn der Alarm vor dem Ende des Löschvorgangs gelöscht wird, wird dann nur die Signalisierung ausgeschaltet.

Beschädigung des Sensors des Brennstoff-Förderers.

Falls der Temperatursensor des Brennstoff-Förderers beschädigt wird, führt der Regler – so wie im Fall der Zündung - den Löschvorgang durch und löst den entsprechenden Alarm aus.

⚠ ACHTUNG! Der Alarm kann nur dann gelöscht werden, nachdem die Beschädigung im Messpfad des Sensors des Brennstoff-Förderers beseitigt worden ist.

Überhitzungsschutz und Kesselüberhitzung.

Der Regler RK-2006LG verfügt über einen dreifachen Schutz gegen Kesselüberhitzung. Wenn die Wassertemperatur im Kessel den unter dem Serviceparameter „Max. Kesseltemperatur“ vorprogrammierten Wert erreicht, wird vom Regler unbedingt die Heizungspumpe eingeschaltet.

Wenn die Wassertemperatur im Kessel bis auf einen unter dem Serviceparameter „Temperatur der Kesselüberhitzung“ vorprogrammierten Wert ansteigt, wird das Gebläse ausgeschaltet, die Heizungspumpe eingeschaltet, der Regler in den Modus STOP umgeschaltet und der Alarm ausgelöst.



ACHTUNG! Der Alarm kann gelöscht werden, nachdem die Wassertemperatur im Kessel unter die Temperatur der Kesselüberhitzung gefallen ist.

Beschädigung des Kesselsensors.

Falls Wassertemperatursensor im Kessel beschädigt wird, schaltet der Regler das Gebläse aus, schaltet die Heizungspumpe ein, schaltet sich selbst in den Modus STOP um und löst den Alarm aus.



ACHTUNG! Der Alarm kann nur dann gelöscht werden, nachdem die Beschädigung im Messpfad des Kesselsensors beseitigt worden ist.

Sicherheitseingang

Der Regler RK-2006LG ist mit dem Sicherheitseingang ausgestattet, an den man z.B. einen Kontaktsensor des Deckelöffnens des Brennstoff-Behälters anschließen kann. Das Öffnen der Kontakte des Sicherheitseingangs führt zum Ausschalten des Gebläses, des Brennstoff-Förderers und des Zünders sowie auch zum Anzeigen des Alarms.



ACHTUNG! Der Alarm führt nicht zum Einschalten des internen Hörmelders und braucht nicht gelöscht zu werden. Nach dem Wiederschließen von Kontakten des Sicherheitseingangs wird das Steuerungsverfahren ab einem Zeitpunkt, zu dem es unterbrochen wurde, fortgesetzt.



ACHTUNG! Wenn der Regler gerade den Löschvorgang durchführt, wird der Betrieb des Brennstoff-Förderers durch das Auslösen des Sicherheitseingangs nicht gestoppt.

Beschädigung des Warmwassersensors

Wenn das Heizungssystem mit Warmwasser-Umlauf ausgestattet ist, schaltet der Regler im Fall der Beschädigung des Warmwassersensors die Warmwasserpumpe aus und löst den Alarm aus.



ACHTUNG! Dieser Alarm führt nicht zum Einschalten des internen Hörmelders und braucht nicht gelöscht zu werden. Er wird automatisch abgeschaltet, nachdem die Beschädigung im Messpfad des Warmwassersensors beseitigt worden ist.

Beschädigung des Temperatursensors für Rücklaufwasser

Wenn das Heizungssystem mit einer Mischpumpe ausgestattet ist, dann wird die Pumpe im Fall der Beschädigung des Temperatursensors für Rücklaufwasser ausgeschaltet, und der Regler löst den Alarm aus.



ACHTUNG! Dieser Alarm führt nicht zum Einschalten des internen Hörmelders und braucht nicht gelöscht zu werden. Er wird automatisch abgeschaltet, nachdem die Beschädigung im Messpfad des Temperatursensors für Rücklaufwasser beseitigt worden ist.

Brennstoffmangel

Wenn die Servicefunktion „Prüfen des Brennstoffmangels“ in Betrieb ist, beginnt der Regler, die Wassertemperatur im Kessel zu überwachen, während er in den Modus BETRIEB übergeht. Wenn sie bis auf den unter dem Parameter „Prüftemperatur des Brennstoffmangels“ eingestellten Wert sinkt und über dieses Niveau durch einen unter dem Parameter „Prüfzeit des Brennstoffmangels“ eingestellten Zeitraum nicht steigt, schaltet sich der Regler in den Modus STOP und löst den Alarm aus.



ACHTUNG! Das Prüfen des Brennstoffmangels wird nur dann durchgeführt, wenn der Regler im Modus BETRIEB ist. Der Alarm für Brennstoffmangel kann zu einem beliebigen Zeitpunkt mit der Taste START/STOP gelöscht werden

6

Übersicht und Einstellen von Benutzerparametern

Durch das Drücken der Taste MENÜ haben wir die Möglichkeit, die Benutzerparameter durchzusehen.



Mit dem Drehknopf (4) können die einzelnen Parameter gewählt werden. Durch das Drücken des Drehknopfes wird der gewählte Parameter markiert. Der markierte Parameter kann mit dem Drehknopf geändert und durch das Drücken bestätigt werden. Der Regler kehrt dann zur Parameterliste zurück. Das Aufgeben des Änderungsmodus und Wiederherstellung des vorherigen Werts des Parameters erfolgt durch das Drücken der Tasten MENÜ oder ESC. Wenn das Gerät im Änderungs- bzw. Übersichtsmodus für 60 Sekunden gelassen wird, nimmt der Regler die zuletzt vorgenommene Modifikation automatisch zurück und schaltet sich in den Modus Anzeigen des Gerätestatus um.

	Parameter	Min	Max	Ust. Prod.
1.1	Solltemperatur des Kessels	40°C	90°C	40°C
1.2	Modulationskoeffizient im Standby-Betrieb	1	20	6
1.3	Modulationskoeffizient für Heizen	1	20	6
1.4	Zeit des Zyklus der Brennstoffzuführung	5s	600s	5s
1.5	Min. Brennstoffmenge	1%	99%	5%
1.6	Brennstoffmenge	Aus.	100%	
1.7	Zeit der Brennstoffzuführung im Modus Feuerunterhaltung	1s	240s	25s
1.8	Zeit des Stillstands des Brennstoff-Förderers im Modus Feuerunterhaltung	11min	100min	15min
1.10	Betriebsmodus der Heizungspumpe	SOMMER	WINTER	SOMMER
1.11	Warmwasser-Solltemperatur	30°C	60°C	50°C
1.12	Priorität Warmwasser-Erwärmung	NEIN	JA	NEIN
1.13	Bakterienbeseitigung im Warmwasser-Speicher	NEIN	JA	NEIN
1.14	Gemessene Warmwasser-Temperatur			
1.15	Gemessene Rücklaufwasser-Temperatur			
1.17	Kessel eingeschaltet	NEIN	JA	NEIN
1.18	Warmwasser-Erwärmung eingeschaltet	NEIN	JA	NEIN
1.19	Alarm löschen			

Tabelle 1. Liste von Benutzerparametern.

Leistungsmodulation.

