

# ИНСТРУКЦИЯ



## RK-2006LP

КОНТРОЛЛЕР ТЕМПЕРАТУРЫ КОТЛА  
НА ТВЕРДОМ ТОПЛИВЕ  
С БУНКЕРОМ ДЛЯ ТОПЛИВА

Версия С910

Производитель: P.W. KEY  
11-200 Bartoszyce, ul. Bohaterów Warszawy 67  
телефон: +48 89 763 50 50, факс +48 89 763 50 51  
www.pwkey.pl электронная почта: pwkey@onet.pl

## ЗАЯВЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ

Производитель: P.W. KEY  
11-200 Bartoszyce, ul. Bohaterów Warszawy 67  
заявляет, что продукт:

### Контроллер RK-2006

соответствует требованиям и директивам:  
73/23/EWG i 93/68/EWG (LVD 73/23/EEC + 93/68/EEC),  
замененной Директивой 2006/95/WE (Директива ЕС 2006/95/EEC);  
89/336/EWG (Директива по электромагнитной совместимости  
89/336/EEC),  
пересмотренной директивой 93/68/EWG (Директива EMC 93/68/EEC),  
а также, что применение нашли следующие гармонизированные  
стандарты:

PN-EN 55022:2006(U)  
PN-EN 61000-4-2:1999+A2:2003  
PN-EN 61000-4-3:2006(U)  
PN-EN 61000-4-6:1999+A1:2003+IS1:2006  
PN-EN 61000-4-4:2005(U)  
PN-EN 61000-4-5:2006(U)  
PN-EN 61000-4-11:2005(U)

PN-EN 60730-1:2002+A1:2006(U)A12:2004+A13:2005  
PN-EN 60730-1:2005+A14:2006  
PN-EN 60730-2-9:2006  
PN-EN 61000-3-2:2006(U)  
PN-EN 61000-3-3:1997+A1:2005+A2:2006+IS1:2006

## Прекращение использования

Данное изделие промаркировано в соответствии с Европейской директивой 2002/96/EC по утилизации электрического и электронного оборудования (WEEE).



Символ на изделии или сопроводительных документах означает, что этот продукт не классифицируется как бытовые отходы.

Для утилизации этого устройства вы должны сдать его в соответствующий пункт для утилизации электрических и электронных компонентов.

Утилизация должна осуществляться в соответствии с местными правилами по утилизации отходов. За дополнительной информацией об утилизации и переработке обращайтесь в местные органы власти, в компанию специализирующуюся на удалении отходов или к продавцу этого устройства.

## 1. Назначение.

Контроллер RK-2006LP предназначен для контроля температуры водяных котлов на твердом топливе, оборудованных:

- засыпным бункером или дозирующим бункером, работающим с встроенным механическим углеподатчиком (стокером),
- вентилятором принудительной тяги,
- свечой накаливания для зажигания котла,
- насосом СО,
- насосом горячей воды или смесительным насосом (опция),
- сигнализатором или чистительным механизмом (опция),
- комнатным термостатом (опция).

## 2. Подключение.

Перед включением питания контроллера подключите правильно к разъемам на задней панели контроллера шнуры питания: контроллера, вентилятора, насосов СО и горячей воды, а также бункера для топлива. Датчики температуры поместите в приготовленные места измерения, которые должны быть сухими. Диаграммы подключения контроллера показаны на рисунке 2. Для подключения стокера, сигнализатора и очистительного механизма следует использовать дополнительные модули UM-1.

**ВНИМАНИЕ!** Перед подключением контроллера проверьте правильность заземления в сети и затяните зажимные винты на выходе.

**ВНИМАНИЕ!** К выходам вентилятора и насосов могут быть подключены устройства с суммарной мощностью до 900 Вт. Неиспользуемые выходы могут оставаться неподключенными.

**ВНИМАНИЕ!!! Выходы управления бункером и зажигалкой не защищены и ТРЕБУЮТ использования соответствующих предохранителей.**

**ВНИМАНИЕ!** Контроллер оборудован соответственно защищенным полупроводниковыми датчиками температуры, но все-таки места измерения, в которых расположены датчики, должны быть сухими.

### 3. Обслуживание.

После включения питания контроллер показывает название устройства и версию программного обеспечения. Кроме того, все индикаторы загораются для проверки их правильной работы. Затем контроллер переходит в состояние, в котором он находился до отключения или перебоя электропитания.

На передней панели контроллера (рис. 1) расположены:

- 1 - дисплей,
- 2 - индикатор включения вентилятора,
- 3 - индикатор включения бункера для топлива,
- 4 - индикатор включения свечи накаливания - зажигалки,
- 5 - индикатор включения насоса CO,
- 6 - индикатор включения насоса горячей воды или смесительного насоса,
- 7 - индикатор работы комнатного термостата и показателя установки заданной температуры котла,
- 8 - кнопка выбора предыдущего параметра,
- 9 - кнопка STOP, а также для ликвидации сигнализаций и отмены введенных изменений,
- 10- кнопка START,
- 11- кнопка выбора следующего параметра,
- 12- ручка термостата котла и установки параметров, включающая кнопку ОК для подтверждения изменений.



Рис. 1. Передняя панель контроллера RK-2006LP.

### 3.1. Главное окно, режим регулирования и статус устройств вывода.

После включения питания контроллер показывает главное окно. В верхней строке дисплея (1) показана температура воды в котле, а в нижней строке режим работы. Символ «\*» в нижнем правом углу свидетельствует об обнаружении пламени в горелке. Показатели, расположенные под дисплеем относятся к соответствующим выходам. Их непрерывный свет указывает на работу выходов.

ТЕМПЕРАТУРА	67 c
СТОП	*

Основное обслуживание устройства включает в себя настройку заданной температуры котла. Вращайте ручку термостата котла (12), чтобы установить правильную температуру и подтвердите ее, нажав кнопку ОК (или нажмите ручку).

ЗАДАННАЯ	ТЕМПЕРАТУРА → 58 c
----------	--------------------

**ВНИМАНИЕ!** Если отопительная система имеет бак для горячей воды, температура воды, поддерживаемая контроллером во время нагрева бака, может быть выше температуры установленной с помощью ручки термостата.

