

# BEDIENUNGSANLEITUNG



## RK-2006SPGM + MZL

TEMPERATURREGLER  
FÜR HEIZKESSEL MIT PELLETBRENNER

Version 5A23

## Inhaltsverzeichnis

Einführung .....	3
Bedienung .....	4
Beschreibung der Displayanzeigen .....	5
Beschreibung der Betriebsmodi .....	6
Alarmer .....	9
Überhitzungsschutz und Kesselüberhitzung .....	10
Übersicht und Einstellen von Benutzerparametern .....	11
Auswahl der Brennstoffart .....	12
Kessel Solltemperatur .....	13
Maximale Kesselleistung .....	13
Betriebsmodus der Heizungspumpe – WINTER/SOMMER .....	13
Betriebsparameter vom Warmwasserumlauf .....	13
Gemessene Temperatur vom Rücklaufwasser .....	14
Parameter der Temperaturdetektion der Flamme .....	14
Parameter der optischen Flammenerkennung .....	14
Informationen über den Brennerbetrieb .....	15
Alarmer löschen .....	16
Brennermodus .....	16
Einstellen von Parametern – Servicemodus .....	17
Sprachauswahl .....	19
Helligkeit, Abdunkeln und Kontrast des Displays .....	19
Service Einstellungen .....	19
Testen der Ausgänge .....	20
Betriebsparameter des Gebläses .....	20
Betriebsparameter des Zubringers .....	22
Betriebsmodus vom Stoker .....	23
Zündungsdetektion im Zubringer .....	24
Betriebsparameter des Zünders .....	25
Reinigungsmechanismus .....	27
Betriebsparameter der Heizungspumpe .....	29
Betriebsparameter vom Warmwasserpfad .....	30
Betriebsparameter der Mischpumpe .....	32
Betriebsparameter des Kessels .....	32
Modulation der Brennerleistung .....	33
Raumthermostat .....	33
Datenübertragung .....	35
Heizungskreislauf 2 .....	37
Heizkurve .....	39
Wettercharakteristik .....	39
Abbau vom Regler .....	41
Technische Daten .....	41
Anschlusschema des Reglers RK-2006SPGM .....	42

## 1. Bestimmung.

Regler RK-2006SPGM ist für die Regulierung von der Temperatur des Wasserkessels vorgesehen, die vom Festbrennstoff angetrieben und die mit unten stehenden Punkten ausgestattet werden:

- Zubringer, der mit dem Stoker zusammenarbeitet
- Gebläse
- Glühkerze, von der der Brennstoff angezündet wird
- Heizungspumpe
- Warmwasserpumpe oder Mischpumpe (optional)
- Alarmmelder oder Reinigungsmechanismus (optional)
- Raumthermostat (optional)

## 2. Anschluss.

Bevor die Stromversorgung des Reglers angeschaltet wird, sollten die Speiseleitungen von Regler, Gebläse, Heizungs- und Warmwasserpumpe und Brennstoffzubringer 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. Anschlussschemen des Reglers werden in den Abbildung 2 dargestellt.

**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!** Der Steuerungsausgang für den Zünder ist nicht gesichert und **BEDÜRFT** entsprechender Sicherung.

**ACHTUNG!** Der Regler ist mit den entsprechend gesicherten Halbleiter-Temperatursensoren ausgestattet, trotzdem sollen die Messstellen, an die die Sensoren platziert werden, trocken sein.

Nicht belegte Ausgänge können unangeschlossen bleiben.

### 3. Bedienung.

Nach dem Einschalten des Gerätes erscheinen auf dem Display die Reglerbezeichnung und die Softwareversion. Der Regler geht dann in den Zustand, in dem er sich vor dem Ausschalten bzw. vor dem Stromausfall befand.

Der Regler hat auf der Frontplatte (Abbildung 1.) Folgendes:

- 1 – 1. - Display,
- 2 – Taste STOP, mit dieser Taste werden eingeführte Änderungen gelöscht und Alarmer zurückgesetzt,
- 3 – Taste START, mit dieser Taste werden auch Parameter gewählt,
- 4 – Drehknopf vom Kesselthermostat und OK-Taste, mit dem Drehknopf werden Parameter gewählt und mit OK-Taste bestätigt,
- 5 – MENU, mit dieser Taste werden auch Parameter gewählt,
- 6 – Taste ESC/Ausgang.

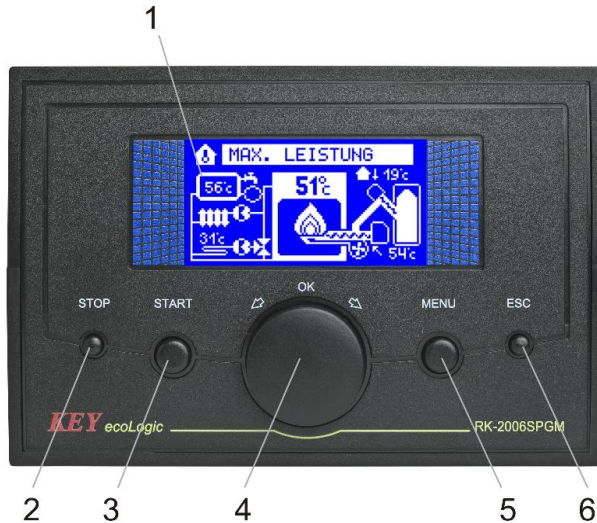
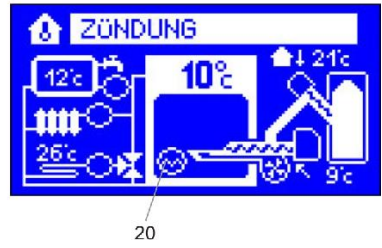
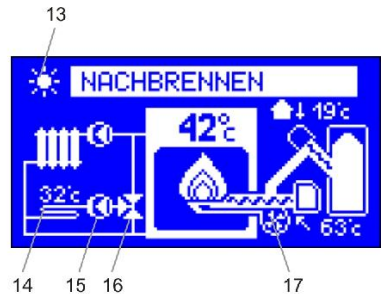
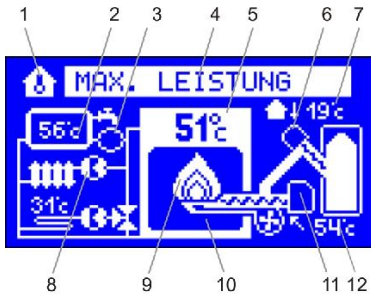


Abbildung 1. Frontplatte vom Regler RK-2006SPGM.

Die grundlegende Bedienung besteht in einer Einstellung der Kesselsolltemperatur. Zu diesem Zweck sollte ein gewünschter Wert durch Drehen des Drehknopfes (4) gewählt und mit der Taste OK (Drücken des Drehknopfes) bestätigt werden.

**ACHTUNG!** Wenn der Eingang vom Raumthermostat im Modus Adaptation funktioniert, kann die Änderung von der Kesselsolltemperatur nicht gelingen, d. h. nach der Bestätigung eines neuen Wertes kann die Kesselsolltemperatur vom Regler selbstständig geändert werden. Der vom Regler geänderte Wert ergibt sich aus dem Funktionieren eines Anpassungsalgorithmus.

#### 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 – Anzeige von Betrieb des Zubringers,
- 7 – Außentemperatur,
- 8 – Anzeige von Betrieb der Heizungspumpe,
- 9 – Anzeige von Brennerleistung (je höhere Leistung, desto größere Flamme),
- 10 – Anzeige von Betrieb des Reinigungsmechanismus,
- 11 – Anzeige von Betrieb des Stokers,
- 12 – Zubringertemperatur,
- 13 – Anzeige von MODUS-SOMMER,
- 14 – Temperatur von Heizungskreislauf 2,
- 15 – Anzeige von Betrieb der Umlaufpumpe im Heizungskreislauf 2,
- 16 – Anzeige von Betrieb des Mischventils,
- 17 – Gebläse,
- 18 – Anzeige von Betrieb der Mischpumpe,
- 19 – Rückwassertemperatur,
- 20 – Anzeige von Betrieb des Zünders.

## 5. Betriebsmodi des Gerätes.

Tabelle 1. Verzeichnis von Betriebsmodi.

<b>Arbeitsmodus.</b>	<b>Beschreibung</b>
<b>STOP</b>	Steuerung des Kessels wird gestoppt. Regler steuert die Heizungs- und Warmwasserpumpen aber unternimmt keine automatische Anzündung.
<b>STAND-BY</b>	Regler steuert die Heizungs- und Warmwasserpumpen. Bei Wärmebedarf versucht der Regler den Kessel automatisch anzuzünden.
<b>ANZÜNDUNG</b>	Regler zündet den Kessel automatisch an.
<b>STABILISIERUNG DER ANZÜNDUNG</b>	Gebläse und Zubringer werden vom Regler entsprechend gesteuert, damit der Brenner stabil arbeitet.
<b>MAXIMALE LEISTUNG</b>	Gebläse und Zubringer werden vom Regler entsprechend gesteuert, damit der Kessel die maximale Leistung erreicht.
<b>MODULIERTE LEISTUNG</b>	Regler reduziert die Brennstoffmenge, wenn sich die Wassertemperatur im Kessel dem Sollwert nähert.
<b>MINIMALE LEISTUNG</b>	Gebläse und Zubringer werden vom Regler entsprechend gesteuert, damit Feuer unterhalten wird.
<b>DURCHLÜFTUNG</b>	Regler schaltet das Gebläse ein, um gesammelte Abgase zu beseitigen.
<b>NACHVERBRENNUNG</b>	Kein Wärmebedarf oder die Notwendigkeit die Feuerstelle zu reinigen. Der Regler schaltet den Zubringer aus und verbrennt den Brennstoff bis die Flamme erlischt.
<b>AUSLÖSCHEN</b>	Regler löscht die Feuerstelle im Kessel aus.
<b>REINIGUNG</b>	Reinigung der Feuerstelle.
<b>FÜLLUNG</b>	Brennstoffzubringer wird manuell gefüllt. Steuerung des Kessels wird gestoppt. Regler steuert die Heizungs- und Warmwasserpumpen aber unternimmt keine automatische Anzündung.
<b>LÖSCHEN</b>	Rückbrand von der Brennstoffzufuhr ist passiert.
<b>ALARME</b>	Sicherheitsalarme und Beschädigung von Temperatursensoren.

### Modus STOP.

In diesem Modus steuert der Regler ausschließlich die Heizungs- und Warmwasserpumpen sowie auch schützt den Kessel vor Überhitzung und verhindert die Brennstoffzündung im Zubringer. Kurzschließen von Kontakten des Raumthermostaten und die Temperatursenkung des Warmwassers verursachen keine Aktion. Wenn die START Taste gedrückt wird, wird der Regler in den Modus STAND-BY umgeschaltet.

### Modus STAND-BY.

In diesem Modus werden vom Regler keine zusätzlichen Maßnahmen ergriffen, bis die Kontakte des Raumthermostaten kurzgeschlossen werden oder bis die Brauchwassertemperatur gesunken wird. Das Schließen von Thermostatkontakten bedeutet, dass der Kessel danach streben wird, um eine mit dem Drehknopf des Thermostats eingestellte Solltemperatur oder eine Solltemperatur aufgrund des Anpassungsalgorithmus zu erreichen und zu halten. Falls es nötig wäre, Warmwasser im Speicher zu erwärmen, ist die Solltemperatur des Kessels um den in dem Parameter ERHÖHUNG DER KESSELTEMPERATUR BEI DER WARMWASSERERWÄRMUNG vorprogrammierten Wert höher als die Solltemperatur des Warmwassers. Falls der Raumthermostat und die Erwärmung des Warmwasserspeichers gleichzeitig in Betrieb gesetzt werden, strebt der Regler danach, im Kessel die höhere von den Temperaturen zu halten. Wenn die Taste STOP gedrückt wird, schaltet sich der Regler in den Modus STOP.

### **Modus ANZÜNDUNG.**

Der Brenner wird in den Modus ANZÜNDUNG umgeschaltet, wenn es Wärmebedarf auftritt und vom Regler keine Flamme erkannt wird. Während der Anzündung schaltet der Regler das Gebläse, den Zubringer und den Zünder ein. Die Brennstoff- und Luftmenge werden vom Servicetechniker bestimmt. Der Modus der Anzündung dauert, bis eine Flamme erkannt wird. Wenn die Flamme in einer bestimmten Zeit nicht erkannt wird, wird vom Regler der Alarm Brennstoffmangel ausgelöst. Das Drücken der Taste STOP, Betriebszeitüberschreitung ohne Reinigung, Öffnen der Thermostatkontakten oder wenn die erforderliche Temperatur im Warmwasserspeicher während des Betriebs im Modus ANZÜNDUNG erreicht wird, verursachen, dass der Regler in den Modus NACHVERBRENNUNG umschaltet.