Die Leistungsmodulation besteht in einer stufenweise herabgesetzten Gebläsegeschwindigkeit und in Verminderung der Menge des zugeführten Brennstoffs, während die Wassertemperatur im Kessel sich einer Solltemperatur nähert. Für die Schnelligkeit der Modulation ist ein Koeffizient entscheidend. Ein Wert des Koeffizienten z.B. 5 bedeutet, dass wenn die Wassertemperatur im Kessel 5°C unter einer Solltemperatur liegt, das Gebläse mit einer unter dem Serviceparameter „Maximale Gebläseleistung“ eingestellten Leistung betrieben wird, und die Menge des zugeführten Brennstoffs genauso groß wie mit dem Drehknopf des Brennstoff-Förderers eingestellt wurde, ist. Wenn die Wassertemperatur im Kessel ansteigt, wird die Gebläsedrehzahl stufenweise bis auf eine unter dem Serviceparameter „Minimale Gebläseleistung“ eingestellten Leistung reduziert sowie auch die Menge des zugeführten Brennstoffs bis auf einen unter dem Serviceparameter „Minimale Brennstoffmenge“ eingestellten Wert vermindert.

1.1 - Solltemperatur des Kessels – das ist ein Temperaturwert, nach dem der Regler strebt, wenn die Kontakte des Raumthermostateingangs geschlossen werden.



1.2 - Modulationskoeffizient im Standby-Betrieb - der Parameter bestimmt den Wert des Modulationskoeffizienten, die bei Bestimmung der Kesselleistung berücksichtigt wird, wenn Kontakte des Eingangs des Raumthermostats geöffnet sind. Wenn die Leistungsmodulation ausgeschaltet ist, ist der Parameter unzugänglich.

1.3 - Modulationskoeffizient für Heizen - der Parameter bestimmt den Wert des Modulationskoeffizienten, die bei Bestimmung der Kesselleistung berücksichtigt wird, wenn Kontakte des Eingangs des Raumthermostats geschlossen sind. Wenn die Leistungsmodulation ausgeschaltet ist, ist der Parameter unzugänglich.

1.4 - Zeitdauer des Brennstoffzuführungszyklus – das ist die Zeitdauer des sich wiederholenden Brennstoffzuführungszyklus im Modus BETRIEB, die aus der Zeitdauer der Brennstoffzuführung und der Zeitdauer des Stillstands des Brennstoff- -Förderers besteht. Die Zeitdauer der Brennstoffzuführung wird auf Grundlage eines mit dem Drehknopf des Brennstoff-Förderers eingestellten Werts berechnet.

1.5 - Minimale Brennstoffmenge – der Parameter bestimmt die Mindestgröße der Brennstoffmenge, die mit dem Drehknopf des Brennstoff-Förderers eingestellt werden kann. Wenn der Regler mit der eingeschalteten Leistungsmodulation des Gebläses betrieben wird, bestimmt der unter dem Parameter vorprogrammierte Wert auch eine minimale Brennstoffmenge, die zugeführt werden kann, bevor der Regler in den Modus FEUERUNTERHALTUNG übergeht.

1.6 - Brennstoffmenge – die in diesem Fenster angezeigten Einstellungen geben den aktuellen Wert der mit dem Drehknopf des Brennstoff-Förderers eingestellten Brennstoffmenge an.

1.7 - Zeitdauer der Brennstoffzuführung im Modus Feuerunterhaltung – der Parameter bestimmt, für wie lange der Brennstoff-Förderer im Modus FEUERUNTERHALTUNG eingeschaltet wird.

1.8 - Dauerzeit des Stillstands im Modus Feuerunterhaltung – der Parameter bestimmt die Dauerzeit des Stillstands des Brennstoff-Förderers im Modus FEUERUNTERHALTUNG.

1.10 - Betriebsmodus der Heizungspumpe – im Sommer kann die Heizung mittels des vorprogrammierten Werts SOMMER abgeschaltet werden. Der Raumthermostat und die Heizungspumpe werden dann ausgeschaltet. In dem Modus steuert der Regler den Kessel ausschließlich für Warmwasser-Aufbereitung



ACHTUNG! Der Parameter ist nicht verfügbar, wenn das Heizungssystem mit Warmwasser-Umlauf nicht ausgestattet ist.

1.11 - Warmwasser-Solltemperatur - der Parameter dient zum Bestimmen der Wassertemperatur im Warmwasser-Speicher, nach der der Regler strebt.

1.12 - Priorität Warmwasser-Aufbereitung – der Parameter bestimmt die Betriebsweise von Heizungs- und Warmwasserpumpen, während Warmwasser erwärmt wird. Der Betrieb mit eingeschaltetem Priorität besteht darin, dass vom Regler während der Warmwasser-Erwärmung die Warmwasser-Pumpe einschaltet und die Heizungspumpe ausschaltet werden. Dadurch wird Wasser im Speicher schnell erwärmt. Wenn die Priorität während der Warmwasser-Aufbereitung ausgeschaltet ist, dann sind die Heizungs- und die Warmwasser-Pumpe gleichzeitig in Betrieb.

1.13 - Bakterienbeseitigung im Warmwasser-Speicher – der Regler ermöglicht, das Programm für Bakterienbeseitigung im Warmwasser-Speicher manuell einzuschalten. Durch das Vorprogrammieren des Werts JA wird der Vorgang gestartet, in dem Wasser im Warmwasser-Speicher bis auf 75°C erwärmt wird. Nachdem die gewünschte Temperatur erreicht worden ist, wird vom Regler das Programm für Bakterienbeseitigung automatisch ausgeschaltet.



ACHTUNG! Die Funktion für Bakterienbeseitigung sollte in der Nacht oder wenn Wasser vom Warmwasser-Speicher nicht abgenommen wird, eingeschaltet werden, um Benutzer vor Verbrennen zu beschützen.

1.14 - Gemessene Warmwasser-Temperatur – der Regler ermöglicht, gemessene Temperatur im Warmwasser-Speicher zu überwachen.

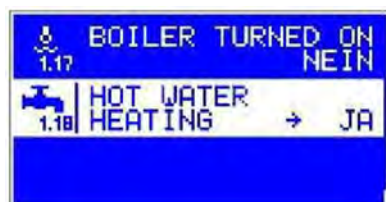
1.15 - Gemessene Rücklaufwasser-Temperatur –

Wenn das Heizungssystem mit einer Mischpumpe und einem Rücklauftemperatursensor ausgestattet ist, ermöglicht diese Option, gemessene Rücklaufwassertemperatur zu überwachen. In einem anderen Fall ist diese Option nicht verfügbar.



1.17 - Kessel eingeschaltet – dieser Parameter informiert, ob der Kessel eingeschaltet ist und ermöglicht den Kessel ein- oder auszuschalten.

1.18 - Brauchwassererwärmung eingeschaltet – dieser Parameter informiert, ob Brauchwassererwärmung eingeschaltet ist und ermöglicht die Brauchwassererwärmung ein- oder auszuschalten.



1.19 - Alarmmeldungen löschen – dieser Parameter ermöglicht, die gespeicherten Alarmer zu löschen.

Service Parameter wurden in Gruppen geteilt. Zu jeder Gruppe gehören Service Parameter, die geändert werden können. Eingang in den Service Modus erfolgt, nachdem die Taste MENÜ 3 Sekunden lang gedrückt gehalten wird. Es werden dann die Parameter angezeigt, deren Verarbeitung möglich ist.



Übersicht der Parameter ist durch Drehen des Drehknopfes möglich – der Parameter, dessen Verarbeitung möglich ist, wird markiert. Nach der Auswahl eines bestimmten Parameters geht man mit der OK Taste in eine Untergruppe. Um den gewünschten Parameter zu ändern, soll man ihn wählen und den Knopf drücken. Der Parameterwert wird durch Drehen des Drehknopfes geändert. Um den neuen Wert zu bestätigen, soll der Drehknopf gedrückt werden. Das Aufgeben des Änderungsmodus und Wiederherstellung des vorherigen Werts des Parameters erfolgt durch das Drücken der Tasten MENÜ oder ESC. Wenn das Gerät im Änderungs- bzw. Übersichtsmodus für 60 Sekunden gelassen wird, nimmt der Regler die zuletzt vorgenommene Modifikation automatisch zurück und schaltet sich in den Modus Anzeigen des Gerätestatus um.