### 3.2. Режимы работы.

Таблица 1. Список режимов работы.

Режим работы	Описание
СТОП	Управление котла остановлено. Контроллер управляет работой насосов СО и горячей воды, но не разжигает топку автоматически.
ОЖИДАНИЕ	Контроллер управляет работой насосов СО и горячей воды. В случае тепловой нагрузки пытается автоматически запустить котел.
РОЗЖИГ	На данный момент контроллер автоматически запускает котел.
СТАБИЛИЗАЦИЯ РОЗЖИГА	Управление вентилятором и бункером способом, дающим возможность стабилизации работы горелки.
МАКСИМАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ	Управление вентилятором и бункером для достижения максимальной мощности котла.
МОДУЛИРОВАННАЯ МОЩНОСТЬ	Контроллер уменьшает количество топлива при приближении температуры котловой воды к заданному значению.
МИНИМАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ	Управление вентилятором и бункером для поддержки обжига.
ПРОДУВ	Контроллер выполняет продув для удаления накопившихся газов.
ДОГОРАНИЕ	Отсутствие потребности в тепле или необходимость очистки топки. Контроллер отключает бункер и сжигает топливо к моменту исчезновения пламени.
ЗАТУХАНИЕ	контроллер гасит топку в котле.
ОЧИСТКА	Очистка топки.
ЗАПОЛНЕНИЕ	Заполнение бункера для топлива вручную. Управление котла остановлено. Контроллер управляет насосами СО и горячей воды, но не разжигает топку автоматически.
ТУШЕНИЕ	Воспламенение бункера для топлива.
СИГНАЛЫ	Охранная сигнализация и сигналы повреждения датчиков.

### Режим остановки (СТОП).

В этом режиме контроллер управляет только насосами СО и горячей воды, а также защищает котел от перегрева и воспламенения бункера. Замыкание контактов комнатного термостата и падение температуры горячей воды не вызывают каких-либо действий. Нажатие на кнопку START (10) переключит контроллер в режим ОЖИДАНИЯ.

### ОЖИДАНИЕ.

В этом режиме контроллер не предпринимает никаких дальнейших действий до замыкания контактов комнатного термостата или до момента падения температуры воды. Замыкание контактов термостата означает, что котел будет стремиться к достижению и поддержанию температуры заданной с помощью ручки термостата. Если необходимо подогреть бак для горячей воды, заданная температура котла выше чем заданная температура горячей воды на величину запрограммированную в параметре "Повышение температуры котла при нагреве горячей воды". В случае одновременного задействования комнатного термостата и нагрева бака для горячей воды регулятор будет стремиться поддерживать на котле высшую из тех температур. Нажатие на кнопку STOP (9) переключит контроллер в режим остановки (СТОП).

### Режим РОЗЖИГА.

Горелка котла переключается в режим РОЗЖИГА, когда имеется потребность в тепле, а контроллер не обнаружил пламени. Во время розжига контроллер включает вентилятор, бункер и зажигалку. Доза топлива и воздуха определяется специалистом. Режим РОЗЖИГА продолжается к моменту обнаружения пламени. Если пламя не будет обнаружено в течение указанного времени, контроллер будет выдавать сигнал о нехватке топлива. Нажатие кнопки STOP, превышение времени работы без очистки, раскрытие контактов термостата или достижение желаемой температуры воды в баке для горячей воды во время работы в режиме РОЗЖИГА переключит регулятор в режим ДОГОРАНИЯ.

### Режим СТАБИЛИЗАЦИИ РОЗЖИГА.

Горелка котла переключается в режим СТАБИЛИЗАЦИИ РОЗЖИГА после обнаружения пламени. Во время стабилизации вентилятор работает на такой же скорости, как во время работы на максимальной мощности. Бункер подает такую же дозу топлива, как на минимальной мощности. Кроме того, в зависимости от сервисных регулировок, дозу топлива можно постепенно увеличивать. Стабилизация розжига продолжается в течение времени, запрограммированного в сервисных регулировках или к моменту приближения температуры котла к заданной величине. Нажатие кнопки STOP, превышение времени работы без очистки, раскрытие контактов термостата или достижение желаемой температуры воды в баке для горячей воды во время работы в режиме СТАБИЛИЗАЦИИ РОЗЖИГА ведет к переключению контроллера в режим ДОГОРАНИЯ.

Индикатор	Параметр	Настройки			
		1	2	3	4
Зажигалка	Длительность розжига топлива.				
	Количество зажиганий топлива.				
	Стабилизация розжига.				
	Время стабилизации розжига.				
	Плавная стабилизация розжига.				
	Длительность затухания топки.				
	Режим работы очистительного механизма (см описание).				
	Длительность работы очистительного механизма.				
	Длительность возвращения очистительного механизма.				
	Длительность простоя очистительного механизма.				
	Количество затуханий перед очисткой.				
	Минимальное время работы без очистки.				
Максимальное время работы без очистки.					
Насос СО	Режим запуска насоса СО (см. описание).				
	Периодическая работа насоса СО.				
	Время периодической работы насоса СО.				
Насос горячей воды	Контур горячей воды (см. описание).				
	Гистерезис нагрева горячей воды.				
	Повышение температуры котла при нагреве горячей воды.				
	Удлиненность работы насоса горячей воды.				
	Время удлиненности работы насоса горячей воды.				
	Температура запуска смесительного насоса.				
Термостат	Гистерезис работы смесительного насоса.				
	Минимальная температура котла.				
	Максимальная температура котла.				
	Верхний гистерезис температуры котла.				
	Гистерезис переключения мощности горелки.				
	Гистерезис защиты котла.				
	Температура перегрева котла.				
	Модуляция мощности горелки.				
Коэффициент модуляции мощности.					