### **Modus STABILISIERUNG DER ANZÜNDUNG.**

Der Brenner wird in den Modus Stabilisierung der Anzündung nach der Flammenerkennung umgeschaltet. Während der Stabilisierung ist die Gebläseleistung genauso hoch wie im Betrieb mit der maximalen Leistung und die Brennstoffmenge ist so groß wie im Betrieb mit der minimalen Leistung. Zusätzlich kann die Brennstoffmenge je nach Serviceeinstellungen allmählich erhöht werden. Die Stabilisierung der Anzündung dauert eine in den Serviceeinstellungen vorprogrammierte Zeit oder bis die Kesselsolltemperatur erreicht wird. Das Drücken der Taste STOP, Betriebszeitüberschreitung ohne Reinigung, Öffnen der Thermostatkontakten oder wenn die erforderliche Temperatur im Warmwasserspeicher während des Betriebs im Modus Stabilisierung der Anzündung erreicht wird, verursachen, dass der Regler sich in den Modus NACHVERBRENNUNG schaltet.

**ACHTUNG!** Stabilisierung der Anzündung kann vom Servicetechniker ausgeschaltet werden. In diesem Fall schaltet sich der Regler in den Betriebsmodus, in dem er mit der maximalen Leistung arbeitet.

### **Betriebsmodus MAXIMALE LEISTUNG.**

In diesem Modus steuert der Regler den Brennstoffzubringer und das Gebläse solcherart, damit der Kessel mit der maximalen Leistung arbeitet. Die Brennstoff- und Luftmenge werden vom Servicetechniker bestimmt. Das Drücken der Taste STOP, Betriebszeitüberschreitung ohne Reinigung, Öffnen der Thermostatkontakten oder wenn die erforderliche Temperatur im Warmwasserspeicher erreicht wird, verursachen, dass der Regler in den Modus NACHVERBRENNUNG umschaltet.

### **Betriebsmodus MODULIERTE LEISTUNG.**

Je nach den vorprogrammierten Parametern kann der Regler, wenn die Wassertemperatur im Kessel sich einem erforderlichen Wert nähert, die Brennstoff- und Luftmenge allmählich reduzieren und damit auch die Brennerleistung verringert wird. Das Drücken der Taste STOP, Betriebszeitüberschreitung ohne Reinigung, Öffnen der Thermostatkontakten oder wenn die erforderliche Temperatur im Warmwasserspeicher erreicht wird, verursachen, dass der Regler in den Modus NACHVERBRENNUNG umschaltet.

### **Betriebsmodus MINIMALE LEISTUNG.**

In diesem Modus steuert der Regler den Brennstoffzubringer und das Gebläse solcherart, damit die Verbrennung unterhalten wird, indem möglichst wenig Brennstoff verbraucht wird. Die Brennstoff- und Luftmenge werden vom Servicetechniker bestimmt. Wenn die Wassertemperatur, trotz der minimalen Kesselleistung, im Verhältnis zur eingestellten Temperatur um den Wert der oberen Hysterese steigt, schaltet sich der Regler in den Modus AUSLÖSCHEN. Die Senkung der Wassertemperatur im Kessel unter den Sollwert bewirkt, dass der Regler sich in den Modus schaltet, in dem er mit der maximalen Leistung arbeitet. Das Drücken der Taste STOP, Betriebszeitüberschreitung ohne Reinigung, Öffnen der Thermostatkontakten oder wenn die erforderliche Temperatur im Warmwasserspeicher erreicht wird, verursachen, dass der Regler sich in den Modus NACHVERBRENNUNG schaltet.

### **Durchlüftung.**

Während des Betriebs mit der minimalen Leistung, können vom Regler Durchlüftungen durchgeführt werden, um gesammelte Abgase zu beseitigen. Diese Funktion besteht darin, dass das Gebläse vorläufig auf hohe Drehzahlen gebracht wird.

### **Modus NACHVERBRENNUNG.**

In diesem Modus wird vom Regler der Brennstoffzubringer ausgeschaltet. Die Gebläsedrehzahl bleibt unverändert (sie ist so hoch wie vor dem Einschalten der Nachverbrennung). Nachverbrennung dauert bis die Flamme erlischt und dann schaltet sich der Regler in den Modus AUSLÖSCHEN.

### **Modus AUSLÖSCHEN.**

Der Betrieb in dem Modus besteht darin, dass das Gebläse mit einer von dem Servicetechniker vorprogrammierten Leistung arbeitet, um den Rest des Brennstoffs zu verbrennen und den Brenner zu kühlen. Nachdem die Feuerstelle gelöscht worden ist, schaltet sich der Regler in die Modi REINIGUNG, STAND-BY oder STOP, abhängig davon, was die Ursache für Sequenzanfang NACHVERBRENNUNG, AUSLÖSCHEN war.

### **Modus REINIGUNG.**

Automatische Reinigung der Feuerstelle erfolgt nach dem von dem Servicetechniker bestimmten Auslöschen oder nach einer entsprechend langen Betriebszeit des Brenners. In diesem Modus wird vom Regler der Reinigungsmechanismus für eine von dem Servicetechniker vorprogrammierte Zeit aktiviert. Wenn die Taste STOP während der Reinigung gedrückt wird, dann schaltet sich der Regler nach der Beendigung der Reinigung in den Modus STAND-BY oder STOP.

### **Füllung des Zubringers.**

Der Benutzer kann eine Funktion der manuellen Füllung des Zubringers betätigen. Wenn das Gerät sich im Modus STOP befindet und die Taste START gedrückt und 5 Sekunden lang gehalten wird, wird die Füllung eingeschaltet. Die Füllung dauert eine von dem Servicetechniker vorprogrammierte Zeit oder bis sie manuell durch das Drücken der Taste STOP ausgeschaltet wird.



## LÖSCHEN.

Wenn der Zubringer mit einem Temperatursensor ausgestattet ist, dann im Fall, wenn die Temperatur den von dem Servicetechniker eingestellten Wert überschreitet, wird der Alarm Zündung des Brennstoffzubringers ausgelöst und der Betriebsmodus LÖSCHEN aktiviert. Während des Löschens schaltet der Regler das Gehäuse und den Außenzubringer aus. Wenn das der Brenner über Stoker verfügt, wird er für die Zeit eingeschaltet, die für das Entfernen des brennenden Brennstoffes notwendig ist. Wenn der Brenner zusätzlich mit einem Reinigungsmechanismus ausgestattet ist, wird die Reinigung durchgeführt, um den Brennstoff aus der Feuerstelle vollständig zu entfernen.

## Alarmer.

Der Regler RK-2006SPGM testet ununterbrochen die Richtigkeit des Betriebs von Messpfaden und Alarmsensoren. Im Notfall löst das Gerät den Alarm aus und unternimmt entsprechende Maßnahmen. Eine Information über den Notfall wird auf dem Display angezeigt. Je nach der Art der Beschädigung kann der interne Hörmelder zusätzlich eingeschaltet werden. Wenn an den Regler der Alarmmelder angeschlossen ist, wird er parallel mit dem internen Hörmelder eingeschaltet. Um den Alarm zu löschen, sollte seine Ursache beseitigt und die Taste 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.

## Alarm Brennstoffmangel.

Wenn während des Betriebs im Modus ANZÜNDUNG keine Flamme durch die von dem Servicetechniker bestimmte Zeit erkannt wird, wird der Alarm Brennstoffmangel ausgelöst. Um den Regler erneut zu starten, soll man den Brennstoff auffüllen, den Alarm mit der Taste STOP löschen und den Steuerungsvorgang mit der Taste START aktivieren.

## Sicherheitsalarm.

Je nach Bauart kann der Kessel einen Sicherheitssensor haben (z.B. Sensor der Öffnung der Klappe im Hauptzubringer). Wird der Alarm ausgelöst, wird der Lüfter und Stoker ausgeschaltet und der Regler in STANDBY Modus umgeschaltet.

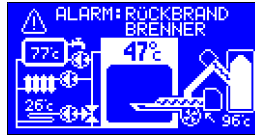


**ACHTUNG!** Der Alarm führt nicht zum Einschalten des internen Hörmelders und braucht nicht gelöscht zu werden. Nach dem Wiederschließen von Kontakten des Sicherheitseingangs wird der Steuerungsvorgang ab einem Zeitpunkt, zu dem er unterbrochen wurde, fortgesetzt.

## Alarm Zündung des Brennstoffzubringers.

Wenn der Zubringer mit einem Temperatursensor ausgestattet ist, dann im Fall,

wenn die Temperatur einen in dem Serviceparameter ZÜNDUNGSTEMPERATUR IM ZUBRINGER vorprogrammierten Wert überschreitet, wird der Alarm Zündung des Brennstoffzubringers ausgelöst und der Regler schaltet in den Modus LÖSCHEN um.



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

### **Beschädigung des Temperatursensors des Zubringers.**

Wenn es zur Beschädigung des Temperatursensors des Zubringers gekommen ist, wird vom Regler ein entsprechender Alarm ausgelöst und der Löschvorgang durchgeführt.

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

### **Beschädigung des Temperatursensors des Brenners.**

Im Fall, wenn an den Regler ein Temperaturdetektor der Flamme (CT-1/2 oder PT-1000) angeschlossen ist, löst seine Beschädigung einen entsprechenden Alarm aus und das Gerät schaltet sich in den Modus STAND-BY.

### **Überhitzungsschutz und Kesselüberhitzung.**

Der Regler RK-2006SPGM verfügt über einen Schutz gegen Kesselüberhitzung. Wenn die Wassertemperatur im Kessel den in dem Serviceparameter MAXIMALE KESSELTEMPERATUR vorprogrammierten Wert erreicht, wird vom Regler unbedingt die Heizungspumpe eingeschaltet. Wenn die Wassertemperatur im Kessel bis auf einen im Serviceparameter TEMPERATUR DER KESSELÜBERHITZUNG vorprogrammierten Wert ansteigt, wird das Gebläse ausgeschaltet, die Heizungspumpe eingeschaltet, der Regler in den Modus STOP umgeschaltet (ohne dass der Modus AUSLÖSCHEN startet) und der Alarm ausgelöst:



**VORSICHT!** Dieser Alarm kann zurückgesetzt werden, wenn die Temperatur im Kessel unter die Temperatur der Überhitzung sinkt.

### **Beschädigung des Kesselsensors.**

Wenn der Temperatursensor vom Wasser im Kessel beschädigt wird, schaltet der Regler den Lüfter aus, die Pumpe ZH ein, sich selber in STOP Modus um und löst einen Alarm aus:

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

### **Beschädigung des Außentemperatursensors.**

Falls es zur Beschädigung des Außentemperatursensors gekommen ist, löst der Regler den Alarm aus – es wird dann in den von der Außentemperatur abhängigen Heizkreisläufen die minimale Temperatur aufrechterhalten.

### **Beschädigung des Temperatursensors im Heizkreis 2.**

Falls es zur Beschädigung des Temperatursensors im Heizkreis 2 gekommen ist, löst der Regler den Alarm aus – Heizen im Heizkreis 2 wird ausgeschaltet.

### **Beschädigung des Warmwassersensors.**

Wenn die Heizungsanlage mit einem Warmwasserumlauf ausgestattet ist, dann im Fall, wenn der Warmwassersensor beschädigt wird, wird vom Regler die Warmwasserpumpe ausgeschaltet und der Alarm ausgelöst:

**ACHTUNG!** Der Alarm braucht nicht gelöscht zu werden. Er wird automatisch gelöscht, 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 diese Pumpe im Fall der Beschädigung des Temperatursensors für Rücklaufwasser ausgeschaltet, und der Regler löst den Alarm aus:

**ACHTUNG!** Dieser Alarm braucht nicht gelöscht zu werden. Er wird automatisch abgeschaltet, nachdem die Beschädigung im Messpfad des Temperatursensors für Rücklaufwasser beseitigt worden ist.