Lp.	Parameter	Min	Max
2. Allgemein	2.1 Sprache		
	2.2 Displayhelligkeit		
	2.3 Regulierung der Displayhelligkeit		
	2.4 Displaykontrast		
	2.5 Service Einstellungen.	NEIN	JA
	2.7 Testen der Ausgänge		
3. Gebläse	3.1 Minimale Gebläseleistung	1%	100%
	3.2 Maximale Gebläseleistung	1%	100%
	3.3 Durchlüftung	NEIN	JA
	3.4 Durchlüftungs-Zeit	5s	60s
	3.5 Durchlüftungs-Intervall	1min	99min
	3.7 Verzögerung des Gebläseausschaltens im Modus Feuerunterhaltung	1%	100%
	3.8 Gebläsedrehzahl bei Zündung	1%	100%
	3.9 Zeit der Zünderkühlung	5s	300s

Lp.	Parameter	Min	Max
4. Brennstoff-Förderer	4.2 Prüfen des Brennstoffmangels	NEIN	JA
	4.3 Prüftemperatur des Brennstoffmangels	20°C	70°C
	4.4 Prüfzeit des Brennstoffmangels	1min	99min
	4.5 Prüfen der Zündung des Brennstoff-Förderers	NEIN	TAK
	4.6 Temperatur der Zündung des Brennstoff-Förderers	20°C	95°C
	4.7 Zeit der Füllung des Brennstoff-Förderers	1min	30min
	4.8 Brennstoffrückgang	NEIN	JA
	4.9 Zeit des Brennstoffrückgangs	1s	240s
5.x Zünder	5.1 Zeit der Brennstoffzündung.	10s	600s
7. Pompa CO	7.1 Einschaltmodus der Heizungspumpe	AUTO	TERM
	7.2 Periodische Einschaltung der Heizungspumpe	NEIN	JA
	7.3 Intervall der periodischen Einschaltung der Heizungspumpe	1min	99min
8. Pompa CWU	8.1 Warmwasserpfad (siehe Beschreibung)		
	8.2 Erhöhung der Kesseltemperatur bei der Warmwassererwärmung	1°C	20°C
	8.3 Hysterese der Warmwassererwärmung	1°C	9°C
	8.4 Auslauf der Warmwasserpumpe	NEIN	JA
	8.5 Zeit des Auslaufs der Warmwasserpumpe	1min	99min
	8.6 Einschalttemperatur der Mischpumpe	30°C	60°C
	8.7 Hysterese des Mischpumpenbetriebs	1°C	9°C
9. Thermostat	9.1 Minimale Kesseltemperatur	30°C	69°C
	9.2 Maximale Kesseltemperatur	70°C	90°C
	9.3 Hysterese des Kesselbetriebs	1°C	9°C
	9.4 Hysterese des Kesselschutzes	1°C	9°C
	9.5 Temperatur der Kesselüberhitzung	90°C	99°C
	9.6 Leistungsmodulation	NEIN	JA
10. Daten-übertragung	10.1 Datenleitung: NEIN, MODBUS RTU	1	247
	10.2 Gerätenummer MODBUS		
	10.3 Leitungsgeschwindigkeit MODBUS: 2400, 3600, 4800, 7200, 9600, 14400, 19200, 28800, 38400, 56000, 57600, 76800, 115200		
	10.4 Rahmenformat MODBUS: 8N1, 8E1, 801, 8N2		
	10.5 Zugriffsebene MODBUS: NEIN, ABLESEN, BENUTZER, SERVICE		
	10.6 Zugriffsebene Terminal: NEIN, ABLESEN, BENUTZER, SERVICE.		
	10.7 Zusätzliche Verzögerung	0ms	9.9ms

2. Allgemeines

2.1 - Sprachauswahl

Der Regler RK-2006LG verfügt über die Möglichkeit, die Sprachversion des Benutzer-Interfaces zu ändern. Die Zahl von zur Verfügung stehenden Sprachen hängt von der Softwareversion ab, der den zugeführten Brennstoffs bis auf einen unter dem Serviceparameter „Minimale Brennstoffmenge“ eingestellten Wert vermindert.



2.2 - 2.4 Helligkeit, Abdunkeln und Kontrast des Displays – diese Optionen ermöglichen dem Benutzer, die Einstellungen an seine eigenen Bedürfnisse anzupassen.

2.5 - Service-Einstellungen – Nachdem der Wert JA während des Anzeigens dieser Option eingestellt und mit der Taste OK bestätigt worden ist, werden alle Parameter gelöscht und ihnen die vorher durch einen Installateur bzw. einen Servicetechniker vorprogrammierten Werte zugeschrieben.

2.7 - Testen der Ausgänge – um die Richtigkeit des Reglerbetriebs zu kontrollieren, ist es möglich, die einzelnen Ausgänge zu prüfen. Diese Funktion ist im Servicemodus nur dann verfügbar, wenn der Regulierungsvorgang gestoppt ist, d.h. der Regler war im Modus STOP vor dem Übergehen in den Servicemodus. Nachdem die Option Testen der Ausgänge gewählt worden ist, kann man mit dem Drehknopf einzelne Ausgänge, die auf dem Display angezeigt werden, wählen. Das Drücken der Taste OK ermöglicht, den gewählten Ausgang vorläufig einzuschalten. Um den Vorgang Testen der Ausgänge zu beenden, sollte die Taste STOP gedrückt werden.

3. Betriebsparameter des Gebläses



3.1 - Modulation der Gebläseleistung während der Anzündung – wenn dieser Parameter auf Wert JA eingestellt wird, wird dann die Modulation der Gebläseleistung während der Brennstoffanzündung eingeschaltet.

3.2 - Minimale Gebläseleistung bei der Anzündung – dieser Parameter ist nur dann verfügbar, wenn die Modulation der Gebläseleistung während der Anzündung eingeschaltet ist. Der Parameter bestimmt die Leistung, mit der das Gebläse in der Anfangsphase der Anzündung betrieben wird.

3.3 - Maximale Gebläseleistung bei der Anzündung – dieser Parameter ist nur dann verfügbar, wenn die Modulation der Gebläseleistung während der Anzündung eingeschaltet ist. Der Parameter bestimmt die Leistung, mit der das Gebläse in der Endphase der Anzündung betrieben wird.

3.4 - Durchlüftungsdauerzeit – der Parameter bestimmt, wie lange die Durchlüftung dauert. Wenn die Funktion Durchlüftung abgeschaltet ist, ist der Parameter nicht verfügbar.

3.5 - Durchlüftungsintervall – der Parameter bestimmt, wie lange eine Pause zwischen Durchlüftungsvorgängen dauert. Wenn die Funktion Durchlüftung abgeschaltet ist, ist der Parameter nicht verfügbar.

3.7 - Verzögerung des Gebläseausschaltens im Modus Feuerunterhaltung – der Parameter bestimmt, um wie viele Prozent der Gebläsebetrieb verlängert wird, nachdem die Brennstoffzuführung beendet hat, wenn der Kessel im Modus FEUERUNTERHALTUNG betrieben wird.

3.8 - Lüfterdrehzahlen an der Entzündung – das ist ein Wert, mit dem der Lüfter während der Brennstoffanfeuerung arbeitet. Wenn Modulation der Lüfterdrehzahlen während der Anfeuerung eingeschaltet ist, ist dieser Parameter nicht verfügbar.

3.9 - Dauerzeit der Zünderkühlung – der Parameter bestimmt, wie lange das Gebläse in Betrieb sein sollte, um den Zünder zu kühlen.