Индикатор	Параметр	Настройки			
		1	2	3	4
Вентилятор	Модуляция скорости вращения вентилятора при розжиге.				
	Минимальная скорость вращения вентилятора при розжиге.				
	Максимальная скорость вращения вентилятора при розжиге.				
	Задержка модуляции при розжиге.				
	Скорость вращения вентилятора при розжиге.				
	Скорость вращения вентилятора при максимальной мощности горелки.				
	Скорость вращения вентилятора при минимальной мощности горелки.				
	Скорость вращения вентилятора при затухании.				
	Скорость вращения вентилятора при очистке.				
	Продув вентилятора.				
	Длительность продува.				
	Продув вентилятора - время остановки.				
	Скорость вращения вентилятора при продуве.				
Бункер	Длительность заполнения бункера.				
	Стартовая доза топлива.				
	Длительность цикла подачи топлива.				
	Доза топлива для розжига.				
	Доза топлива для максимальной мощности горелки.				
	Доза топлива для минимальной мощности горелки.				
	Режим работы стокера (см. описание).				
	Время работы стокера.				
	Время простоя стокера.				
	Дополнительное время работы стокера.				
	Время очистки стокера.				
	Детектирование воспламенения бункера.				
Температура воспламенения бункера.					
Зажигалка	Тип детектора пламени (см. описание).				
	Коррекция FD-1.				
	Гистерезис потери пламени (фотодетектор).				
	Гистерезис потери пламени (датчик температуры).				
	Задержка детектирования потери пламени.				

**ВНИМАНИЕ!!!** Стабилизация розжига может быть отключена специалистом. В таком случае, после завершения розжига, контроллер переключится в режим работы на максимальной мощности.

#### Режим максимальной мощности.

В этом режиме контроллер управляет бункером для топлива и вентилятором так, чтобы котел работал с максимальной мощностью. Количество топлива и воздуха определяется специалистом. Нажатие кнопки STOP, превышение времени работы без очистки, раскрытие контактов термостата или достижение желаемой температуры воды в баке для горячей воды вызывает переключение контроллера в режим ДОГОРАНИЯ.

#### Режим модулированной мощности.

В зависимости от запрограммированных параметров контроллера, при приближении температуры котловой воды до желаемой, контроллер может постепенно уменьшать дозировку топлива и количество воздуха, тем самым уменьшая мощность горелки. Нажатие кнопки STOP, превышение времени работы без очистки, раскрытие контактов термостата или достижение желаемой температуры воды в баке для горячей воды переключит контроллер в режим ДОГОРАНИЯ.

#### Режим минимальной мощности.

В этом режиме контроллер управляет бункером топлива и вентилятором так, чтобы продолжать обжиг, используя как минимум топлива. Количество топлива и воздуха определяется специалистом. Если, несмотря на минимальную мощность котла, температура воды увеличится по отношению к заданной температуре на величину верхнего гистерезиса, контроллер переключится в режим ЗАТУХАНИЕ. Падение температуры котловой воды ниже заданной температуры переключит контроллер в режим максимальной мощности. Нажатие кнопки STOP, превышение времени работы без очистки, раскрытие контактов термостата или достижение желаемой температуры воды в баке для горячей воды переключит контроллер в режим ДОГОРАНИЯ.

#### Продув.

Во время работы с максимальной мощностью контроллер может сделать продув для удаления накопившегося газа. Продув заключается во временным переключению вентилятора на высокую скорость вращения.

#### Режим ДОГОРАНИЯ.

В этом режиме контроллер отключает бункер топлива. Скорость работы вентилятора остается без изменений (она остается такой же, какой была перед включением ДОГОРАНИЯ). ДОГОРАНИЕ продолжается к моменту исчезновения пламени, после этого контроллер переключается в режим ЗАТУХАНИЯ.

### Режим ЗАТУХАНИЯ.

В этом режиме контроллер изменяет скорость работы вентилятора на запрограммированную специалистом величину для сжигания остатков топлива и охлаждения горелки. После затухания топки контроллер переключается в режим ОЧИСТКИ, ОЖИДАНИЯ или СТОП, в зависимости от причины начала ДОГОРАНИЯ и ЗАТУХАНИЯ.

### Режим ОЧИСТКИ.

Автоматическая очистка топки осуществляется после исполнения определенного специалистом затухания или после достаточно длительного времени работы горелки. В этом режиме контроллер включает очистительный механизм на запрограммированное специалистом время. После очистки контроллер переключится в режим ОЖИДАНИЯ или СТОП, если во время очистки вы нажали кнопку STOP.

### Заполнение бункера.

Вы можете запустить ручное заполнение бункера. Если устройство находится в режиме остановки, нажмите и удерживайте кнопку START в течение 5 секунд, чтобы запустить заполнение. Заполнение занимает время, запрограммированное специалистом или продолжается до выключения вручную, с помощью кнопки STOP.

### ТУШЕНИЕ.

Если бункер оборудован датчиком температуры, увеличение температуры выше значения определенного специалистом вызовет сигнал воспламенения бункера и включит режим ТУШЕНИЯ. Во время тушения контроллер выключает вентилятор и внешний бункер. Если горелка имеет механический углеподатчик (стокер), он включается на время необходимое для удаления горящего топлива. Кроме того, если горелка имеет очистительный механизм, запускается очистка, направленная на полное удаление топлива из печи.

### 3.3. Сигналы.

Контроллер RK-2006LP постоянно проверяет правильную работу каналов измерения и датчиков сигнализации. В случае возникновения чрезвычайной ситуации устройство вызывает сигнал и принимает соответствующие меры. Информация о возникшей проблеме появляется на дисплее. Кроме того, в зависимости от типа повреждения, может быть включен внутренний звуковой сигнализатор. Если к контроллеру подключен сигнализатор, он включается одновременно с внутренним звуковым сигнализатором. Для отмены сигнала удалите его причину и нажмите кнопку STOP. Попытка отмены сигнала без предварительного удаления его причины выключит только внутренние звуковые сигнализаторы. В случае выступления более одного сигнала, информации о каждом из них появятся попеременно.

## 10. Примечания.

Индикатор	Параметр	Настройки			
		1	2	3	4
Термостат	Максимальная мощность котла.				
Насос горячей воды	Заданная температура горячей воды				
	Приоритет горячей воды.				
Зажигалка	Ясность топки при зажженном топливе (FD-1).				
	Температура горелки при зажженном топливе (PT-1000, CT-1/2).				