## **6. Übersicht und Einstellen von Benutzerparametern.**

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



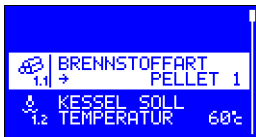
Mit dem Drehknopf können die einzelnen Parameter gewählt werden. Durch das Drücken des Drehknopfes wird der gewählte Parameter markiert. Der markierte Parameter kann mit dem Drehknopf geändert und durch das Drücken bestätigt werden. Der Regler kehrt dann zur Parameterliste zurück. Das Aufgeben des Änderungsmodus und Wiederherstellung des vorherigen Werts des Parameters erfolgt durch das Drücken der Tasten MENU 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 Gerätsstatus um.

Tabelle 2. Liste von Benutzerparametern.

L.p	Parametr	Min	Max
1.1	Brennstoffart.	1	4
1.2	Kessel Solltemperatur.	40°C	90°C
1.3	Maximale Betriebsleistung des Kessels.	60%	100%
1.4	Betriebsmodus.	WINTER	SOMMER
1.5	Warmwasser Solltemperatur.	30°C	60°C
1.6	Priorität Warmwassererwärmung	NEIN	JA
1.7	Bakterienbeseitigung im Warmwasserspeicher.	NEIN	JA
1.8	Gemessene Warmwassertemperatur.		
1.9	Gemessene Rücklauftemperatur.		
1.10	Gemessene Brennertemperatur (PT-1000, CT-1/2).		
1.11	1.12Temperatur der Zünderausschaltung.	200°C	500°C
1.13	Aktuelle Helligkeit der Feuerstelle (FD-1).		
1.14	Helligkeit der Zünderausschaltung.	0	255
1.15	Betriebszeit des Brenners.		
1.16	Anzahl der Anzündungen des Brenners.		
1.17	Kessel eingeschaltet.	NEIN	JA
1.18	Warmwassererwärmung eingeschaltet	NEIN	JA
1.19	Alarmlöschen		
1.20	Betriebsmodus des Brenners (unterbrochen permanent).		
1.21	Temperaturschwellenwert SOMMER	1°C	30°C
1.22	Temperaturschwellenwert Winter.	0°C	29°C
1.23	Erhöhung der Kesseltemperatur.	NEIN	JA
1.24	Heizen im Heizkreis 2.	NEIN	JA

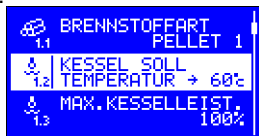
### 1.1 Auswahl des Brennstoffsart.

Der Regler RK-2006SPGM ermöglicht die Einstellung der Brandparameter für vier Brennstoffarten. PELLETT 1,2,3 und HOLZ. Parameter BRENNSTOFFART ermöglicht das Umschalten zwischen den einzelnen Einstellungen. Änderungen in der Art des Gebläse-, Zubringer- und Zünderbetriebs sind für die aktuell gewählte Brennstoffart gespeichert. Falls die Brennstoffart auf HOLZ eingestellt wird, kann man im Pelletkessel mit Holz heizen – der Regler wird dann mit Einstellungen auf Holz betrieben. HOLZ/PELLET – nach der Verbrennung des Holzes, schaltet der Regler auf Verbrennung von Pellet um und es wird völlige Bedienung des Pelletkessels realisiert.



**ACHTUNG!** Die Änderung der Brennstoffart kann nur dann durchgeführt werden, wenn der Regler sich im Modus STOP befindet.

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



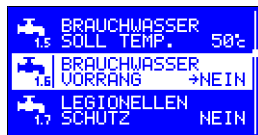
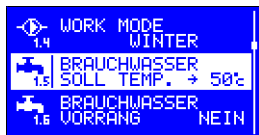
**1.3 Maximale Betriebsleistung des Kessels** – der Parameter ermöglicht eine schnelle Begrenzung der maximalen Betriebsleistung des Kessels. Diese Begrenzung besteht in einer entsprechenden Verminderung der Menge des zugeführten Brennstoffes während des Betriebs mit der maximalen Leistung.

**1.4 Betriebsmodus der Heizungspumpe** – WINTER/SOMMER – im Sommer kann die Heizung durch Auswahl des Wertes SOMMER ausgeschaltet werden. In diesem Modus ist die Heizungspumpe ausgeschaltet und es wird vom Regler ausschließlich Brauchwasser erwärmt.



**1.5 Solltemperatur von Warmwasser** – der Parameter dient zum Bestimmen der Wassertemperatur im Warmwasserspeicher, nach der der Regler strebt.

**1.6 Priorität Warmwassererwärmung** – der Parameter bestimmt die Betriebsweise von Heizungs- und Warmwasserpumpen während das Warmwasser erwärmt wird. Der Betrieb mit der eingeschalteten Priorität besteht darin, dass der Regler während der Brauchwassererwärmung die Warmwasserpumpe einschaltet und die Heizungspumpe ausschaltet. Dadurch wird Wasser im Speicher schnell erwärmt. Wenn die Priorität während der Warmwasseraufbereitung ausgeschaltet ist, dann sind die Heizungs- und die Warmwasserpumpen gleichzeitig in Betrieb.



**1.7 Bakterienbeseitigung im Warmwasserspeicher** – der Regler ermöglicht, das Programm für Bakterienbeseitigung im Warmwasserspeicher manuell einzuschalten. Durch das Vorprogrammieren des Werts JA wird der Vorgang gestartet, in dem das Wasser im Warmwasserspeicher 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 Warmwasserspeicher nicht abgenommen wird, eingeschaltet werden, um Benutzer vor Verbrennen zu beschützen.

**1.8 Gemessene Warmwassertemperatur** – der Regler ermöglicht die im Warmwasserspeicher gemessene Temperatur zu überwachen.



**ACHTUNG!** Falls das Heizsystem mit keinem Warmwasserkreislauf ausgestattet ist, ist die Übersicht und Änderung dieser Parameter nicht möglich.

### 1.9. Gemessene Rücklaufwassertemperatur.

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.



### Parameter der Temperaturdetektion der Flamme.

Die in dem Punkt beschriebenen Parameter bestimmen die Betriebsweise des Temperaturdetektors der Brennstoffzündung im Brenner. Wenn das Heizungssystem mit einem optischen Flammendetektor ausgestattet ist, sind die Übersicht und die Änderung von diesen Parametern nicht verfügbar.

**1.10 Gemessene Temperatur des Brenners** – der Parameter zeigt die aktuelle Temperatur des Brenners an.

**1.11/12 Temperatur der Zünderausschaltung** – wenn die Temperatur des Brenners gleich oder größer als der im Parameter eingestellte Wert ist, nimmt der Regler an, dass die Feuerstelle angezündet ist und schaltet den Zünder aus.



### Parameter der optischen Flammenerkennung.

Die in dem Punkt beschriebenen Parameter bestimmen die Betriebsweise des optischen Zündungsdetektors des Brennstoffes im Brenner. Wenn das Heizungssystem mit einem Temperaturdetektor der Flamme ausgestattet ist, sind die Übersicht und die Änderung von diesen Parametern nicht verfügbar.

**1.13 Aktuelle Flammenhelligkeit** – der Parameter bestimmt die durch den Fotodetektor gemessene aktuelle Flammenhelligkeit.



**1.14 Helligkeit der Zünderausschaltung** – wenn die Anzeige des Fotodetektors gleich oder größer als der im Parameter eingestellte Wert ist, nimmt der Regler an, dass die Feuerstelle angezündet ist und schaltet den Zünder aus.

### Informationen über den Brennerbetrieb.

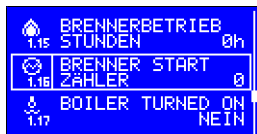
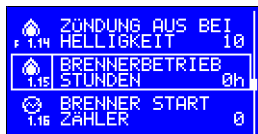
Die in diesem Punkt beschriebenen Parameter sind die Zähler, die die Informationen über den Brennerbetrieb ab seiner ersten Inbetriebsetzung speichern. Die Anzeigen der Zähler können nicht gelöscht werden.

### 1.15 Betriebszeit des Brenners.

Die Anzeige dieses Zählers bestimmt die Betriebszeit des Brenners. Der Zähler wird nach jeder vollen Betriebsstunde des Gerätes mit maximaler oder minimaler Leistung aktualisiert.

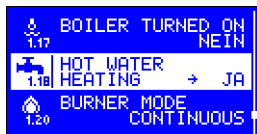
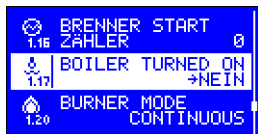
### 1.16 Anzahl der Anzündungen des Brenners.

Diese Anzeige bestimmt, wievielmals der Zünder betätigt wurde.

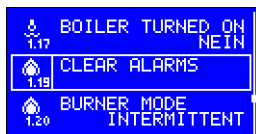


**1.17 Kessel eingeschaltet** – dieser Parameter informiert, ob der Kessel eingeschaltet ist und ermöglicht den Kessel ein- oder auszuschalten.

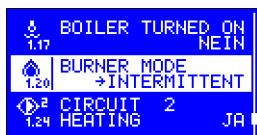
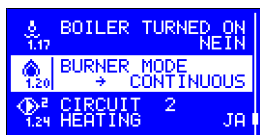
**1.18 Brauchwassererwärmung eingeschaltet** – dieser Parameter informiert, ob Brauchwassererwärmung eingeschaltet ist und ermöglicht die Brauchwassererwärmung ein- oder auszuschalten.



**1.19 Alarme löschen** – dieser Parameter ermöglicht die gespeicherten Alarme zu löschen.



## 1.20 Brenner Modus.



**UNTERBROCHEN** – Ausschalten des Thermostats verursacht, dass der Regler in Betriebsmodus NACHVERBRENNUNG schaltet.

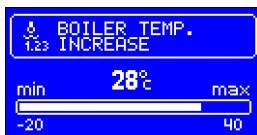
**PERMANENT** – Ausschalten des Thermostats verursacht, dass der Regler in Betriebsmodus MINIMALE LEISTUNG statt NACHVERBRENNUNG schaltet (Sparmodus von Zünder)

**1.21 Temperatur Schwellenwert SOMMER** – bestimmt die Temperatur, bei deren Erreichen der Regler in Betriebsmodus SOMMER schaltet.

**1.22 Temperatur Schwellenwert WINTER** – bestimmt die Temperatur, bei deren Erreichen der Regler in Betriebsmodus WINTER schaltet.



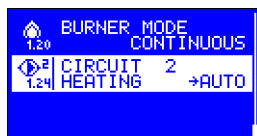
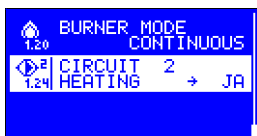
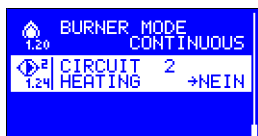
**1.23 Erhöhung der Kesseltemperatur** – dieser Parameter ermöglicht die Wettercharakteristik des Heizkreises 1 an den Heizkreis 2 anzupassen.



**1.24 Heizen im Heizkreis 2** – dieser Parameter ermöglicht das Einschalten und Auswahl eines Betriebsmodus von Heizkreis 2.

**JA** – schaltet den Heizkreis 2.

**AUTO** – der Heizkreis 2 wird eingeschaltet, wenn der Regler in Betriebsmodus WINTER geht.





## 7. Einstellung der Parameter – Service Modus.

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 MENU 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 MENU 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 Gerätsstatus um.