4.x Betriebsparameter des Brennstoff-Förderers



4.2 - Prüfen des Brennstoffmangels – der Parameter ermöglicht das Prüfen des Brennstoffmangels einzuschalten. Nach dem Einschalten dieser Funktion geht der Regler in den Modus BETRIEB über und beginnt die Wassertemperatur im Kessel zu überwachen. Wenn sie bis auf den unter dem Parameter „Prüftemperatur des Brennstoffmangels“ eingestellten Wert sinkt und über dieses Niveau durch einen unter dem Parameter „Prüfzeit des Brennstoffmangels“ eingestellten Zeitraum nicht steigt, schaltet sich der Regler in den Modus STOP und löst den Alarm Brennstoffmangel aus.

4.3 - Prüftemperatur des Brennstoffmangels – der Parameter bestimmt einen Wert, bis auf den die Wassertemperatur im Kessel sinken muss, damit der Regler das Prüfen des Brennstoffmangels beginnt. Wenn die Funktion Prüfen des Brennstoffmangels ausgeschaltet ist, dann ist dieser Parameter nicht verfügbar.

4.4 - Prüfzeit des Brennstoffmangels – der Parameter bestimmt, wie lange – nachdem das Prüfen des Brennstoffmangels aktiviert worden ist – die Wassertemperatur im Kessel unter einer unter dem Parameter „Prüftemperatur des Brennstoffmangels“ eingestellten Temperatur liegen muss, damit der Regler den Alarm auslöst. Wenn die Funktion Prüfen des Brennstoffmangels ausgeschaltet ist, dann ist dieser Parameter nicht verfügbar.

4.5 - Prüfen der Zündung des Brennstoff-Förderers – der Parameter ermöglicht den Schutz gegen eine Brennstoffzündung einzuschalten. Während diese Funktion eingeschaltet ist, prüft der Regler die Temperatur des Brennstoff-Förderers, und wenn sie einen unter dem Parameter „Temperatur der Zündung des Brennstoff-Förderers“ eingestellten Wert überschreitet, beginnt er den Löschvorgang und löst den Alarm der Zündung des Brennstoff-Förderers aus.

4.6 - Zündungstemperatur des Brennstoff-Förderers – der Parameter bestimmt eine Temperatur des Brennstoff-Förderers, bei der vom Regler der Löschvorgang begonnen wird. Wenn der Schutz des Brennstoff-Förderers ausgeschaltet ist, dann ist dieser Parameter nicht verfügbar.

4.7 - Füllzeit des Brennstoff-Förderers – der Parameter bestimmt, wie lange der Brennstoff-Förderer in Betrieb sein sollte, damit er mit dem Brennstoff auf seiner ganzen Länge nachgefüllt wird. Der eingestellte Wert bestimmt auch die Dauerzeit des Betriebs des Brennstoff-Förderers während des Löschvorgangs.

4.8 - Brennstoffrückgang – der Parameter ermöglicht den Ausgang Brennstoffrückgang zu aktivieren. Manche Brennstoffarten bedürfen des Rückgangs, d.h. die Richtung des Betriebs des Brennstoff-Förderers muss gewechselt werden. Wenn der Ausgang Rückgang eingeschaltet ist, wird der Brennstoff-Förderer vor jedem Wechsel seiner Richtung des Betriebs durch den Regler für 5 Sekunden gestoppt.



ACHTUNG! Den Ausgang des Rückgangs des Brennstoff-Förderers soll man mittels des zusätzlichen Moduls UM-1.

4.9 - Dauerzeit des Brennstoffrückgangs – der Parameter bestimmt, wie lange der Ausgang des Brennstoffrückgangs nach ihrem Anschluss aktiv bleibt. Wenn die Funktion Brennstoffrückgang ausgeschaltet ist, dann ist dieser Parameter nicht verfügbar.

5. Parameter des Zünderbetriebs



5.1 - Dauerzeit der Brennstoffzündung – der Parameter bestimmt, wie viel Zeit es nach dem Anschluss der Glühkerze (des Zünders) nötig ist, um den Brennstoff anzuzünden.

7. Arbeitsparameter der Umlaufpumpe ZH



7.1 - Einschaltmodus der Pumpe ZH – dieser Parameter bestimmt, wie die Pumpe ZH aktiviert wird. Ist der Wert auf „THERMOSTAT“ gesetzt, bedeutet, dass die Pumpe ZH nur bei kurzgeschlossenen Kontakten der Raumthermostate und Notfällen (z.B. Überhitzung des Kessels). Ist der Wert auf „AUTO“ gesetzt, bedeutet dass, die Pumpe ZH unabhängig von dem Raumthermostat arbeitet.

7.2 - Periodische Aktivierung der Pumpe ZH – dieser Parameter schaltet die Pumpe ZH zyklisch ein, um Wasser in den Heizkreis zu mischen. Die Pumpe wird für 30 Sekunden in regelmäßigen Abständen geschaltet. Die Zeit wird im Parameter „Periodische Aktivierung der Pumpe ZH“ gesetzt. Diese Funktion ist verfügbar, wenn der Betriebsmodus der Pumpe ZH auf „THERMOSTAT“ eingestellt ist.

7.3 - Zeit der periodischen Aktivierung der Pumpe ZH – dieser Parameter ist nur dann verfügbar, wenn die Pumpe ZH im „THERMOSTAT“ Modus arbeitet und die Funktion der periodischen Aktivierung der Pumpe ZH aktiviert ist. Der eingestellte Wert bestimmt, wie oft die Pumpe ZH an die Kontakterweiterung vom Raumthermostaten eingeschaltet wird.

8. Betriebsparameter des Warmwasser-Pfads



Der Regler verfügt über einen zusätzlichen Pfad für Warmwasseraufbereitung. Weil es nicht in jedem Heizungsumlauf einen Warmwasserspeicher und eine Ladepumpe gibt, ist es möglich, den Umlauf auszuschalten oder ihn zur Steuerung einer Mischpumpe für Rücklaufwasser im Kessel einzusetzen.

8.1 - Betriebsmodus des Warmwasser-Pfades – ist dieser Parameter auf den Wert NICHT VORHANDEN eingestellt, wird der Warmwasserumlauf ausgeschaltet. In dem Fall können der Eingang des Temperatursensors und der Steuerungsausgang für die Pumpe unangeschlossen bleiben. Die Einstellung VORHANDEN entsperrt alle Parameter und Funktionen, die mit der Bedienung des Warmwasser-Pfades verbunden sind. Der Wert MISCHPUMPE schaltet den Warmwasserumlauf in den Umlauf zur Mischpumpensteuerung um. In dem Fall sollten der Temperatursensor für Rücklaufwasser anstelle vom Warmwassersensor, und die Mischpumpe anstelle von der Ladepumpe des Warmwasserspeichers angeschlossen werden. arbeitet.

8.2 - Erhöhung der Kesseltemperatur bei der Warmwassererwärmung – das Schließen von Thermostatkontakten bedeutet, dass der Kessel danach streben wird, damit die mit dem Drehknopf des Thermostats eingestellte Solltemperatur erreicht und gehalten wird. Falls es nötig wäre, Warmwasser im Speicher zu erwärmen, ist die Solltemperatur des Kessels um den in diesem Parameter vorprogrammierten Wert höher als die Solltemperatur des Warmwasserspeichers. Falls der Raumthermostat und die Erwärmung des Warmwasserspeichers gleichzeitig in Betrieb gesetzt werden, strebt der Regler danach, im Kessel die höhere von den erforderlichen Temperaturen zu halten. Der Parameter ist nur dann verfügbar, wenn der Warmwasser Pfad eingeschaltet ist.

8.3 - Hysterese der Warmwassererwärmung – der Parameter bestimmt den Wert, um den die Wassertemperatur im Speicher im Verhältnis zur Warmwasser-Solltemperatur sinken muss, damit die Ladepumpe eingeschaltet wird. Der Parameter ist nur dann verfügbar, wenn der Warmwasser-Pfad eingeschaltet ist.