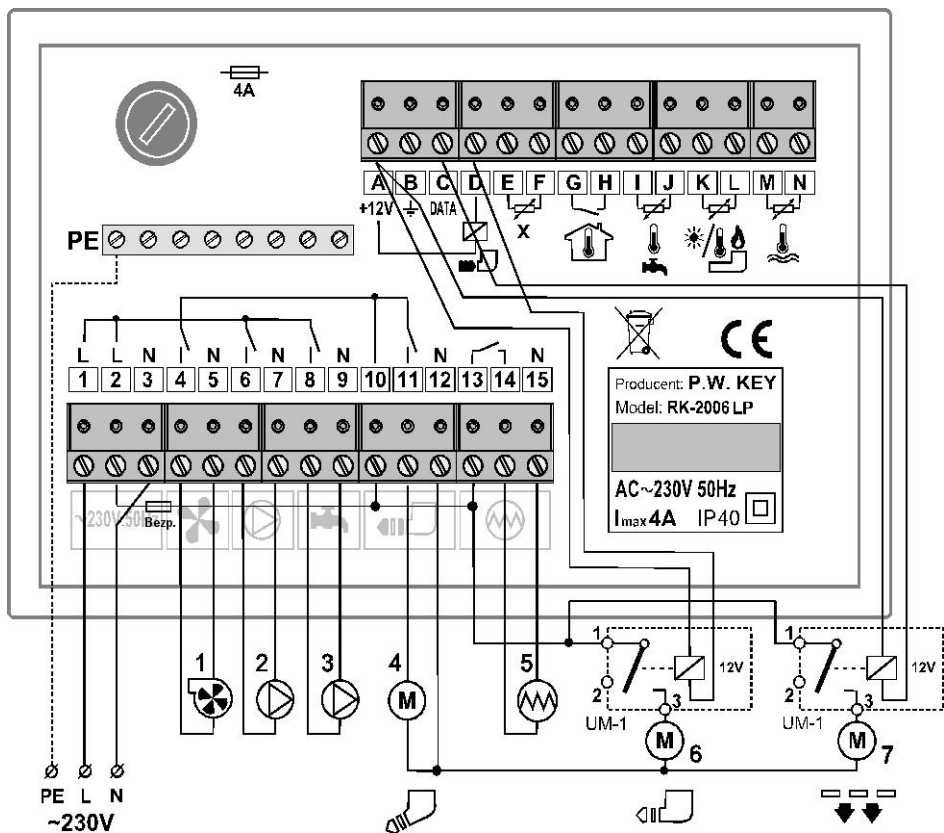


Рис. 2. Диаграмма подключения контроллера RK-2006LP.

- 1 - Вентилятор,
- 2 - Насос CO,
- 3 - Насос ГВ,
- 4 - Бункер,
- 5 - Зажигалка,
- 6 - Стокер,
- 7 - Очистительный механизм.

#### Сигнал о нехватке топлива.

Если во время работы в режиме РОЗЖИГА контроллер не обнаружит пламени через определенное специалистом время, вызывается сигнал о нехватке топлива. Для повторного запуска контроллера добавьте топлива, отмените сигнал с помощью кнопки STOP и запустите процесс регулирования с помощью кнопки START.

СИГНАЛИЗАТОР :  
НЕТ ТОПЛИВА

#### Сигнал опасности.

В зависимости от конструкции, котел может иметь датчик безопасности (например, датчик открытой крышки бункера). Активация сигнализации включит вентилятор и бункер, а также переключит контроллер в режим ОЖИДАНИЯ.

СИГНАЛИЗАТОР :  
ВХОД БЕЗОПАСН.

**ВНИМАНИЕ!** Этот сигнал не вызывает активацию внутреннего звукового сигнализатора и не требует отмены. После повторного замыкания контактов выхода безопасности процесс регулирования продолжается с момента, в котором был прерван (возвращается в состояние до выступления сигнала).

#### Сигнал воспламенения бункера.

Если бункер снабжен датчиком температуры, превышение значения запрограммированного в параметре «Температура воспламенения бункера» включит сигнал воспламенения бункера, и контроллер переключается в режим ЗАТУХАНИЯ.

СИГНАЛИЗАТОР :  
ВОСПЛАМ. БУНКЕРА

**ВНИМАНИЕ!** Этот сигнал можно отменить после снижения температуры бункера. Попытка отмены сигнала перед окончанием тушения выключит только звуковые сигналы.

ТЕМПЕРАТУРА 60 с  
ПОЖАРНАЯ СИСТ.

#### Повреждение датчика бункера.

Как в случае повреждения датчика температуры бункера, так и в случае воспламенения, контроллер осуществит процедуру затухания и вызовет соответствующий сигнал.

СИГНАЛИЗАТОР :  
ДАТЧ. ТЕМП. БУНКЕР

**ВНИМАНИЕ!** Этот сигнал можно отменить только после удаления аварии в канале измерения датчика бункера.

#### Повреждение датчика температуры горелки.

Если к контроллеру подключен температурный детектор пламени (СТ-1/2 или РТ-1000), его повреждение вызывает соответствующий сигнал и переключение устройства в режим ОЖИДАНИЯ.

СИГНАЛИЗАТОР :  
ДАТЧ. ТЕМП. ГОРЕЛ.

#### Защита от перегрева, перегрев котла.

Регулятор RK-2006LP имеет тройную защиту от перегрева котла. Если температура котловой воды достигнет значение, запрограммированное в сервисном параметре «Максимальная температура котла», контроллер безусловно включит насос СО.

Повышение температуры котловой воды до около 93°C вызовет активацию предохранительного термостата STB, который механически включит питание насоса СО и отключит питание вентилятора. Активация STB переключит контроллер в режим ОЖИДАНИЯ. Термостат STB вернется к нормальной работе, когда температура котла уменьшится ниже 90°C.