F – dieser Parameter ist von der Brennstoffart abhängig

Lp.	Parametr	Min	Max	F
<b>2.x Allgemein</b>	2.1 Sprache.			
	2.2 Displayhelligkeit.			
	2.3 Regulierung der Displayhelligkeit.			
	2.4 Displaykontrast.			
	2.5 Service Einstellungen.	NEIN	JA	
	2.6 Testen der Ausgänge.	NEIN	JA	
<b>3.x Gebläse</b>	3.1 Modulation der Gebläseleistung bei der Anzündung.	NEIN	JA	F
	3.2 Minimale Gebläseleistung bei der Anzündung.	1%	100%	F
	3.3 Maximale Gebläseleistung bei der Anzündung.	1%	100%	F
	3.4 Verzögerung des Modulationseinschaltens bei der Anzündung.	0s	250 s	F
	3.5 Gebläsedrehzahl bei der Anzündung.	1%	100%	
	3.6 Gebläsedrehzahl bei der maximalen Brennerleistung.	1%	100%	F
	3.7 Gebläsedrehzahl bei der minimalen Brennerleistung.	1%	100%	F
	3.8 Gebläsedrehzahl beim Auslöschten.	1%	100%	F
	3.9 Gebläsedrehzahl bei der Reinigung.	0%	100%	F
	3.10 Durchlüftung.	NEIN	JA	F
	3.11 Durchlüfungszeit.	5s	60s	F
	3.12 Durchlüfungsintervall.	1min	99min	F
3.13 Gebläsedrehzahl bei der Durchlüftung.	1%	100%	F	
<b>Zubringer</b>	4.1 Zeit der Füllung des Zubringers.	1min	99min	F
	4.2 Brennstoffstartmenge.	0s	250s	F
	4.3 Zyklusdauerzeit der Brennstoffzuführung.	1s	250s	F
	4.4 Zugeführte Brennstoffmenge bei der Anzündung.	0%	100%	F
	4.5 Zugeführte Brennstoffmenge bei der maximalen Brennerleistung.	1%	100%	F

	4.6 Zugeführte Brennstoffmenge bei der minimalen Brennerleistung.	1%	100%	F
	4.7 Betriebsmodus von Stoker (siehe Beschreibung).			
	4.8 Betriebszeit von Stoker.	1s	99s	
	4.9 Stillstandszeit von Stoker.	1s	99s	
	4.10 Vgerungszeit des Stokerbetriebs.	1s	99s	
	4.11 Leerungszeit von Stoker.	1s	99s	
	4.12 Zündungsdetektion im Zubringer.	NEIN	JA	
	4.13 Zündungstemperatur im Zubringer.	20°C	99°C	
<b>5.x Zünder</b>	5.1 Art des Flammendetektors (siehe Beschreibung).			
	5.2 Korrektur FD-1.	0	99	F
	5.3 Hysterese des Flammenrückganges (Temperatursensor).	1°C	250°C	F
	5.4 Hysterese des Flammenrückganges (Fotodetektor).	1	255	F
	5.5 Verzögerung der Detektion des Flammenverlustes.	1s	500s	F
	5.6 Entzündungszeit des Brennstoffs	1min	15min	F
	5.7 Anzahl der Versuche von Brennstoffentzündung.	1	10	F
	5.8 Temperatur von Brennstoffmangeltest.	20°C	70°C	F
	5.9 Zeit von Brennstoffmangeltest.	1min	99min	F
	5.10 Stabilisierung der Entzündung.	NEIN	9TAK	F
	5.11 Zeit der Stabilisierung der Entzündung.	1min	99min	F
	5.12 Flüssige Stabilisierung der Entzündung.	1min	99min	F
	5.13 Zeit des Auslöschens der Feuerstelle.	1min	30min	F
	5.14 Zünder bei Startmenge.	NEIN	JA	F
<b>6.x Reinigungs- mechanismus</b>	6.1 Betriebsweise des Reinigungsmechanismus (siehe Beschreibung).			
	6.2 Betriebszeit des Reinigungsmechanismus.	1s	900s	F
	6.3 Zeit der Rückkehr des Reinigungsmechanismus.	1s	900s	F
	6.4 Stillstandszeit des Reinigungsmechanismus.	1s	900s	F
	6.5 Zeit des Öffnens des Reinigungsmechanismus.	1s	900s	F
	6.6 Zeit des Schließens des Reinigungsmechanismus.	1s	900s	F
	6.7 Anzahl des Auslöschens vor der Reinigung.	1	99	F
	6.8 Minimale Betriebszeit ohne Reinigung.	0h	max-1h	F
	6.9 Maximale Betriebszeit ohne Reinigung.	min+1h	99h	F
<b>7.x Heizungs- pumpe</b>	7.1 Einschaltungsmodus der Heizungspumpe (siehe Beschreibung).			
	7.2 Periodische Einschaltung der Heizungspumpe.	NEIN	JA	
	7.3 Intervall der periodischen Einschaltung der Heizungspumpe.	1min	99min	
<b>8.x Warmwasser- pumpe</b>	8.1 Warmwasserpfad (siehe Beschreibung).	1°C	20°C	
	8.2 Hysterese der Warmwassererwärmung.	1°C	20°C	
	8.3 Erhöhung der Kesseltemperatur bei der Warmwassererwärmung.	2°C	20°C	F
	8.4 Auslauf der Warmwasserpumpe.	NEIN	JA	F
	8.5 Zeit des Auslaufs der Warmwasserpumpe.	1min	10min	F
	8.6 Stabilisierungszeit nach der Warmwassererwärmung.	1min	99min	F
	8.7 Einschaltungstemperatur der Mischpumpe.	30°C	60°C	F
	8.8 Hysterese des Mischpumpenbetriebs.	1°C	9°C	F
<b>9.x Kessel</b>	9.1 Minimale Kesseltemperatur.	30°C	69°C	F
	9.2 Maximale Kesseltemperatur.	70°C	90°C	F
	9.3 Obere Hysterese der Kesseltemperatur.	1°C	20°C	F
	9.4 Umschalthysterese der Brennerleistung.	1°C	9°C	F
	9.5 Hysterese des Kesselschutzes.	1°C	5°C	F
	9.6 Temperatur der Kesselüberhitzung.	90°C	99°C	F
	9.7 Modulation der Brennerleistung.	NEIN	JA	F
	9.8 Modulationsfaktor der Leistung.	1	20	F
	9.9 Betriebsmodus des Thermostats (siehe Beschreibung).			F
	9.10 Adaptationszeitkonstante.	1min	99min	

	9.11 Ausschaltungsverzögerung des Brenners.	0min	99min	F
	9.12 Thermostat Absenkung.	0°C	30°C	
<b>10.x Daten übertragung</b>	10.1 Datenleitung: NEIN, MODBUS RTU.			
	10.2 Gerätenummer MODBUS.	1	247	
	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	
<b>13.x Heizkreis 2</b>	13.1 Kreislaufmodus 2: NEIN, MISCH.+PUMPE, NUR PUMPE.	AUTO	TERM	
	13.2 Einschaltmodus des Heizkreises.	NEIN	JA	
	13.3 Witterungssteuerung.	NEIN	JA	
	13.4 Eingestellte Heizkreistemperatur.	22°C	40°C	
	13.5 Thermostat Absenkung.	0°C	30°C	
	13.6 Erhöhung der Kesseltemperatur.	0°C	10°C	
	13.7 Heizkreishysterese.	1°C	9°C	
	13.8 Minimale Heizkreistemperatur.	5°C	35°C	
	13.9 Maximale Heizkreistemperatur.	36°C	90°C	
	13.10 Betriebszeit von Ventiltrieb.	2s	99s	
	13.11 Stillstandszeit von Ventiltrieb.	0s	99s	
	13.12 Schaltzeit von Ventiltrieb.	1min	10min	
<b>14.x Heizkurve</b>	14.1 Außentempersensor: NICHT VORHANDEN, VORHANDEN			
	14.2 Heizkurve Punkt 0.	20°C	80°C	
	14.3 Verschiebung von Heizkurve.	0°C	20°C	

## 2.x Allgemein.

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

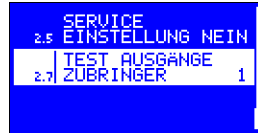
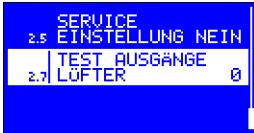
**2.2– 2.4 Helligkeit, Abdunkeln und Kontrast des Displays** – diese Optionen ermöglichen dem Benutzer die Einstellungen an seine eigenen Bedürfnisse anzupassen.



**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.

**ACHTUNG!** Aktivierung dieser Funktion wird verursachen, dass die Service--Einstellungen nur für die aktuelle Brennstoffart wiederhergestellt werden.

**2.6 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.x 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.

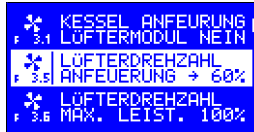
**3.3 Maximale Gebläseleistung bei der Anzündung** – dieser Parameter ist nur dann verfügbar, wenn die Modulation der Gebläseleistung während der Anzündung eingeschaltet ist. Der Parameter bestimmt die Leistung, mit der das Gebläse in der Endphase der Anzündung betrieben wird.



**3.4 Verzögerung des Modulationseinschaltens bei der Anzündung** – dieser Parameter ist nur dann verfügbar, wenn die Modulation der Gebläseleistung während der Anzündung eingeschaltet ist. Der Parameter bestimmt, wie lange das Gebläse mit der im Parameter MINIMALE GEBLÄSELEISTUNG BEI DER ANZÜNDUNG eingestellten Leistung betrieben wird. Nach Ablauf der vorprogrammierten Zeit, wird die Gebläsedrehzahl stufenweise bis auf den im Parameter MAXIMALE GEBLÄSELEISTUNG BEI DER ANZÜNDUNG eingestellten Wert gesteigert.



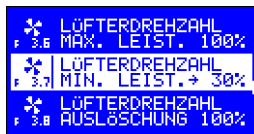
**3.5 Gebläsedrehzahl bei der Anzündung** – der Parameter bestimmt die Leistung, mit der das Gebläse während der Brennstoffanzündung betrieben wird. Wenn die Modulation der Gebläseleistung während der Anzündung eingeschaltet ist, ist der Parameter nicht verfügbar.



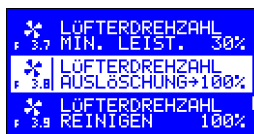
**3.6 Gebläsedrehzahl bei der maximalen Leistung** – das ist ein Wert, mit dem der Lüfter während der maximalen Leistung des Kesselbrenners arbeitet.



**3.7 Gebläsedrehzahl bei der minimalen Leistung** – der Parameter bestimmt die Leistung, mit der das Gebläse betrieben wird, während der Brenner mit der minimalen Leistung arbeitet.



**3.8 Gebläsedrehzahl beim Auslöschen** – der Parameter bestimmt die Leistung, mit der das Gebläse beim Brennerauslöschen betrieben wird.



**3.9 Gebläsedrehzahl bei der Reinigung** – der Parameter ist nur dann verfügbar, wenn der Reinigungsmechanismus in Modi AUTO oder KOMBI betrieben wird. Der Parameter bestimmt die Leistung, mit der das Gebläse bei der Reinigung der Feuerstelle arbeitet.



**3.10 Durchlüftung** – der Regler verfügt über die Möglichkeit, die Funktion Durchlüftung einzuschalten. Sie besteht in einem periodischen Einschalten des Gebläses während des Brennerbetriebs, um gesammelte Abgase zu beseitigen.



**3.11 Durchlüftungsdauerzeit** – dieser Parameter bestimmt die Dauer der Spülungszeit. Wird die Spülfunktion ausgeschaltet, ist dieser Parameter nicht verfügbar.



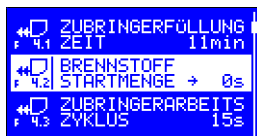
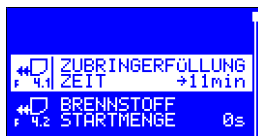
**3.12 Durchlüftungsintervall** – der Parameter bestimmt, wie lange eine Pause zwischen Durchlüftungsvorgängen dauert. Wenn die Funktion Durchlüftung abgeschaltet ist, ist der Parameter nicht verfügbar.

**3.13 Gebläsedrehzahl bei der Durchlüftung** – der Parameter bestimmt die Leistung, mit der das Gebläse bei der Durchlüftung betrieben wird. Wenn die Funktion Durchlüftung abgeschaltet ist, ist der Parameter nicht verfügbar.



#### 4.x Betriebsparameter des Zubringers.

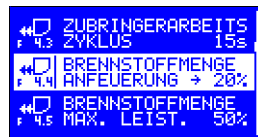
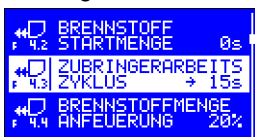
**4.1 Zeit der Füllung des Zubringers** – der Parameter bestimmt, wie lange der Zubringer in Betrieb sein sollte, damit der Hauptzubringer mit dem Brennstoff nachgefüllt wird.



**4.2 Brennstoffstartmenge** – der Parameter bestimmt, wie lange vor der Betätigung des Zünders der Brennstoff zugeführt wird. Wenn der Parameter auf Wert „0s“ eingestellt wird, wird die Zuführung der Brennstoffstartmenge ausgeschaltet. In dem Fall sollte der Parameter ZUGEFÜHRTE BRENNSTOFFMENGE BEI DER ANZÜNDUNG auf einen höheren Wert als 0% eingestellt werden.

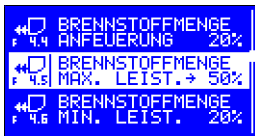
**4.3 Zyklusdauerzeit der Brennstoffzuführung** – Betriebszyklus des Zubringers besteht aus einer Phase der Brennstoffzuführung und einer Pausenphase in der Brennstoffzuführung. Der Parameter bestimmt die Dauerzeit eines vollen Betriebszyklus. Der vorprogrammierte Wert bezieht sich auf alle Betriebsmodi des Brenners, in den die Brennstoffzuführung erforderlich ist (Anzündung, maximale und minimale Leistung).