8.4 - Auslauf der Warmwasserpumpe – wenn die Ladepumpe des Warmwasser-speichers zu früh ausgeschaltet wird, kann das zu einem übermäßigen Anstieg der Kesseltemperatur führen. Der Parameter ermöglicht den Auslauf der Warmwasser-pumpe einzuschalten. Die Funktion ist nur dann verfügbar, wenn der Warmwasser-Pfad eingeschaltet ist.

8.5 - Dauerzeit des Auslaufs der Warmwasserpumpe – der Parameter bestimmt, nach welchem Zeitraum nach dem Erreichen einer Solltemperatur im Warmwasserspeicher die Warmwasserpumpe ausgeschaltet wird. Der Parameter ist nur dann verfügbar, wenn der Warmwasser-Pfad und der Auslauf der Pumpe eingeschaltet sind.

8.6 - Einschalttemperatur der Mischpumpe – der Parameter bestimmt den Wert, bis auf den die Rücklaufwassertemperatur sinken muss, damit der Regler die Mischpumpe einschaltet. Der Parameter ist nur dann verfügbar, wenn der Warmwasser-Pfad im Modus Mischen des Rücklaufwassers betrieben wird.

8.7 - Hysterese eines Mischpumpenbetriebs – der Parameter bestimmt, um wie viel Grad die Temperatur des Rücklaufwassers im Verhältnis zur Einschalttemperatur der Mischpumpe ansteigen muss, damit der Regler die Mischpumpe ausschaltet. Der Parameter ist nur dann verfügbar, wenn der Warmwasser-Pfad im Modus Mischen des Rücklaufwassers betrieben wird.

9. Betriebsparameter des Kessels



9.2	MAX. TEMPERATUR KESSEL	85°C
9.3	HYSTEREZE KESSELBETR.	→ 4°C
9.4	HYSTEREZE KESSELSCHUTZ	2°C

9.1 - Minimale Kesseltemperatur – der Parameter bestimmt die Kesseltemperatur, bei der der Regler die Heizungs- und Warmwasser-Pumpen einschalten sollte. Es ist auch ein minimaler Wert der Kesselsolltemperatur, der mit dem Drehknopf des Thermostats eingestellt werden kann.

9.2 - Maximale Kesseltemperatur – der Parameter bestimmt den maximalen Wert der Kesselsolltemperatur, der mit dem Drehknopf des Thermostats eingestellt werden kann. Es ist auch eine Kesseltemperatur, bei der die Heizungspumpe unbedingt eingeschaltet wird, zwecks Schutzes des Kessels gegen Überhitzung.

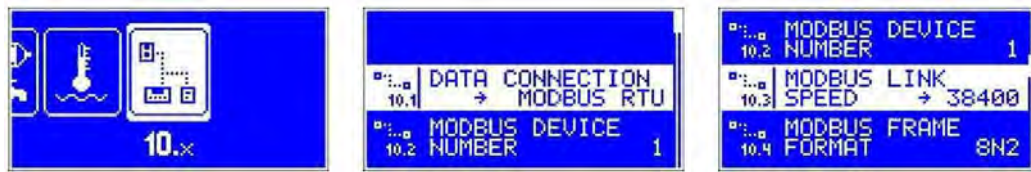
9.3 - Hysterese des Kesselbetriebs – der Parameter bestimmt den Wert, um den die Wassertemperatur im Kessel im Verhältnis zur Solltemperatur sinken muss, damit sich der Regler in Modus BETRIEB schaltet.

9.4 - Hysterese des Kesselschutzes – durch entsprechende Steuerung der Heizungs- und Warmwasserpumpen schützt der Regler die minimale und maximale Kesseltemperatur. Der Parameter bestimmt den Wert der Ausschaltungshysterese des Schutzes von Kesselgrenztemperaturen.

9.5 - Temperatur der Kesselüberhitzung – der Parameter bestimmt den Wert der Wassertemperatur im Kessel, nach deren Erreichen der Regler die Regulierung ausschaltet und den Alarm der Kesselüberhitzung auslöst.

9.6 - Modulation der Brennerleistung – nachdem die Modulation eingeschaltet worden ist, setzt der Regler stufenweise die Gebläsedrehzahl herab und vermindert die Brennstoffmenge, während die Wassertemperatur im Kessel sich einer Solltemperatur nähert.

10. Datenübertragung



10.1 - Datenleitung – dieser Parameter lässt die Funktion wählen, die durch Datenleitung realisiert wird.

NICHT VORHANDEN - Datenleitung nicht aktiv (voreingestellter Wert).

MODBUS RTU - Datenbus-Kommunikation RS-485 mit Datenbus-Protokoll RTU.

10.2 - Gerätenummer MODBUS - 1..247 - lässt die dem Treiber entsprechende Gerätsnummer bestimmen und Konflikte vermeiden in dem Fall, wenn mehrere Geräte an den Datenbus angeschlossen werden. Voreingestellter Wert ist 1.

10.3 - Leitungsgeschwindigkeit MODBUS - uswahl der Leitungsgeschwindigkeit RS-485. Voreingestellter Wert ist 38400.

10.4 - Rahmenformat MODBUS - bestimmt das Datenrahmenformat, das in der Übertragung RS-485 genutzt wird.

8N1 - 8 Datenbits, keine Parität, 1 Stopbit.

8E1 - 8 Datenbits, Parität Even, 1 Stopbit.

8O1 - 8 Datenbits, Parität Odd, 1 Stopbit.

8N2 - 8 Datenbits, keine Parität, 2 Stopbits (voreingestellte Einstellung).

10.5 - Zugriffsebene MODBUS - bestimmt, in welchem Maß der Treiber die Parameterkonfiguration durch das ModBus-Protokoll ermöglicht.

NICHT VORHANDEN - der Treiber ermöglicht keine Parameterkonfiguration.

ABLESEN - die Parameter können ausschließlich abgelesen werden.

BENUTZER - der Treiber ermöglicht nur die Änderung der Benutzerparameter (voreingestellte Einstellung).

SERVICE - der Treiber ermöglicht Konfiguration von allen Parametern.

10.6 - Zugriffsebene TERMINAL - bestimmt, in welchem Maß ermöglicht der Treiber den Zugriff durch ein Fernterminal.

NICHT VORHANDEN - kein Zugriff durch ein Fernterminal.

ABLESEN - das Terminal ermöglicht ausschließlich die Betriebsübersicht und Ablesung der Parameter.

BENUTZER - ermöglicht die Änderung der Parameter im Benutzermenu (voreingestellte Einstellung). **SERVICE** - das Terminal ermöglicht die Konfiguration von allen Parametern und den Zugriff auf den Treiber.