Увеличение температуры котловой воды до значения, запрограммированного в сервисным параметре «Температура перегрева котла» отключит вентилятор, включит насос СО, переключит контроллер в режим остановки (СТОП) без запуска процесса ЗАТУХАНИЯ, а также вызовет сигнал:

СИГНАЛИЗАТОР :  
ПЕРЕГРЕВ КОТЛА

**ВНИМАНИЕ!** Этот сигнал можно отменить после падения температуры котловой воды ниже температуры перегрева.

#### Повреждение датчика котла.

В случае повреждения датчика температуры котловой воды контроллер выключит вентилятор, включит насос СО, переключится в режим остановки (СТОП) и вызовет сигнал:

СИГНАЛИЗАТОР :  
ДАТЧ. ТЕМП. КОТЛА

## 7. Выход «DATA» - сигнализатор или очистительный механизм.

Контроллер оборудован выходом «DATA», позволяющим с помощью модуля UM-1 подключить дополнительный сигнализатор или очистительный механизм. Если этот выход работает в режиме сигнализирования, он включается в случае: повреждения датчика котла, датчика горелки, датчика горячей воды или смесительного насоса, перегрева котла или нехватки топлива.

## 8. Демонтаж контроллера.

Если вам нужно демонтировать контроллер:

- Отключите питание котла,
- Удалите контроллер из отверстия в котле,
- Отключите разъемы с проводами от контроллера.

## 9. Технические данные.

Напряжение питания:	230В ± 10%, 50Гц
Энергопотребление (без вентилятора и насосов)	< 4 Вт
Диапазон измерения температуры (КТУ 81-210)	-9–109°C ±1°C
Диапазон измерения температуры горелки (КТУ 81-210)	-9–109°C ±1°C
Диапазон измерения температуры горелки (РТ-1000)	-30–500°C ±3°C
Диапазон управления температурой котла	30–90°C ±1°C
Защита от перегрева котла - программное обеспечение	90–99°C ±1°C
Защита от перегрева котла - комплектующие обеспечение	>95°C ±1°C
Максимальная нагрузка выходов - суммарная	max 4A/230В
Размеры (выс. x шир. x глуб.)	96x144x94

**Внимание!** Запуск этой функция вернет сервисные параметры только для текущего типа топлива.

#### 5.9. Испытание выходов.

Для облегчения проверки правильной работы контроллера вы можете проверить каждый из выходов системы. Эта функция доступна в сервисном режиме только, если процесс регулирования остановлен, то есть контроллер работал в режиме останова (СТОП) до входа в сервисный режим. Выбор параметра испытания выходов позволяет с помощью ручки выбирать отдельные выходы, указанные миганием индикатора соответствующего данному выходу и отображением названия выхода на дисплее. Нажмите ОК, чтобы временно включить выбранный выход. Нажмите кнопку STOP, чтобы закончить процедуру испытания и выйти.

ИСПЫТАНИЕ ВЫХ.  
ВЕНТИЛЯТОР 0

#### 5.10. Выход из сервисного режима.

Выберите этот параметр и утвердите его с помощью кнопки ОК, чтобы выйти из сервисного режима. Выход из сервисного режима происходит также, если в течение 60 секунд ни одна кнопка не будет нажата.

- - ВЫХОД - -

### 6. Комнатной термостат.

Контроллер RK-2006LP оборудован входом для подключения любого комнатного термостата с выходным контактом. Когда температура в помещении ниже желаемой (замкнутый контакт) индикатор комнатного термостата загорается. Это означает, что котел должен поддерживать температуру, заданную ручкой термостата котла. После достижения желаемой температуры в помещении индикатор комнатного термостата гаснет, и котел переключается в режим ЗАТУХАНИЯ.

**Внимание!** Если вы не используете комнатного термостата, контакты этого выхода должны быть замкнутыми. В таком случае котел будет работать, постоянно поддерживая температуру, заданную ручкой термостата котла.

**Внимание!** Выход комнатного термостата работает только в режиме работы котла ЗИМА.

**ВНИМАНИЕ!** Этот сигнал можно отменить только после удаления аварии в канале измерения датчика котла.

#### Повреждение датчика горячей воды.

Если отопительная система снабжена системой циркуляции горячей воды, в случае повреждения датчика горячей воды контроллер отключит насос СО и вызовет сигнал:

СИГНАЛИЗАТОР :  
ДАТ.ТЕМ.ГОР.ВОДЫ

**ВНИМАНИЕ!** Этот сигнал не требует отмены. Он отменяется автоматически после удаления аварии в канале измерения датчика температуры горячей воды.

#### Повреждение датчика температуры обратной воды.

Если система отопления снабжена смесительным насосом, в случае повреждения датчика температуры обратной воды насос выключится, а контроллер вызовет сигнал:

СИГНАЛИЗАТОР :  
ДАТ.ТЕМ.ОБР.ВОДЫ

**ВНИМАНИЕ!** Этот сигнал не требует отмены. Он отменяется автоматически после удаления аварии в канале измерения датчика температуры обратной воды.

### 4. Подсмотр и установка пользовательских параметров.

Нажимая кнопки выбора параметра (8 и 11) вы можете просматривать пользовательские параметры. Переключение на любой из них сигнализируется быстрым миганием данного индикатора. После выбора определенного параметра, с помощью кнопки ОК вы можете переключить данный параметр в режим изменения (сигнализируемый появлением символа «→» слева от регулируемой величины). Для подтверждения нового значения нажмите кнопку ОК. Для отказа от изменения и для восстановления предыдущего значения параметра нажмите кнопку STOP. Если устройство останется в режиме изменения или подсмotra параметров в течение 60 секунд без нажатия кнопок, контроллер автоматически снимет последнюю модификацию и переключится в режим отображения статуса устройства. Список всех пользовательских параметров приведен в таблице 2. Колонны таблицы содержат: быстро мигающий индикатор, название параметра, минимальное и максимальное возможное значение.

Таблица 2. Список пользовательских параметров.

Индикатор	Параметр	Мин.	Макс.
Бункер	Тип топлива	1	4
Термостат	Заданная температура котла.	40°C	90°C
	Максимальная мощность котла.	60%	100%
Насос СО	Режим работы насоса СО.	ЗИМА	ЛЕТО
Насос горячей воды	Заданная температура горячей воды	30°C	60°C
	Приоритет горячей воды.	НЕТ	ДА
	Программа удаления бактерий в баке для горячей воды.	НЕТ	ДА
	Измеренная температура горячей воды.		
	Измеренная температура обратной воды.		
Зажигалка	Текущая яркость топки (FD-1).		
	Ясность топки при зажженном топливе (FD-1).	0	255
	Измеренная температура горелки (PT-1000, СТ-1/2).		
	Температура горелки при зажженном топливе (PT-1000, СТ-1/2).	20°C	500°C
	Время работы горелки.	20°C	100°C
	Количество розжигов горелки.		