**4.4 Zugeführte Brennstoffmenge bei der Anzündung** – der Parameter bestimmt die Brennstoffmenge, die zum Brenner während des Zünderbetriebs zugeführt wird. Der vorprogrammierte Wert bestimmt ein Prozent der Zuführungszeit im Verhältnis zu der Zeit eines vollen Betriebszyklus. Wenn der Parameter auf Wert 0% eingestellt wird, wird die Brennstoffzuführung während des Zünderbetriebs ausgeschaltet. In dem Fall sollte der Parameter BRENNSTOFFSTARTMENGE auf einen höheren Wert als 0s eingestellt werden.



**4.5 Zugeführte Brennstoffmenge bei der maximalen Brennerleistung** – der Parameter bestimmt die Brennstoffmenge, die zum Brenner während des Betriebs mit der maximalen Leistung zugeführt wird. Der vorprogrammierte Wert bestimmt ein Prozent der Zuführungszeit im Verhältnis zu der Zeit eines vollen Betriebszyklus.

**4.6 Zugeführte Brennstoffmenge bei der minimalen Brennerleistung** – der Parameter bestimmt die Brennstoffmenge, die zum Brenner während des Betriebs mit der minimalen Leistung zugeführt wird. Der vorprogrammierte Wert bestimmt ein Prozent der Zuführungszeit im Verhältnis zu der Zeit eines vollen Betriebszyklus.



**4.7 Betriebsmodus von Stoker** – der Parameter bestimmt die Betriebsweise vom Stoker:

**AUS** - bedeutet, dass Brenner über keinen Stoker verfügt.

**ZYKLUS** – bestimmt den Modus, in dem Stoker zyklisch, abgesehen vom Außenzubringer, eingeschaltet wird. Die Betriebs- und Stillstandszeit vom Stoker bestimmen entsprechende Parameter.

**AUTO** – bestimmt den Modus, in dem Stoker gleichzeitig mit dem Außenzubringer eingeschaltet und mit Verzögerung, die im Parameter VERLÄNGERUNGSZEIT DES STOKERBETRIEBS ausgeschaltet wird.



**4.8 Betriebszeit von Stoker** –der Parameter bestimmt, wie lange der Stoker während des zyklischen Betriebsmodus betrieben wird. Im Fall, wenn der Stoker ausgeschaltet ist oder im automatischen Modus arbeitet, ist der Parameter nicht verfügbar.

**4.9 Stillstandszeit von Stoker** – der Parameter bestimmt die Pausenzeit zwischen den Einschaltungen des Stokers während des zyklischen Betriebsmodus. Im Fall, wenn der Stoker ausgeschaltet ist oder im automatischen Modus arbeitet, ist der Parameter nicht verfügbar.



**4.10 Verlängerungszeit des Stokerbetriebs** – der Parameter bestimmt, wie lange der Stoker nach dem Ausschalten des Hauptzubringers in Betrieb sein wird. Der Parameter ist nur dann verfügbar, wenn der Stoker im automatischen Modus arbeitet.

**4.11 Leerungszeit von Stoker** – der Parameter bestimmt die Zeitdauer, die für die Beseitigung des ganzen Brennstoffes aus dem Stoker nötig ist. Die Leerung des Stokers läuft beim Löschen des Brenners und bei der Zuführung der Brennstoffstartmenge sowie auch beim Auslöschen des Brenners. Wenn der Stoker ausgeschaltet ist, ist der Parameter nicht verfügbar.



**4.12 Zündungsdetektion im Zubringer** –der Parameter bestimmt die Funktion, die der Sicherheitseingang X ausübt. Wenn der Parameter auf Wert NEIN eingestellt wird, dient der Eingang X zum Anschließen von z.B. Kontaktsensor des Deckelöffnens des Brennstoffzubringers oder Kontakt, der über das Auslösen des Überlastungsschalters des Motors des Brennstoffzubringers informiert. Das Einstellen des Parameters auf Wer JA bedeutet, dass es an den Eingang X der Sensor der Zubringertemperatur angeschaltet ist, der für die Zündungsdetektion verwendet wird.

**ACHTUNG!** Falls der Sicherheitseingang nicht benutzt wird, soll der Parameter ZÜNDUNGSDETEKTION IM ZUBRINGER auf Wert NEIN eingestellt werden und Kontakte des Eingangs X sollen geschlossen sein.



**4.13 Temperatur der Zündungsdetektion im Zubringer** – der Parameter bestimmt die Zubringertemperatur, bei der vom Regler der Alarm Zündung des Zubringers ausgelöst wird. Der Parameter ist nicht verfügbar, wenn Parameter ZÜNDUNGSDETEKTION IM ZUBRINGER auf Wert NEIN eingestellt wird.



**5.x Betriebsparameter des Zünders.**

**5.1 Art des Flammendetektors – FD-1/ CT-1/2/ PT- 1000** – die Flammenerkennung kann auf doppelte Weise durchgeführt werden: Messung der Brenner Temperatur oder der Lichtmenge. Wenn der Temperatursensor verwendet wird, kann der Bereich der gemessenen Temperaturen, je nachdem, wo der Sensor installiert wird, von einigen Dutzend bis einige hundert Grad betragen. Falls die gemessenen Temperaturen 100°C nicht überschreiten, wird es empfohlen, Sensoren CT-1 oder CT-2 anzuwenden. Bei höheren Temperaturen sollte der Sensor PT-1000 verwendet werden. Zur Messung der Flammenhelligkeit sollte Fotodetektor FD-1 verwendet werden.



**5.2 Korrektur der Anzeigen des Fotodetektors FD-1** – der Parameter ist nur dann verfügbar, wenn der optische Flammendetektor (FD-1) gewählt wurde. Der Parameter bestimmt die vom Detektor beim gelöschten Brenner gesehene Lichtmenge. Der Korrektionswert wird von der während der Flammendetektion gemessenen Lichtmenge subtrahiert. Die Korrektur ermöglicht eine solche Kalibrierung des Sensors FD-1, damit die Messung der Helligkeit beim gelöschten Brenner 0 beträgt.

**5.3–5.4 Hysterese des Flammenverlustes** – der Parameter bestimmt, je nach der Art des Flammendetektors, um wie viel Grad oder um wie viele Einheiten, im Verhältnis zum vom Benutzer eingestellten Schwellenwert der Zünderausschaltung, die Temperatur oder Flammenhelligkeit senken muss, damit vom Regler die Prozedur der Erkennung des Flammenrückganges gestartet wird.

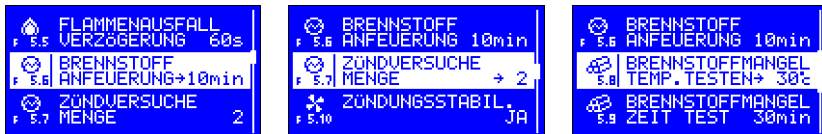
**ACHTUNG!** Falls Hysterese größer als der Schwellenwert der Zünderausschaltung ist, wird die Prozedur der Erkennung des Flammenrückganges gestartet, wenn die Temperatur oder Flammenhelligkeit auf Wert 0 sinken.

**5.5 Detektionsverzögerung des Flammenrückganges** – der Parameter bestimmt, wie lange nach der Aktivierung der Prozedur der Erkennung des Flammenrückganges der Temperatur- oder Helligkeitswert unter der Hysterese halten muss, damit der Regler annimmt, dass die Feuerstelle gelöscht wurde.

**5.6 Zeit der Brennstoffzündung** – nach dem Einschalten des Zünders und des Gebläses werden vom Regler der Temperaturanstieg oder die Helligkeit an einer ausgewählten Stelle überprüft. Wenn innerhalb einer in diesem Parameter vorprogrammierten Dauerzeit keine Flamme erkannt wird, wird der Anzündungszyklus neu gestartet.

**5.7 Anzahl der Versuche der Brennstoffzündung** – dieser Parameter bestimmt, nach wie vielen aufeinanderfolgenden fehlgeschlagenen Anzündungsversuchen der Alarm Brennstoffmangel ausgelöst wird und der Regler in Modus STOP umschaltet. Der Alarm wird durch eine entsprechende Meldung signalisiert und auf dem Display angezeigt. Um den Regler erneut zu starten, sollte der Brennstoff nachgefüllt, der Alarm mit der Taste STOP gelöscht und der Steuerungsvorgang mit der Taste START betätigen.

**5.8 Temperatur von Testen des Brennstoffmangels** – dieser Parameter bestimmt den Temperaturwert, bei dessen Erreichen der Regler Testen von Brennstoffmangel aktiviert.



**5.9 Zeit des Testens von Brennstoffmangel** – dieser Parameter bestimmt die Zeit vom Testanfang des Brennstoffmangels bis Alarmauslösung. Der Regler löst den Alarm aus, wenn die Wassertemperatur im Kessel durch die eingestellte Zeit niedriger als die im Parameter TEMPERATUR VON TESTEN DES BRENNSTOFFMANGELS ist.

**5.10 Stabilisierung der Anzündung** – der Parameter bestimmt, ob nach der Brennstoffanzündung der Modus Stabilisierung der Anzündung eingeschaltet wird.

**5.11 Zeit der Stabilisierung der Anzündung** – der Parameter bestimmt maximale Betriebszeit im Modus Stabilisierung der Anzündung. Dieser Parameter ist nicht verfügbar, wenn der Parameter STABILISIERUNG DER ANZÜNDUNG auf Wert NEIN eingestellt wird.

**5.12 Flüssige Stabilisierung der Anzündung** – falls der Parameter auf Wert JA eingestellt wird, wird vom Regler während der Stabilisierung der Anzündung eine zugeführte Brennstoffmenge stufenweise gesteigert. Dieser Parameter ist nicht verfügbar, wenn der Parameter STABILISIERUNG DER ANZÜNDUNG auf Wert NEIN eingestellt wird.

**5.13 Zeit des Auslöschens der Feuerstelle** – nachdem der Regler in den Modus Auslöschten umgeschaltet worden ist, wird das Gebläse eingeschaltet. Das Gebläse arbeitet dann mit der im Parameter GEBLÄSEDREHZAHL BEIM AUSLÖSCHEN eingestellten Leistung. Der Parameter bestimmt, wie lange das Auslöschten dauert. Dieser Vorgang hat zum Ziel, den Rest des Brennstoffs zu verbrennen und den Brenner zu kühlen.

**5.14 Zünder bei der Startmenge** – der Parameter bestimmt, ob wenn der Brennstoff zugeführt wird, soll der Zünder eingeschaltet sein.

## 6.x Reinigungsmechanismus.



**6.1 Modus Reinigung der Feuerstelle** – der Parameter bestimmt die Betriebsweise des Reinigungsmechanismus:

**NICHT VORHANDEN** – diese Meldung bedeutet, dass der Brenner mit keinem Reinigungsmechanismus ausgestattet ist. In dem Fall wird der Ausgang [D] als ein externer Alarmmelder betrieben.

**ZYKLUS** – bestimmt den Modus, in dem der Reinigungsvorgang nach der Flammenerscheinung gestartet und bis zur Flammenerlöschung – Ende des Modus NACHVERBRENNEN zyklisch wiederholt wird. Die Reinigung besteht in einem Einschalten des Mechanismus für die im Parameter BETRIEBSZEIT DES REINIGUNGSMECHANISMUS eingestellte Zeit. Nach der Abschaltung des Reinigungsmechanismus zählt der Regler die in den Parametern ZEIT DER RÜCKKEHR DES REINIGUNGSMECHANISMUS und STILLSTANDSZEIT DES REINIGUNGSMECHANISMUS eingestellte Zeit ab..

**ROTO** – der Betrieb des Mechanismus im Modus ROTO ist dem Betrieb im Modus ZYKLUS ähnlich. Der Unterschied besteht darin, dass der Steuerausgang für Reinigungsmechanismus während der gesamten Laufzeit des Modus AUSLÖSCHEN eingeschaltet ist. smus während der gesamten Laufzeit des Modus AUSLÖSCHEN eingeschaltet ist.