10.7 - Zusätzliche Verzögerung - Verzögerung der Treiberantwort

8 Abbau des Reglers

Falls der Regler abgebaut werden soll, muss Folgendes gemacht werden:

- den Kessel und den Regler vom Stromversorgungsnetz abtrennen
- den Regler aus dem Kessel entnehmen
- Verbindungen mit Leitungen vom Regler abtrennen

9 Technische Daten

Stromversorgung	230V $\pm$ 10%, 50Hz
Leistungsaufnahme (ohne Gebläse und Pumpe)	< 4VA
Messbereich von Temperaturen (KTY 81-210)	- 9 + 109°C $\pm$ 1°C
Messbereich von Brenntemperatur (KTY 81-210)	- 9 + 109°C $\pm$ 1°C
Messbereich von Brenntemperatur (PT-1000)	- 30 + 500°C $\pm$ 3°C
Einstellbereich der Kesseltemperatur	30 + 90°C $\pm$ 1°C
Software-Schutz gegen Kesselüberhitzung	90 + 99°C $\pm$ 1°C
Hardware-Schutz gegen Kesselüberhitzung	>95°C $\pm$ 1°C
Summarische Strombelastbarkeit von Ausgängen	max. 2 A / 230V
Maße (H x B x L)	96 x 144 x 94 mm

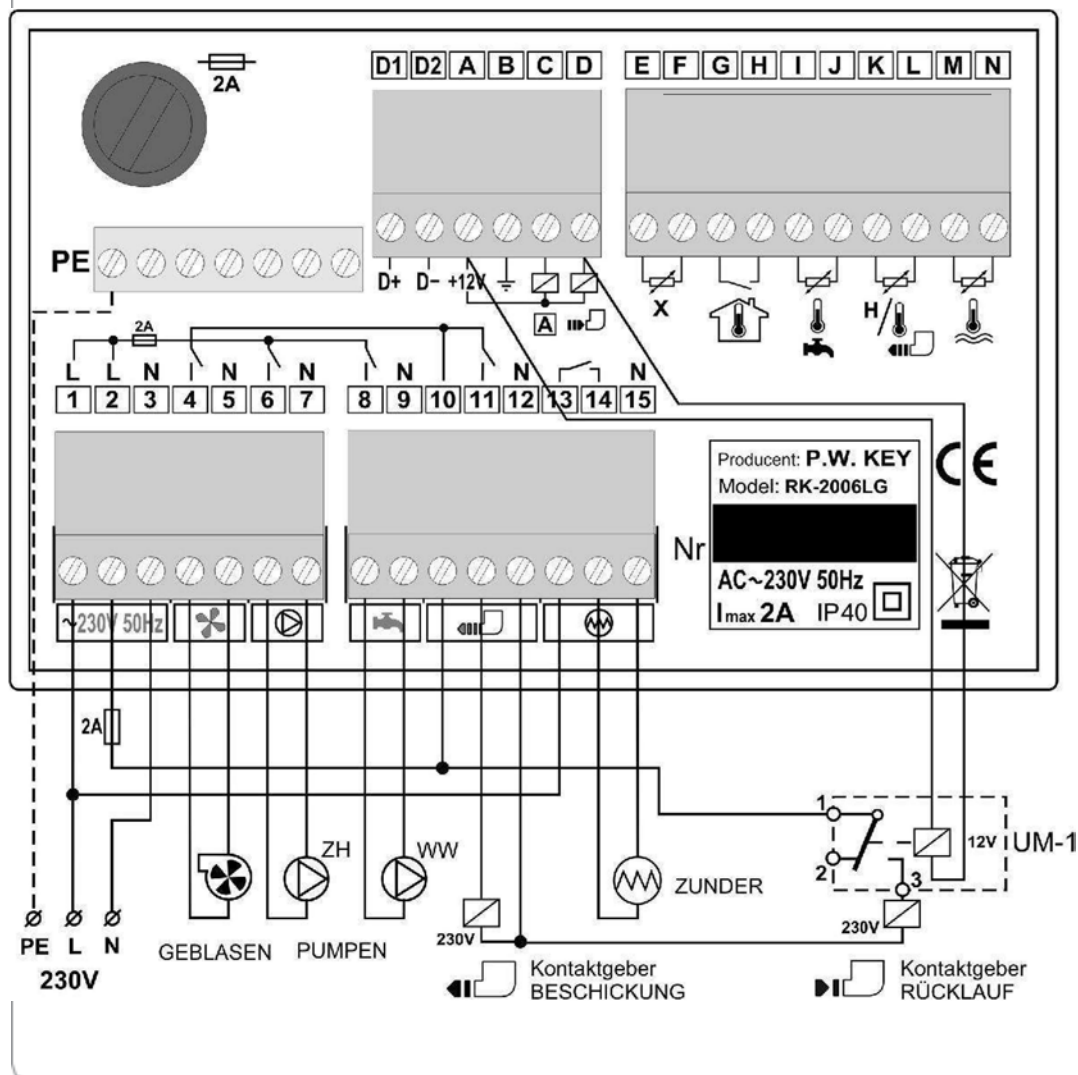


Abbildung 3. Anschlussschema des Reglers RK-2006LG (mit Brennstoff-Rücklaufsystem).

Sensoreingänge:

- [M- N] - Kesseltemperatursensor.
- [K- L] - Zufuhr-Temperatursensor.
- [I- J] - Warmwassertemperatursensor.
- [G- H] - Raumthermostat.
- [E - F] - Sensor zum Öffnen der Einzugsabdeckung.

Achtung! Wenn der Eingang [E - F] nicht verwendet wird, sollten seine Kontakte geschlossen bleiben.