#### 4.1. Выбор типа топлива.

Контроллер RK-2006LP позволяет установить параметры горения для четырех типов топлива. Параметр «Тип топлива» позволяет переключаться между отдельными установками. Изменения в способе работы вентилятора и зажигалки хранятся для выбранного в данный момент типа топлива.

ТИП  
ТОПЛИВА 1

**Внимание!** Изменять тип топлива вы можете только в режиме остановки (СТОП) контроллера.

#### 4.2. Заданная температура котла.

**Заданная температура котла** - это температура, к которой контроллер будет стремиться, если контакты входа комнатного термостата будут замкнуты.

ЗАДАННАЯ  
ТЕМПЕРАТУРА 50 c

#### 4.3. Максимальная мощность котла.

**Максимальная мощность котла** - этот параметр позволяет быстро ограничить максимальную мощность котла. Это ограничение заключается в уменьшении контроллером дозы топлива во время работы с максимальной мощностью.

мощности. После переключения на максимальную мощность дозы доставленных топлива и воздуха определяются с учетом модуляции мощности горелки.

ГИСТЕРЕЗИС  
РАБ.  
ГОРЕЛКИ 1 c

**Гистерезис защиты котла** - контроллер защищает минимальную и максимальную температуры котла путем соответствующего управления насосами СО и горячей воды. Этот параметр определяет значение гистерезиса отключения защиты граничных температур котла.

ГИСТЕРЕЗИС  
ЗАЩИТЫ КОТЛА 2 c

**Температура перегрева котла** - этот параметр определяет высоту температуры котловой воду, после достижения которой контроллер выключит управление и вызовет сигнал о перегреве котла.

ПЕРЕГРЕВ КОТЛА  
ТЕМПЕРАТУРА 98 c

**Модуляция мощности горелки** - включение модуляции приводит к постепенному сокращению контроллером скорости вращения вентилятора и дозы топлива при приближении температуры котловой воды к заданной температуре.

МОЩНОСТЬ ГОРЕЛКИ  
МОДУЛЯЦИЯ ДА

**Коэффициент модуляции мощности горелки** - этот параметр определяет, на сколько градусов до достижения котловой водой заданной температуры контроллер начнет снижать мощность горелки. Мощность горелки снижается путем постепенного снижения дозы топлива и скорости вращения вентилятора. Этот параметр недоступен, если модуляция мощности горелки выключена.

КОЭФФИЦИЕНТ  
МОДУЛЯЦИИ 5

#### 5.8. Сервисные установки.

Установите и подтвердите значение «ДА», когда этот параметр показывается на дисплее, чтобы отменить все параметры и присвоить им значения запрограммированные раньше специалистом.

СЕРВИСНЫЕ  
УСТАНОВКИ НЕТ

**Температура запуска смесительного насоса** - этот параметр определяет значение, до которого должна понизиться температура обратной воды, чтобы контроллер включил смесительный насос. Этот параметр доступен только, если контур горячей воды работает в режиме смешивания обратной воды.

ТЕМП . ЗАПУСКА СМЕС . НАСОСА	5 0 с
---------------------------------	-------

**Гистерезис работы смесительного насоса** - этот параметр определяет, на сколько, по отношению к температуре запуска смесительного насоса, должна увеличиваться температура обратной воды, чтобы контроллер отключил смесительный насос. Этот параметр доступен только, если контур горячей воды работает в режиме смешивания обратной воды.

ГИСТЕРЕЗИС РАБ . СМЕС . НАСОСА	5 с
-----------------------------------	-----

#### 5.7. Параметры работы котла.

**Минимальная температура котла** - этот параметр определяет температуру котла, при которой контроллер должен отключить насосы СО и горячей воды. Это также наименьшая заданная температура котла, которая может быть установлена с помощью ручки термостата.

МИН . ТЕМПЕРАТУРА КОТЛА	4 0 с
----------------------------	-------

**Максимальная температура котла** - этот параметр определяет максимальную заданную температуру котла, которая может быть установлена с помощью ручки термостата. Это также температура котла, при которой безусловно запускается насос СО для защиты котла от перегрева.

МАКС . ТЕМПЕРАТУРА КОТЛА	9 0 с
-----------------------------	-------

**Верхний гистерезис температуры котла** - если контроллер работает в режиме минимальной мощности горелки, а температура котла все-таки увеличится на значение установленное в этом параметре, контроллер начнет цикл затухания горелки.

ВЕРХНИЙ ГИСТ . КОТЛА	5 с
-------------------------	-----

**Гистерезис переключения мощности горелки** - после достижения котловой водой заданной температуры контроллер переключается в режим работы с минимальной мощностью. Этот параметр определяет, на сколько должна понизиться температура воды для повторного запуска максимальной

МАКС . МОЩНОСТЬ КОТЛА	1 0 0 %
--------------------------	---------

#### 4.4. Параметры работы системы циркуляции горячей воды.

Параметры, описанные в этом разделе, определяют, как контроллер готовит горячую воду. В случае, когда установка не имеет системы циркуляции горячей воды, вы не можете подсматривать и изменять эти параметры.

**Заданная температура горячей воды** - этот параметр используется для определения температуры воды в баке для горячей воды, к получению которой контроллер будет стремиться.

ЗАДАННАЯ ТЕМП . ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ	5 0 с
---------------------------------	-------

**Приоритет горячей воды** - этот параметр определяет, каким образом работают насос СО и насос для горячей воды во время подготовки горячей воды. Работа с приоритетом заключается в том, что во время подготовки горячей воды контроллер включит насос для горячей воды и выключит насос СО. Это вызовет быстрый нагрев воды в баке. Во время подготовки горячей воды без приоритета насос СО и насос горячей воды работают одновременно.

ПРИОРИТЕТ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ	ДА
---------------------------	----

**Удаление бактерий в баке для горячей воды** - контроллер позволяет вручную включить программу ликвидации микрофлоры в баке для горячей воды. Запрограммируйте это значение в «ДА», чтобы начать процесс, в котором вода в баке для горячей воды нагреется до 75°C. После достижения желаемой температуры контроллер автоматически отключит программу удаления бактерий.