**AUTO** – bestimmt den Modus, in dem der Reinigungsvorgang nach einer bestimmten Anzahl der Auslöschungen oder nach einer entsprechend langen Betriebszeit des Brenners betätigt wird. Die automatische Reinigung besteht in einem Auslöschen der Feuerstelle und einer Einschaltung des Reinigungsmechanismus für die im Parameter ZEIT DES ÖFFNENS DES REINIGUNGSMECHANISMUS eingestellte Zeit sowie auch in einer Einschaltung des Gebläses mit der im Parameter GEBLÄSEDREHZAHN BEI DER REINIGUNG bestimmten Leistung. Nach der Abschaltung des Ausgangs des Mechanismus, schaltet der Regler auch das Gebläse aus und zählt die im Parameter ZEIT DES SCHLIESSENS DES REINIGUNGSMECHANISMUS eingestellte Zeit ab. Danach geht der Regler in den normalen Betrieb über.

**KOMBI** – dieser Modus ist eine Kombination von Modi ZYKLUS und AUTO. Der Betrieb des Reinigungsmechanismus fängt nach der Beendigung von Stabilisierung der Anzündung an und besteht darin, dass der Mechanismus für die im Parameter BETRIEBSZEIT DES REINIGUNGSMECHANISMUS eingestellte Zeit zyklisch eingeschaltet wird.

Nach der Abschaltung des Reinigungsmechanismus zählt der Regler die in den Parametern ZEIT DER RÜCKKEHR DES REINIGUNGSMECHANISMUS und

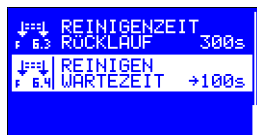
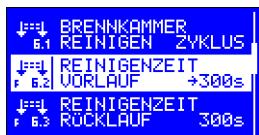
STILLSTANDSZEIT DES REINIGUNGSMECHANISMUS eingestellte Zeit ab. Während des Betriebs im Modus AUSLÖSCHEN ist der Ausgang des Reinigungsmechanismus ausgeschaltet. Der automatische Reinigungsvorgang wird nach einer bestimmten Anzahl der Auslöschungen oder nach einer entsprechend langen Betriebszeit des Brenners betätigt. Der Regler löscht dann die Feuerstelle aus und der Mechanismus wird für die im Parameter ZEIT DES ÖFFNENS DES REINIGUNGSMECHANISMUS eingestellte Zeit aktiviert. Das Gebläse wird mit der im Parameter GEBLÄSEDREHZAHL BEI DER REINIGUNG eingestellten Leistung betätigt. Nach der Abschaltung des Ausgangs des Mechanismus, schaltet der Regler auch das Gebläse aus und zählt die im Parameter ZEIT DES SCHLIESSENS DES REINIGUNGSMECHANISMUS eingestellte Zeit ab. Danach geht der Regler in den normalen Betrieb über.

**KOMBI 2** – dieser Modus ist dem Modus KOMBI ähnlich. Der Unterschied besteht darin, dass wenn der Reinigungsmechanismus in Betrieb ist, arbeitet der Lüfter immer mit der im Parameter GÄBLESEDREHZAHL WÄHREND DER REINIGUNG eingestellten Leistung, unabhängig vom gegenwärtigen Zustand des Prozesses (mit Ausnahme von Notständen).

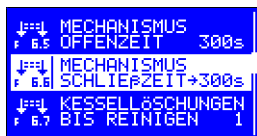
**6.2 Betriebszeit des Reinigungsmechanismus** – der Parameter ist nur dann verfügbar, wenn der Reinigungsmechanismus in den Modi ZYKLUS, ROTO oder KOMBI betrieben wird. Der Parameter bestimmt die Zeit, für die der Mechanismus während des Brennerbetriebs eingeschaltet wird.

**6.3 Zeit der Rückkehr des Reinigungsmechanismus** – der Parameter ist nur dann verfügbar, wenn der Reinigungsmechanismus in den Modi ZYKLUS, ROTO oder KOMBI betrieben wird. Der Parameter bestimmt die Zeit, die für die Rückkehr des Mechanismus zur Ruhestellung nach dem Ausschalten des Steuerausgangs nötig ist.

**6.4 Stillstandszeit des Reinigungsmechanismus** – der Parameter ist nur dann verfügbar, wenn der Reinigungsmechanismus in den Modi ZYKLUS, ROTO oder KOMBI betrieben wird. Der Parameter bestimmt, wie lange eine Pause zwischen den aufeinanderfolgenden Einschaltungen des Reinigungsmechanismus dauert.



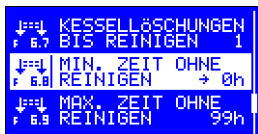
**6.5 Zeit des Öffnens des Reinigungsmechanismus** – der Parameter ist nur dann verfügbar, wenn der Reinigungsmechanismus in den Modi AUTO oder KOMBI betrieben wird. Der Parameter bestimmt die Zeit, die für volles Öffnen des Mechanismus während der automatischen Reinigung nötig ist.



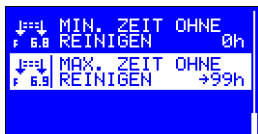
**6.6 Zeit des Schließens des Reinigungsmechanismus** – der Parameter ist nur dann verfügbar, wenn der Mechanismus in den Modi AUTO oder KOMBI betrieben wird. Der Parameter bestimmt die Zeit, die für die Rückkehr des Mechanismus zur Ruhestellung nach dem vollen Öffnen des Mechanismus während der automatischen Reinigung nötig ist.

**6.7 Anzahl des Auslöschens vor der Reinigung** – der Parameter ist nur dann verfügbar, wenn der Mechanismus in den Modi AUTO oder KOMBI betrieben wird. Der Parameter bestimmt, nach wie viel aufeinanderfolgenden Auslöschen der Reinigungsvorgang gestartet wird.

**6.8 Minimale Betriebszeit ohne Reinigung** – der Parameter ist nur dann verfügbar, wenn der Mechanismus in den Modi AUTO oder KOMBI betrieben wird. Der Parameter bestimmt eine minimale Betriebsstundenzahl des Brenners, nach der der Reinigungsvorgang betätigt werden kann. Falls die minimale Betriebszeit nicht erreicht wird, wird der Reinigungsvorgang nicht gestartet, sogar wenn die erforderliche Anzahl von Auslöschen erfolgt. Falls der Parameter auf Wert 0h eingestellt wird, wird dann die Überwachung der minimalen Betriebszeit ohne Reinigung ausgeschaltet.

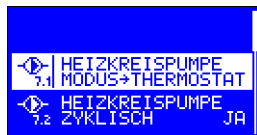
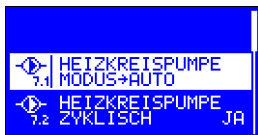
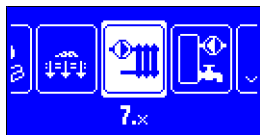


**6.9 Maximale Betriebszeit ohne Reinigung** – der Parameter ist nur dann verfügbar, wenn der Mechanismus in den Modi AUTO oder KOMBI betrieben wird. Der Parameter bestimmt eine maximale Betriebsstundenzahl des Brenners ohne Reinigung. Falls die maximale Betriebszeit erreicht wird, wird der Reinigungsvorgang gestartet, sogar wenn die erforderliche Anzahl von Auslöschen nicht erfolgt.



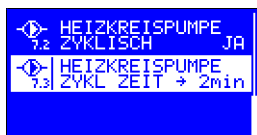
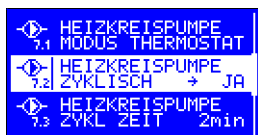
## 7.x Betriebsparameter der Heizungspumpe.

**7.1 Einschaltungsmodus 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.



**7.2 Periodische Einschaltung der Heizungspumpe** – der Parameter ermöglicht die Funktion der periodischen Einschaltung der Heizungspumpe zu betätigen, um Wasser im Heizungsumlauf zu mischen. Die Pumpe wird für 30 Sekunden nach jedem im Parameter INTERVALL DER PERIODISCHEN EINSCHALTUNG DER HEIZUNGSPUMPE eingestellten Intervall eingeschaltet. Diese Funktion ist verfügbar, wenn der Betriebsmodus der Heizungspumpe auf Wert TERM eingestellt ist.

**7.3 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.



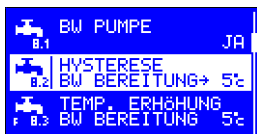
**8.x Betriebsparameter des Warmwasser-Pfads.**

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.



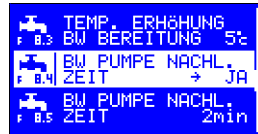
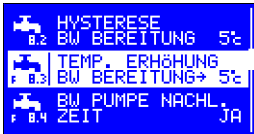
**8.1 Betriebsmodus des Warmwasser-Pfades** – ist dieser Parameter auf den Wert NICHT VORHANDEN eingestellt, wird der Warmwasserumlauf ausgeschaltet. In dem Fall können der Eingang des Temperatursensors und der Steuerungsausgang für die Pumpe unangeschlossen bleiben. Die Einstellung VORHANDEN entsperrt 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.

**8.2 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.

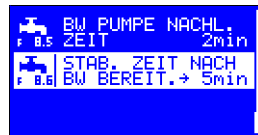
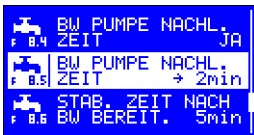


**8.3 Erhöhung der Kesseltemperatur bei der Warmwassererwärmung** – das Schließen von Thermostattkontakten bedeutet, dass der Kessel danach streben wird, damit die mit dem Drehknopf des Thermostats eingestellte Solltemperatur erreicht und gehalten wird. Falls es nötig wäre, Warmwasser im Speicher zu 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.

**8.4 Auslauf der Warmwasserpumpe** – wenn die Ladepumpe des Warmwasserspeichers zu früh ausgeschaltet wird, kann das zu einem übermäßigen Anstieg der Kesseltemperatur führen. Der Parameter ermöglicht den Auslauf der Warmwasserpumpe 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.

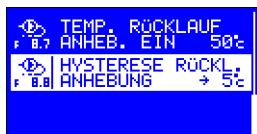
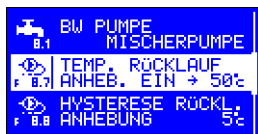


**8.6 Stabilisierungszeit nach der Warmwassererwärmung** – während der Warmwasseraufbereitung mit aktivierter Priorität, wird die ganze Kesselleistung für Erwärmung von Brauchwasser benutzt. Die eingestellte Kesseltemperatur ist dann oft höher als die im Heizkreis erforderliche Temperatur. Überdies kann das Ausschalten der Heizungspumpe während des Betriebs mit Priorität dazu führen, dass die Raumtemperatur absinkt und der Eingang von Raumthermostat einschaltet. In dem Fall kann die Wassertemperatur im Kessel nach der Warmwassererwärmung höher sein als die Temperatur, die erforderlich ist, um Räume zu beheizen. Das kann Auslösen des Brenners wegen der Überschreitung der oberen Kesselhysterese verursachen. Dieser Parameter bestimmt die Zeit, die für Stabilisierung nach der Warmwassererwärmung mit aktivierter Priorität nötig ist. Während der Stabilisierung schaltet der Regler das Überprüfen der oberen Hysterese aus und setzt Funktionieren des Anpassungsalgorithmus vom Raumthermostat aus. Dieser Parameter ist nur dann verfügbar, wenn der Warmwasser-Pfad eingeschaltet ist.

**ACHTUNG!** Diese Funktion ist nicht verfügbar, wenn Warmwasseraufbereitung ohne Priorität verläuft oder wenn der Regler im Modus SOMMER betrieben wird.

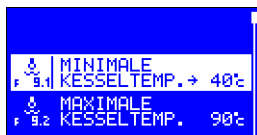
**8.7 Einschalttemperatur der Mischpumpe** – der Parameter bestimmt den Wert, bis auf den die Rücklaufwassertemperatur sinken muss, damit der Regler die Mischpumpe einschaltet. Der Parameter ist nur dann verfügbar, wenn der Warmwasser-Pfad im Modus Mischen des Rücklaufwassers betrieben wird.

**8.8 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.



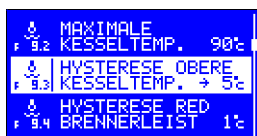
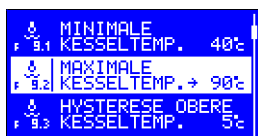
## 9.x Betriebsparameter des Kessels.

**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 Heizungs Pumpe unbedingt eingeschaltet wird zwecks Schutzes des Kessels gegen Überhitzung.