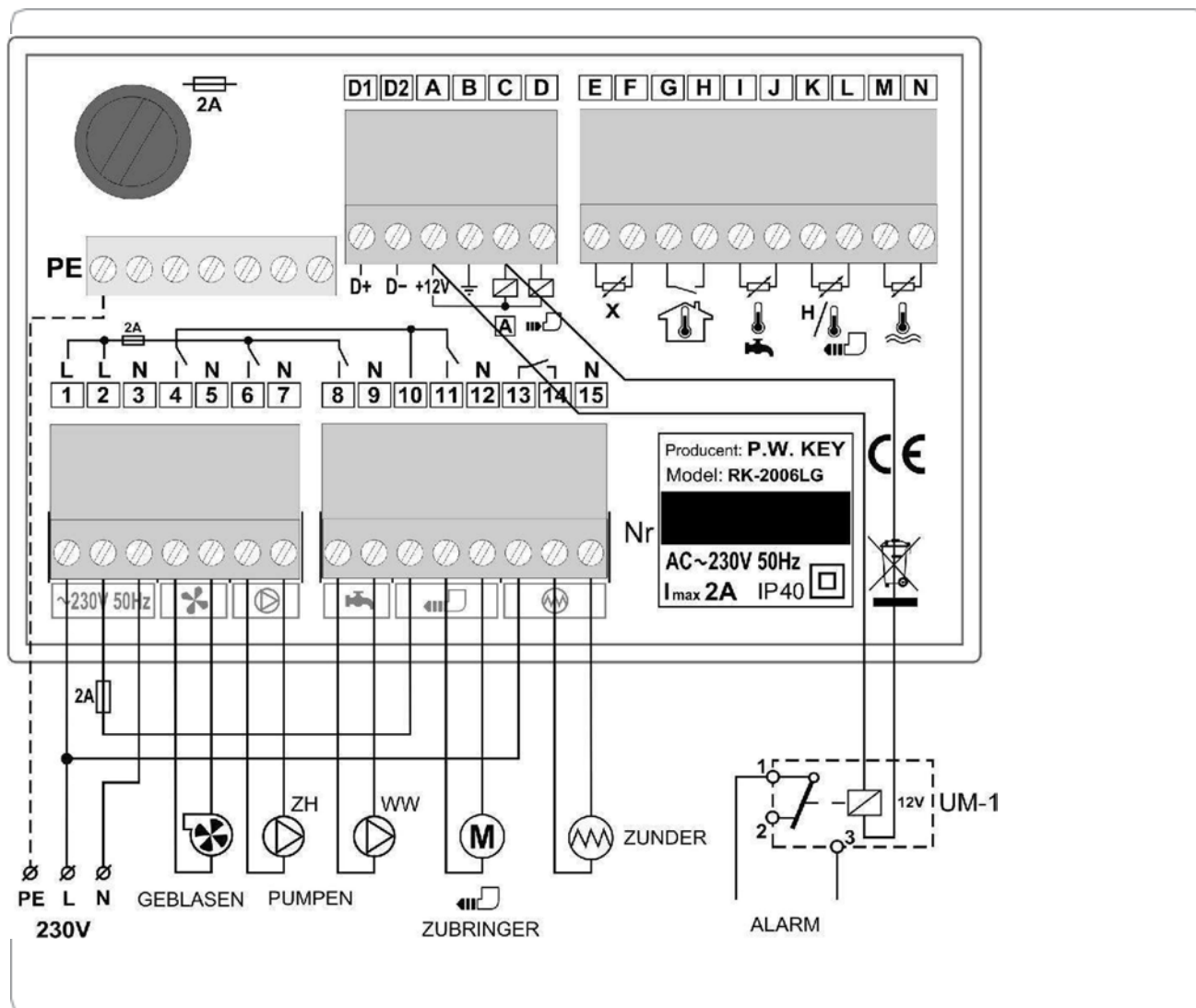
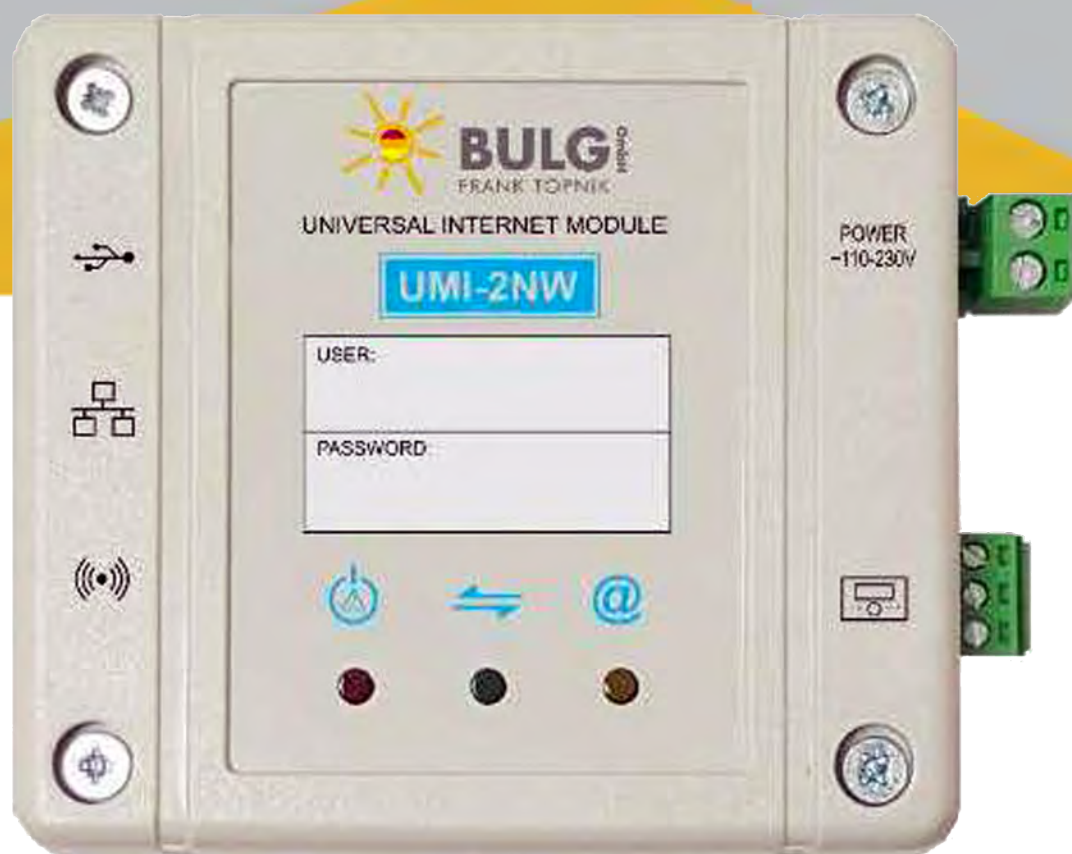


Abbildung 5. Anschlussschema des Reglers RK-2006LG (mit Alarmmeldesystem).

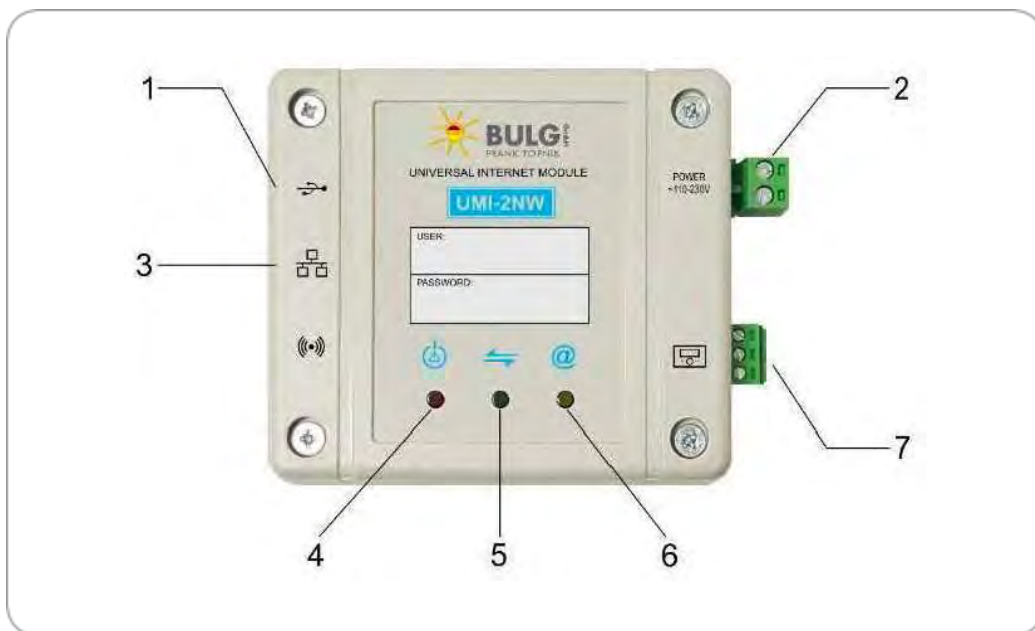
BEDIENUNGSANLEITUNG

UMI-2NW



Beschreibung

Das Mehrzweck-Internet Modul ist ein Gerät, das die Fernsteuerung des Kessels via Internet oder lokalem Netz ermöglicht. Das Modul lässt den Betrieb im Heizraum über jeden beliebigen Internetbrowser kontrollieren und überwachen. Mit dem UMI-2NW ist für den Benutzer sein Heizraum von jedem Ort der Welt aus zugänglich. Der Benutzer hat Möglichkeit, auf dem Bildschirm seines Computers alle Parameter des Kessels zu kontrollieren und, wenn es nötig ist, sie zu ändern. Im Fall einer Beschädigung, z. B. eines Sensors der Kesseltemperatur, bekommt der Benutzer sofort eine E-Mail oder eine SMS (nach dem Anschließen des GSM-Moduls). Das Modul ermöglicht eigene Einstellungen der Mitteilungen. Außer der Temperaturüberwachung aller Sensoren steht auch der Betriebsverlauf von allen Parametern des Kesselreglers zur Verfügung.



1. USB-Anschluss zum Anschließen einer GSM-Karte.
2. Stromanschluss.
3. LAN-Anschluss.
4. Strom- und Alarmanzeige.
5. Verbindungsanzeige mit der Steuerung.
6. Internetverbindungsanzeige.
7. Anschluss zum Anschließen des Reglers.

1

Anschluss und Betätigung

Das Modul ermöglicht Fernsteuerung des Reglers via Internet. Zur Betätigung des Moduls sollen folgende Leitungen angeschlossen werden:

1. Verbindungsleitung mit dem Regler (D+, D-, Masse)
2. Je nach der Art von Internetzugang:
 - (a) Ethernet Kabel
 - (b) das Wlan-Modul
 - (c) Modem GSM/3G
3. Netzkabel 230V (L, N).