БАКТЕР . ФЛОРА ЛИКВИДАЦИЯ	ДА
------------------------------	----

**ВНИМАНИЕ!** Функцию удаления микрофлоры вы должны включить ночью или во время, когда никто не пользуется водой из бака горячей воды так, чтобы защитить пользователей от ожога.

**Измеренная температура горячей воды** - контроллер позволяет подсматривать температуру измеренную в баке горячей воды.

ИЗМЕР . ТЕМПЕР . ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ	4 8 с
----------------------------------	-------

#### 4.5. Измеренная температура обратной воды.

Если отопительный контур снабжен смесительным насосом и датчиком температуры обратной воды, этот параметр позволяет подсматривать измеренную температуры обратной воды. В противном случае этот параметр недоступен.

ИЗМЕР . ТЕМПЕР . ОБР . ВОДЫ	3 2 с
--------------------------------	-------

#### 4.6. Параметры оптической регистрации пламени.

Параметры, описанные в этом разделе, определяют способ работы оптического детектора воспламенения топлива в горелке. В случае, когда загрузка снабжена температурным детектором пламени, нет возможности подсматра или изменения этих параметров.

**Текущая яркость пламени замечаемая с помощью фотодетектора** - этот параметр показывает текущую яркость пламени, измеренную фотодетектором.

ТЕКУЩАЯ ЯРКОСТЬ ПЛАМЕНИ	2 8
----------------------------	-----

**Яркость топки после розжига** - если указание фотодетектора равно или превышает значение, установленное в этом параметре, контроллер выключит зажигалку и посчитает, что топка разжигалась.

ОТКЛ . ЗАЖИГАНИЕ ПРИ ЯРКОСТИ	1 4
---------------------------------	-----

#### 4.7. Параметры температурного детектора пламени.

Параметры, описанные в этом разделе, определяют способ работы температурного детектора воспламенения топлива в горелке. В случае, когда загрузка снабжена оптическим детектором пламени, нет возможности подсматра или изменения этих параметров.

**Измеренная температура горелки** - этот параметр показывает текущую температуру горелки.

ИЗМЕР . ТЕМПЕР . ГОРЕЛКИ	6 6 с
-----------------------------	-------

**Температура горелки после розжига** - если температура горелки равна или превышает значение, установленное в этом параметре, контроллер выключит зажигалку и посчитает, что топка разжигалась.

ОТКЛ . ЗАЖИГАНИЕ ПРИ ТЕМП .	2 0 0 с
--------------------------------	---------

температуры обратной воды на место датчика горячей воды, а смесительный насос на место загрузочного насоса для загрузки бака для горячей воды.

РЕЖИМ КОНТ . ГОР . ВОД	ДА
---------------------------	----

**Гистерезис нагрева горячей воды** - этот параметр определяет, на какое значение должна понизиться температура воды в баке по отношению к заданной температуре горячей воды для запуска загрузочного насоса. Этот параметр доступен только, если контур горячей воды включен.

ГИСТЕРЕЗИС НАГР . ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ	5 с
-----------------------------------	-----

**Повышение температуры котла при нагреве горячей воды** - замкнутые контакты термостата указывают, что котел будет направлен на достижение и поддержание температуры заданной с помощью ручки термостата. В случае необходимости подогревать бак для горячей воды, заданная температура котла выше заданной температуры горячей воды на значение запрограммированное в этом параметре. В случае одновременного запуска комнатного термостата и нагрева бака для горячей воды контроллер будет направлен на поддержание в котле высшей из требуемых температур. Этот параметр доступен только, если контур горячей воды включен.

УВЕЛИЧЕНИЕ ТЕМП . ДЛЯ ГОР . ВОДЫ	5 с
-------------------------------------	-----

**Удлиненность работы насоса горячей воды** - слишком быстрое отключение загрузочного насоса горячей воды может привести к чрезмерному повышению температуры котла. Этот параметр позволяет отключить удлиненность работы насоса горячей воды. Эта функция доступна только, если контур горячей воды включен.

УДЛИНЕННОСТЬ РАБ НАСОСА ГОР . В	ДА
------------------------------------	----

**Время удлиненности работы насоса горячей воды** - этот параметр определяет, как долго работает насос горячей воды после достижения заданной температуры в баке для горячей воды. Этот параметр доступен только, если контур горячей воды и удлиненность работы насоса включены.

ВРЕМЯ УДЛИН . РАБ . НАСОСА ГОР . В	2 м
---------------------------------------	-----



МАКС. ВРЕМЯ РАБ. БЕЗ ОЧИСТКИ 12 h
--------------------------------------

#### 5.5. Параметры работы насоса СО.

**Режим работы насоса СО** - этот параметр определяет способ запуска насоса СО. Установление значения «ТЕРМ» указывает, что насос СО включится только при замкнутых контактах комнатного термостата или в чрезвычайных ситуациях (например: перегрев котла). Установление значения «АВТО» указывает, что насос СО работает независимо от комнатного термостата.

РЕЖИМ РАБОТЫ НАСОСА АВТО
-----------------------------

**Периодическая работа насоса СО** - этот параметр позволяет запускать функцию периодической работы насоса СО для перемешивания воды в отопительном контуре. Насос включается на 30 секунд, циклически, согласно времени, установленному в параметре «Время периодической работы насоса СО». Эта функция доступна, если режим работы насоса СО установлен в значение «ТЕРМ».

ПЕРИОД РАБОТА НАСОСА СО ДА
-------------------------------

**Время периодической работы насоса СО** - этот параметр доступен только, если насос СО работает в режиме «ТЕРМ», а функция периодической работы насоса СО включена. Установленное значение определяет, как часто насос СО включается при открытых контактах комнатного термостата.

ВРЕМЯ ПЕР. РАБ. НАСОСА СО 2 m
----------------------------------

#### 5.6. Параметры работы контура горячей воды.

Контроллер имеет дополнительный контур, предназначен для подготовки горячей воды. Так как не все системы отопления снабжены баком для горячей воды и загрузочным насосом горячей воды, вы можете отключить этот контур или использовать его для управления смесительным насосом обратной воды в котле.