**9.3 Obere Hysterese der Kesseltemperatur** – wenn die Kesseltemperatur, trotz des Betriebs mit der minimalen Brennerleistung, um den in diesem Parameter eingestellten Wert steigt, wird vom Regler der Brennerlöschvorgang gestartet.



**9.4 Umschalthysterese der Brennerleistung** – nachdem die Solltemperatur vom Wasser im Kessel erreicht worden ist, schaltet sich der Regler in den Betriebsmodus mit der minimalen Leistung. Der Parameter bestimmt, um wie viel Grad die Wassertemperatur sinken muss, damit der Regler die maximale Leistung erneut einschalten kann. Nachdem die maximale Leistung eingeschaltet worden ist, werden die Brennstoff- und Luftmenge mit Rücksicht auf Leistungsmodulation des Brenners bestimmt.



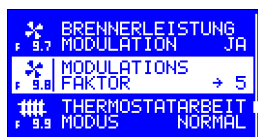
**9.5 Hysterese des Kesselschutzes** – durch entsprechende Steuerung der Heizungs- und Warmwasserpumpen schützt der Regler die minimale und maximale Kesseltemperatur. Der Parameter bestimmt den Wert der Ausschaltungshysterese des Schutzes von Kesselgrenztemperaturen.

**9.6 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.



**9.7 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.

**9.8 Modulationsfaktor der Brennerleistung** – der Parameter bestimmt, wie viel Grad, bevor das Wasser im Kessel die eingestellte Temperatur erreicht, fängt der Regler an, die Kesselleistung zu reduzieren. Die Brennerleistung wird durch eine stufenweise Herabsetzung der Gebläsegeschwindigkeit und die Verminderung der Menge des zugeführten Brennstoffs verringert. Der Parameter ist nicht verfügbar, wenn die Modulation der Brennerleistung ausgeschaltet ist.



### Raumthermostat.

Der Regler RK–2006SPGM ist mit einem Eingang ausgestattet, der das Anschließen von einem beliebigen Raumthermostat mit Kontaktausgang ermöglicht. Der Kurzschluss von Thermostatkontakten wird durch das Erscheinen eines Thermometer-Symbols signalisiert.

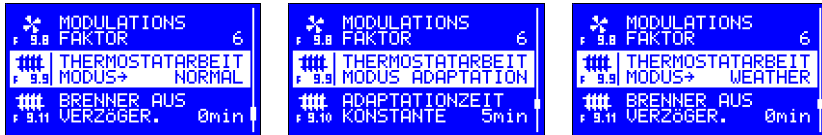
**ACHTUNG!** Der Thermostateingang ist nur im Modus WINTER aktiv. Die Kontrollleuchte des Thermostateingangs funktioniert unabhängig vom eingestellten Modus.

**9.9 Betriebsmodus des Raumthermostats** – dieser Parameter bestimmt den Einfluss des Thermostateingangs auf den Reglerbetrieb:

**NORMAL** – in diesem Modus nach dem Kurzschluss der Thermostatkontakte startet die Brennerzündung und im Kessel wird die mit dem Drehknopf des Kesselthermostats eingestellte Temperatur aufrechterhalten. Nach dem Erreichen der erforderlichen Raumtemperatur und nach der Öffnung der Thermostatkontakte löscht der Regler den Brenner aus und schaltet in Modus STAND-BY um.

**ADAPTATION.** – in diesem Modus werden vom Regler die Zustandsänderungen vom Thermostateingang analysiert. Anhand dessen wird die Solltemperatur im Kessel automatisch bestimmt.

**WETTER** – die Kesseltemperatur wird anhand Wettercharakteristik + Erhöhung bestimmt.

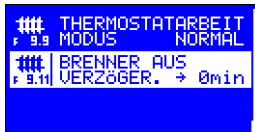


**ACHTUNG!** Wenn der Raumthermostat nicht benutzt wird, soll dieser Eingang kurzgeschlossen bleiben und der Betriebsmodus auf NORMAL eingestellt werden. In dem Fall wird vom Kessel die mit dem Drehknopf des Kesselthermostats eingestellte Temperatur ständig aufrechterhalten.

**9.10 Adaptationszeitkonstante** – dieser Parameter ist verfügbar, wenn der Thermostat im Adaptationsmodus betrieben wird. Durch diesen Parameter wird „Suchtempo“ der richtigen Solltemperatur im Kessel bestimmt. Der Parameterwert soll experimentell je nach den Objekteigenschaften ausgewählt werden. Wenn die Außenbedingungen sich oft verändern, und die Räume werden oft überhitzt, sollte die Zeitkonstante erhöht werden. Der Parameter sollte reduziert werden, wenn die Räume schlecht beheizt werden.



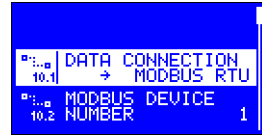
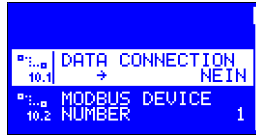
**9.11 Ausschaltungsverzögerung des Brenners** – dieser Parameter bestimmt die Brennerbetriebszeit mit der maximalen Leistung nach der Öffnung von Thermostatkontakten. Wenn die eingestellte Zeit abgelaufen ist und der Thermostateingang wieder nicht kurzgeschlossen wird, löscht der Regler den Brenner aus und schaltet sich in den Modus STAND-BY. Wenn der Parameter auf den Wert 0min eingestellt wird, wird der Brenner nach der Kontaktöffnung sofort ausgelöscht.



**ACHTUNG!** Falls der Regler auch für Warmwasseraufbereitung betrieben wird, kann der Brenner nach der Kontaktöffnung nach einer anderen als der eingestellten Zeit ausgeschaltet werden.

**9.12 Thermostat Absenkung** – wenn Kontakte geöffnet bleiben, sinkt die Kesseltemperatur um den in dem Parameter eingestellten Wert.

## 10.x Datenübertragung.

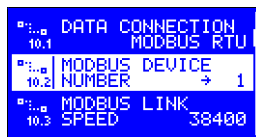


**10.1 Datenleitung** – dieser Parameter lässt die Funktion wählen, die durch Datenleitung realisiert wird.

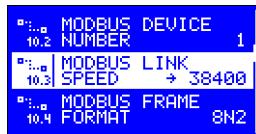
**NICHT VORHANDEN** – Datenleitung nicht aktiv (voreingestellter Wert).

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

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



**10.3 Leitungsgeschwindigkeit MODBUS** – Auswahl der Leitungsgeschwindigkeit RS-485. Voreingestellter Wert ist 38400.



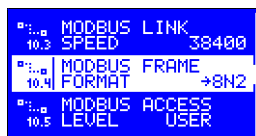
**10.4 Rahmenformat MODBUS** – bestimmt das Datenrahmenformat, das in der Übertragung RS-485 genutzt wird.

**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).



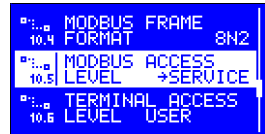
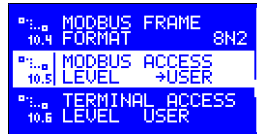
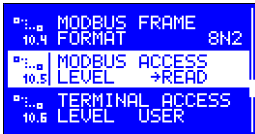
**10.5 Zugriffsebene MODBUS** – bestimmt, in welchem Maß der Treiber die Parameterkonfiguration durch das Modbus-Protokoll ermöglicht. **NICHT VORHANDEN** – der

Treiber ermöglicht keine Parameterkonfiguration.

**ABLESEN** – die Parameter können ausschließlich abgelesen werden.

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

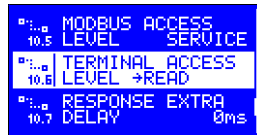
**SERVICE** – der Treiber ermöglicht Konfiguration von allen Parametern.



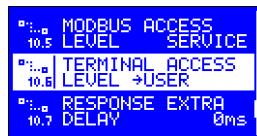
**10.6 Zugriffsebene TERMINAL** – bestimmt, in welchem Maß ermöglicht der Treiber den Zugriff durch ein Fernterminal.

**NICHT VORHANDEN** – kein Zugriff durch ein Fernterminal.

**ABLESEN** – das Terminal ermöglicht ausschließlich die Arbeitsvorschau und Ablesung der Parameter.



**BENUTZER** – ermöglicht die Änderung der Parameter im Benutzermenü (voreingestellte Einstellung).



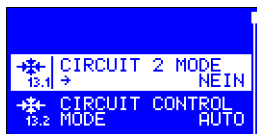
**SERVICE** – das Terminal ermöglicht die Konfiguration von allen Parametern und den Zugriff auf den Treiber.



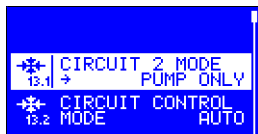
**10.7 Zusätzliche Verzögerung** – Verzögerung der Treiberantwort.



## 13.x Heizkreis 2.



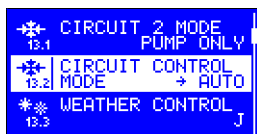
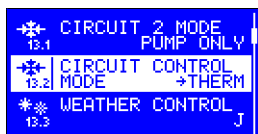
**13.1 Modus Heizkreis 2** – dieser Parameter ermöglicht Heizkreis 2 einzuschalten und zu wählen, ob in diesem Modus Mischer mit Pumpe oder nur Pumpe arbeiten sollten.



**13.2 Einschaltmodus des Heizkreises 2** – Betriebsmodus - Mischventil + Pumpe:

**TERM** – die Pumpe arbeitet ständig. Die Temperatur im Heizkreis 2 wird durch das Mischventil je nach Wettercharakteristik und Raumtemperatur aufrechterhalten.

**AUTO** – die Pumpe arbeitet ständig. Die Temperatur im Heizkreis 2 wird durch das Mischventil je nach Wettercharakteristik aufrechterhalten.

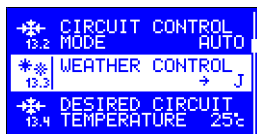
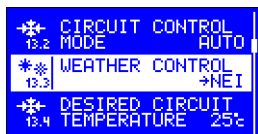


**Einschaltmodus des Heizkreises 2** – Betriebsmodus - nur Pumpe:

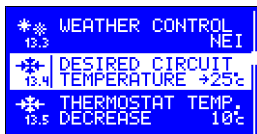
**TERM** – Pumpenbetrieb wird durch Thermostat gesteuert.

**AUTO** – die Pumpe arbeitet ständig.

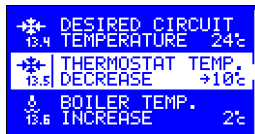
**13.3 Witterungssteuerung** – diese Funktion ermöglicht Einschalten von Witterungssteuerung.



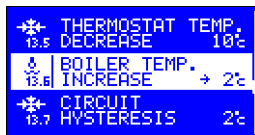
**13.4 Eingestellte Heizkreistemperatur** – bestimmt die hinter dem Mischventil erhaltene Temperatur.



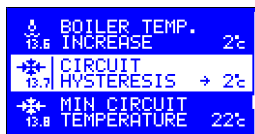
**13.5 Thermostat Absenkung** – wenn Thermostatskontakte geöffnet werden, wird die Temperatur im Heizkreis 2 um den in diesem Parameter eingestellten Wert reduziert.



**13.6 Erhöhung der Kesseltemperatur** – Kreislauf Solltemperatur + Erhöhungswert der Kesseltemperatur – das ist minimale Temperatur, die im Kessel eingestellt wird.



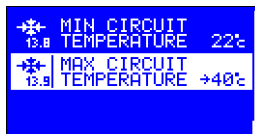
**13.7 Heizkreishysterese** – dieser Parameter bestimmt, um wie viel Grad die Temperatur im Heizkreis 2 absenken muss, damit der Regler das Heizen einschaltet.



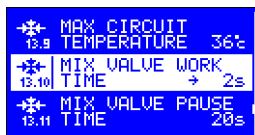
**13.8 Minimale Heizkreistemperatur** – minimale Temperatur, die im Heizkreis 2 aufrechterhalten wird.



**13.9 Maximale Heizkreistemperatur** – maximale Temperatur, die im Heizkreis 2 erreicht werden kann.

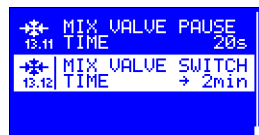


**13.10 Arbeitszeit von Ventilantrieb** – die Zeit der Einzeleinschaltung von Ventilantrieb während der gemächlichen Öffnung oder Schließung von Ventil.