Nachdem Sie alle anderen Verbindungen hergestellt haben, stecken Sie den Netzstecker in die 230-V-Steckdose und starten Sie das Gerät. Nach einigen Sekunden signalisiert das Gerät seinen Betrieb über LEDs am Gehäuse.

Ihre Bedeutung ist wie folgt:

Symbol	leuchtet	blinkt	leuchtet nicht
	richtiger Betrieb	keine Nummer/Beschädigung	keine Stromversorgung
	Regler angeschlossen	Verbindung mit dem Regler	keine Verbindung mit dem Regler
	Internet angeschlossen	Verbindung mit Internet	keine Verbindung mit Internet

2

Kommunikation mit dem Regler

Das Gerät hat eine voreingestellte Konfiguration, die den Anschluss an den Regler mit folgenden Einstellungen ermöglicht (diese Einstellungen sind im Servicemenü des Heizgerätes [Reglers] verfügbar):

- **Datenleitung: Modbus RTU**
- **Gerätenummer Modbus: 1 oder 113**
- **Leitungsgeschwindigkeit Modbus: 38400 oder 115200**
- **Rahmenformat Modbus: 8N2**
- **Zugriffsebene Modbus: Service**

Wenn das UMI-2NW über ein drahtloses Kommunikationsmodul (Wi-Fi) verfügt und der drahtlose Router über eine WPS-Funktion verfügt, müssen Sie es nur aktivieren (durch Drücken der Taste am Gehäuse oder auf der Weboberfläche des Routers) und innerhalb von 2 Minuten die Taste am UMI-2NW-Gehäuse drücken. Geräte sollten nach einigen Dutzend Sekunden automatisch alle Verbindungen herstellen auf dem UMI-2NW wird eine Lampe mit dem Symbol “@” angezeigt.

Wir können die Internetverbindung auch mit jedem Gerät konfigurieren, das mit Wi-Fi und einem Webbrowser ausgestattet ist (z. B. Smartphone, Laptop, Tablet). Wenn aktiviert, stellt UMI-2NW ein Netzwerk mit dem Namen “umi1” bereit, mit dem Sie eine Verbindung herstellen und einen Webbrowser (Chrome, Firefox) starten müssen. Geben Sie dann in die Adressleiste Folgendes ein: <http://umi1.wf> oder <http://172.24.241.225> . Die Gerätekonfigurationsseite sollte angezeigt werden, auf der Sie die folgenden Daten eingeben sollten:

Reglertyp und UMI-2NW-Seriennummer von einem Aufkleber auf dem Gehäuse

E-Mail-Adresse, an die das Zugangskennwort gesendet wird

Name und Passwort Ihres Wi-Fi-Netzwerks, mit dem eine Verbindung zum Internet hergestellt wurde

Nach der Bestätigung der Einstellungen von Wlan Netz, wird UMI-2NW versuchen, sich mit diesem Netz zu verbinden. Dann wird das Konfigurationsnetz UMI-1 ausgeschaltet. Das Netz kann wiederhergestellt werden. Zu diesem Zweck sollen die Werkeinstellungen zurückgesetzt werden. Um das zu erreichen, soll man die Taste auf dem Gehäuse drücken und 8 Sekunden lang halten.

Das Gerät kann an Internet auch mit Kabelnetz (Ethernet) angeschlossen werden. Wenn DHCP aktiv ist, erkennt es das Gerät automatisch und die Internetverbindung wird nach einiger Zeit mit der Diode @ signalisiert. Wenn das Netz über DHCP nicht verfügt, soll das Gerät an Computer mit dem Ethernet-Kabel zwecks Konfiguration angeschlossen werden. Dann soll die IP-Adresse im Computer, an den das Gerät angeschlossen ist, auf folgende Weise geändert werden (auf dem Beispiel von Windows 7): Start - Systemsteuerung - Netzwerkverbindungen - Netzwerke anzeigen. Mit der rechten Maustaste auf Kabelnetz drücken, dann Eigenschaften - Netz - TCP/IPv4 - Eigenschaften wählen. Die Nummern von IP-Adresse, Subnetzmaske und Standardgateway notieren (falls sie sichtbar sind). Diese Nummern werden nach der Konfiguration des Gerätes nötig sein. Folgende Einstellungen eintragen:

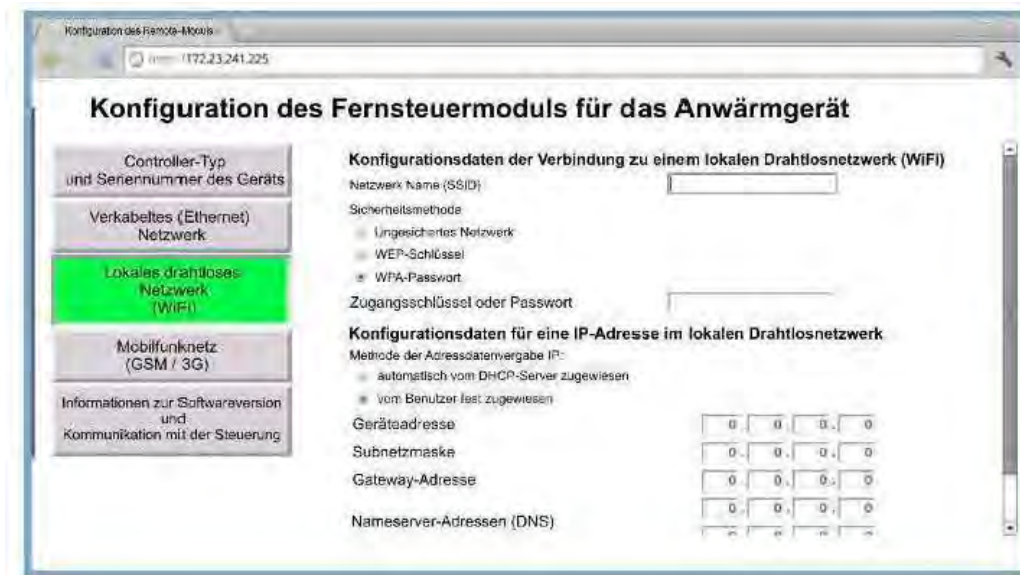
IP-Adresse- 172.23.241.226

Subnetzmaske -

255.255.255.252

Standard-Gateway - (leer)

Nach der Bestätigung Webbrowser (Firefox, Chrome) aktivieren und in die Adressleiste <http://172.23.241.225> eintragen.



4 Zugang zum System der Fernsteuerung

Nach der Verbindung des Gerätes mit dem Internet und mit dem Regler (rote Diode leuchtet, die gelben und grünen blinken und dann leuchten), wird an die eingetragene E-Mail-Adresse die Nachricht mit Benutzernamen und Zugangspasswort gesendet. Wenn nach einigen Minuten ist die E-Mail nicht angekommen, sollte man nachprüfen, ob sich die Nachricht im Spam-Ordner nicht befindet. Die in der E-Mail angegebenen Daten sollen auf der Webseite <http://www.umi1.eu> beim Einloggen genutzt werden. Da ist das System der Fernsteuerung von Heizgerät verfügbar.

www.wizjotronika.pl

andrzej@wizjotronika.pl

+48 514 033 699

Technische Daten

Stromversorgung:	230V
Maximale Leistungsaufnahme:	10W
Übertragung zum Regler:	RS485, Modbus
Verbindung mit dem Netz:	Ethernet, Wi-Fi

Hersteller übernimmt keine Verantwortung für Schäden, die durch einen unkorrekten Anschluss, eine unkorrekte Montage oder Nutzung des Gerätes entstehen.



BULG Frank Topnik GmbH,
Werkstraße 6,
45739 Oer-Erkenschwick,

Tel.: 02368 6 999 221