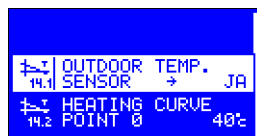
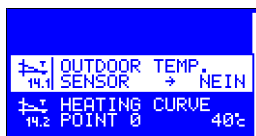
**13.11 Pausenzeit von Ventiltrieb** – die Zeit zwischen den Einschaltungen von Ventiltrieb während der gemächlichen Öffnung oder Schließung von Ventil.

**13.12 Schaltzeit von Ventiltrieb** – dieser Parameter bestimmt die Zeit zwischen der Öffnung und Schließung (oder umgekehrt) von Ventil.



## 14.x Heizkurve.

**14.1 Außentempersensor** – wenn das Heizsystem mit dem Außentempersensor ausgestattet ist, lässt dieser Parameter bestimmen, ob der Sensor installiert ist. Falls dieser Sensor fehlt, soll der Parameter ausgeschaltet werden.

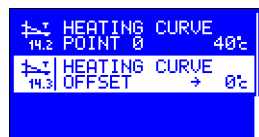
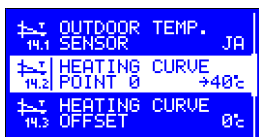


**14.2 Heizkurve Punkt 0** – bestimmt die Temperatur, die sich aus der Heizkurve bei Außentemperatur von 0°C ergibt.

**14.3 Verschiebung von Heizkurve** – bestimmt den der Temperatur hinzugefügten Wert.

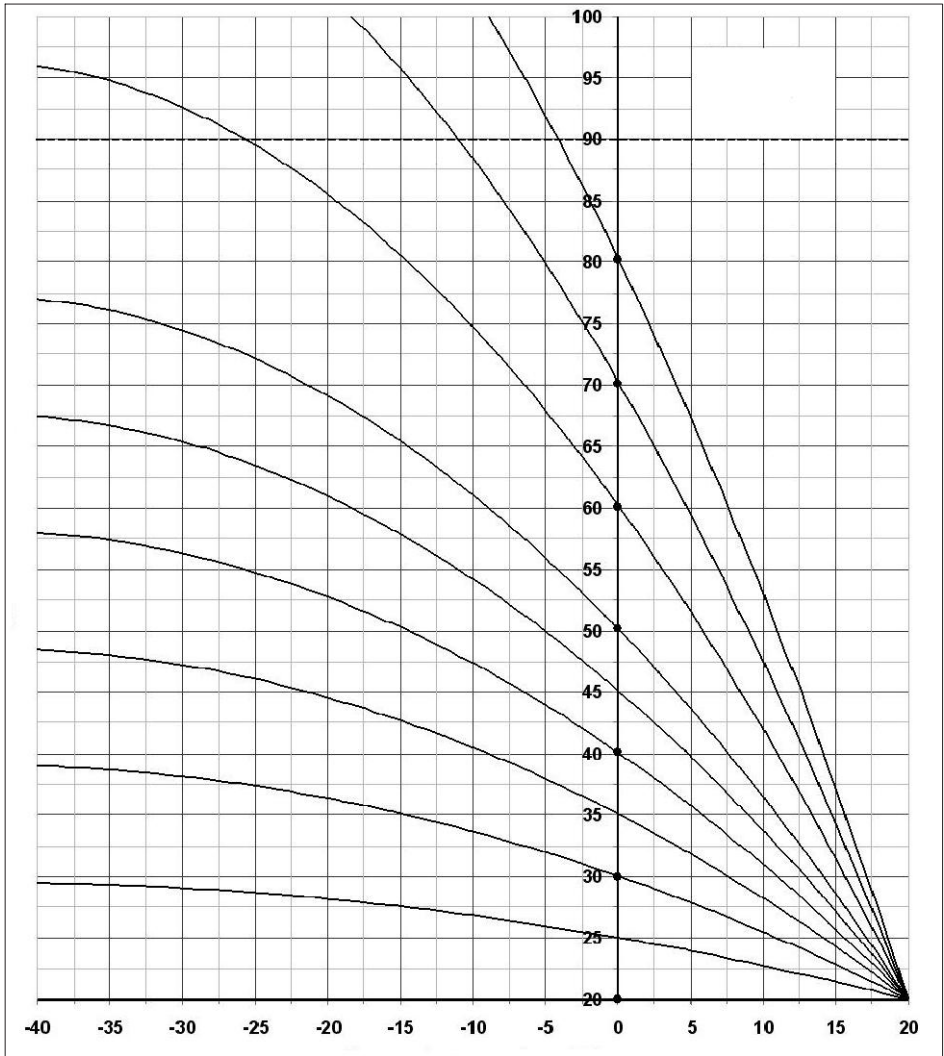
Bei der Außentemperatur von 0°C ist der Wert der Heizkurve die Summe von Parametern 14.2 und 14.3.

Bei der Außentemperatur von 20°C beträgt der Wert der Heizkurve 20+Parameter 14.3.



## Wettercharakteristik.

Die Heizungswassertemperatur, die für die Aufrechterhaltung der konstanten Raumtemperatur notwendig ist, hängt hauptsächlich von der Außentemperatur und von den thermischen Eigenschaften eines Gebäudes. Regler UMS-4PS ermöglicht die Einstellung einer entsprechenden Steilheit und Verschiebung der Wettercharakteristik. Das Diagramm auf der Abbildung 2. zeigt die Beziehungen zwischen der Außentemperatur (oder der durchschnittlichen Außentemperatur), den eingestellten Parametern und den Temperatursollwert im Heizkreis.



**Steilheitsfaktor der Wettercharakteristik** – der Parameter bestimmt die Temperatur, die das Heizungswasser erreichen soll, wenn die Außentemperatur bei 0°C liegt. Auf dem Diagramm wurde Beziehung zwischen Außentemperatur und der Heizungswassertemperatur für zehn Beispieleinstellungen des Parameters.

**Verschiebung der Wettercharakteristik** - der Parameter bestimmt, um wie viel Grad der von der Wettercharakteristik berechnete Temperatursollwert des Heizungswassers verschoben wird.



## 8. Abbau vom Regler.

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

- Kessel- und Reglerversorgung vom Netz abtrennen,
- den Regler aus der Öffnung im Kessel entnehmen,
- Verbindungen mit Leitungen vom Regler abtrennen.

## 9. Technische Daten.

Netzversorgung

230V ± 10%, 50Hz

Energieverbrauch (ohne Lüfter und Pumpe)

< 4VA

Temperaturmessbereich (KTY 81-210)

-9–109°C ±1°C

Temperaturmessbereich (PT-1000)

-30–500°C ±3°C

Messbereich der Kesseltemperatur

30–90°C ±1°C

Programmüberhitzungsschutz des Kessels

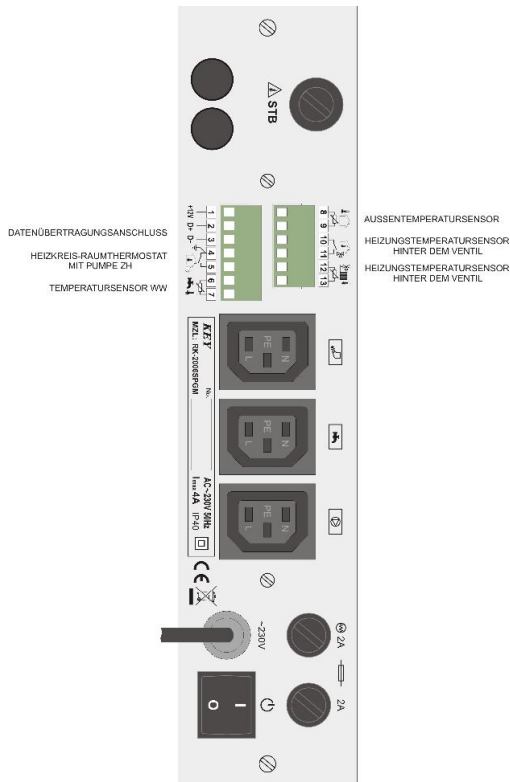
90–99°C ±1°C

Summarische Belastung der Ausgänge

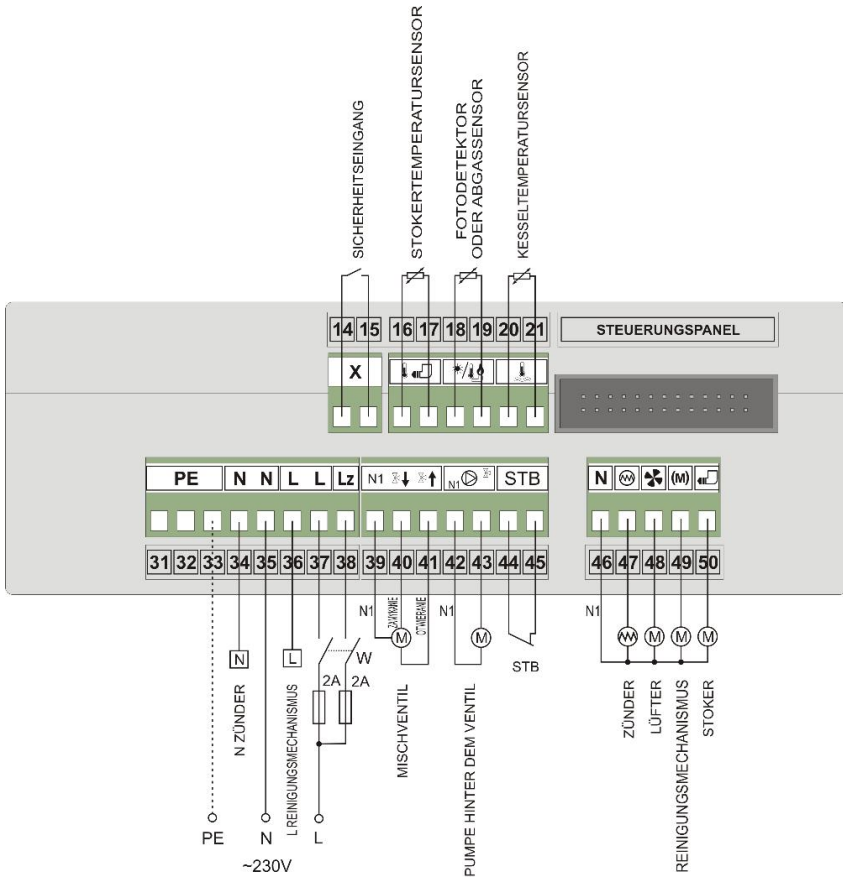
max 4A/230V

Größe (H x B x T)

96x144x94



Anschlussplan des Reglers RK-2006SPGM  
mit Netzgerät MZL Version V.06.2015



Anschlussschaltplan des Reglers RK-2006SPGM mit Netzgerät MZL Version V.06.2015

# KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Hersteller: P. W. KEY  
11-200 Bartoszyce, ul. Bohaterów Warszawy 67

erklärt, dass das Produkt:

## **Regler RK-2006SPGM**

den grundlegenden Anforderungen der

EG Richtlinie über elektrische Geräte zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen 2006/95WE (LVD) vom 12.12.2006 und der

EG Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/WE (ECM) vom 15.12.2004 entspricht.

Angewandte harmonisierte Normen:

EN 60730-1:2000 (PN-EN 60730-1:2002)  
EN 60730-2-9:2010 (PN-EN 60730-2-9:2011)  
EN 61000-3-2:2006 (PN-EN 61000-3-2:2007)  
EN 61000-3-3:2008 (PN-EN 61000-3-3:2011)

Zdzisław Kluczek

  
Inhaber

## Endanwendung

Dieses Gerät ist entsprechend der europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) gekennzeichnet.



Das Symbol auf dem Produkt oder auf der begleitenden Dokumenten bedeutet, dass dieses Produkt nicht als Hausmüll klassifiziert wurde. Um das Gerät zu verschrotten, muss an die entsprechende Sammelstelle für das Recycling von elektrischen und elektronischen Komponenten übergeben werden. Die Entsorgung muss in Übereinstimmung mit den örtlichen Bestimmungen zur Abfallbeseitigung erfolgen. Für weitere Informationen über Behandlung, Verwertung und Recycling, wenden Sie sich bitte bei Ihrer Stadtverwaltung, bei der Müllabfuhr oder zum Verkäufer von diesem Gerät.

Hersteller:

P.W. KEY  
11-200 Bartoszyce, ul. Bohaterów Warszawy 67  
tel. (89) 763 50 50, fax. (89) 763 50 51  
[www.pwkey.pl](http://www.pwkey.pl) e-mail: [pwkey@onet.pl](mailto:pwkey@onet.pl)