**Режим работы контура горячей воды** - установление этого параметра в значение «НЕТ» отключает контур горячей воды. В таком случае вы можете отключить выход датчика температуры и выход управления насосом. Установление этого параметра в значение «ДА» открывает все параметры и функции, связанные с обслуживанием контура горячей воды. Значение «СМЕСИТ. НАСОС» переключает контур горячей воды на контур для управления смесительным насосом. В таком случае подключите датчик

#### 4.8. Информация о работе горелки.

Параметры, описанные в этом разделе - это счетчики, собирающие информацию о горелке с момента ее первого запуска. Показания счетчиков не могут быть отменены.

#### Время работы горелки.

Показание этого счетчика определяет время работы горелки. Счетчик обновляется после часа работы устройства с максимальной или минимальной мощностью.

ДЛИТЕЛ. РАБОТЫ ГОРЕЛКИ 8
-----------------------------

#### Количество розжигов горелки.

Показание этого счетчика определяет, сколько раз зажигалка была включена.

КОЛИЧЕСТВО ЗАЖИГ ГОРЕЛКИ 8
-------------------------------

#### 5. Установление параметров - сервисный режим.

Чтобы включить сервисный режим, удерживайте кнопку ОК в течение 3 секунд. Просмотр параметров возможен с помощью кнопок выбора параметров (8 и 11). После выбора определенного параметра, с помощью кнопки ОК вы можете переключить данный параметр в режим изменения (сигнализированный появлением символа «←→» слева от регулируемой величины). Для подтверждения нового значения нажмите кнопку ОК. Для отказа от изменения и для восстановления предыдущего значения параметра нажмите кнопку STOP. Если устройство останется в режиме изменения или подсмотора параметров в течение 60 секунд, контроллер автоматически снимет последнюю модификацию и переключится в режим отображения статуса устройства. Список всех сервисных параметров приведен в таблице 3. Колонны таблицы содержат: мигающий индикатор, название параметра, минимальное и максимальное возможное значение.

Таблица 3. Список сервисных параметров.

Индикатор	Параметр	Мин.	Макс.
Нет	Выбор языка (см. описание).		
Вентилятор	Модуляция скорости вращения вентилятора при розжиге.	НЕТ	ДА
	Минимальная скорость вращения вентилятора при розжиге.	1%	100%
	Максимальная скорость вращения вентилятора при розжиге.	1%	100%
	Задержка модуляции при розжиге.	0s	250s
	Скорость вращения вентилятора при розжиге.	1%	100%
	Скорость вращения вентилятора при максимальной мощности горелки.	1%	100%
	Скорость вращения вентилятора при минимальной мощности горелки.	1%	100%
	Скорость вращения вентилятора при затухании.	1%	100%
	Скорость вращения вентилятора при очистке.	0%	100%
	Продув вентилятора.	НЕТ	ДА
	Длительность продува.	5 секунд	60 секунд
	Продув вентилятора - время остановки.	1 минута	99 минут
	Скорость вращения вентилятора при продуве.	1%	100%
	Бункер	Длительность заполнения бункера.	1 минута
Стартовая доза топлива.		0 секунд	250 секунд
Длительность цикла подачи топлива.		1 секунда	250 секунд
Доза топлива для розжига.		0%	100%
Доза топлива для максимальной мощности горелки.		1%	100%
Доза топлива для минимальной мощности горелки.		1%	100%
Режим работы стокера (см. описание).			
Время работы стокера.		1 секунда	99 секунд
Время простоя стокера.		1 секунда	99 секунд
Дополнительное время работы стокера.		1 секунда	99 секунд
Время очистки стокера.		1 секунда	99 секунд
Детектирование воспламенения бункера.		НЕТ	ДА
Температура воспламенения бункера.		20°C	99°C
Зажигалка		Тип детектора пламени (см. описание).	
	Коррекция FD-1.	0	99
	Гистерезис потери пламени (фотодетектор).	1	255
	Гистерезис потери пламени (датчик температуры).	1°C	250°C
	Задержка детектирования потери пламени.	1 секунда	500 секунд
	Длительность розжига топлива.	1 минута	15 минут
	Количество зажиганий топлива.	1	10
	Стабилизация розжига.	НЕТ	ДА
	Время стабилизации розжига.	1 минута	99 минут
	Плавная стабилизация розжига.	НЕТ	ДА
	Длительность затухания топки.	1 минута	30 минут
	Режим работы очистительного механизма (см. описание).		
	Длительность работы очистительного механизма.	1 секунда	900 секунд
	Длительность возвращения очистительного механизма.	1 секунда	900 секунд
	Длительность простоя очистительного механизма.	1 секунда	900 секунд
	Количество затуханий перед очисткой.	1	99
	Минимальное время работы без очистки.	0 часов	макс. -1 час
	Максимальное время работы без очистки.	мин. +1 час	99 часов
Насос СО	Режим запуска насоса СО (см. описание).		
	Периодическая работа насоса СО.	НЕТ	ДА
	Время периодической работы насоса СО.	1 минута	99 минут

**Длительность работы очистительного механизма** - этот параметр доступен только, если очистительный механизм включен (режим «АВТО» или «ЦИКЛ.»). Этот параметр определяет время необходимое для выполнения механизмом полного открытия или перемещения в крайнее положение.

ДЛИТ. РАБОТЫ  
МЕХАНИЗМА 120 s

**Длительность возвращения очистительного механизма** - этот параметр доступен только, если очистительный механизм включен (режим «АВТО» или «ЦИКЛ.»). Этот параметр определяет время, необходимое для возвращения механизма в исходное положение после выключения управляющего выхода.

ДЛИТ. ВОЗВР.  
МЕХАНИЗМА 120 s

**Длительность простоя очистительного механизма** - этот параметр доступен только, если очистительный механизм работает в режиме «ЦИКЛ.» Этот параметр определяет время простоя между очередными запусками процедуры очистки.

ДЛИТ. ПРОСТОЯ  
МЕХАНИЗМА 120 s

**Количество затуханий перед очисткой** - этот параметр доступен только, если очистительный механизм работает в режиме «АВТО». Этот параметр определяет, через сколько затуханий запускается процедура очистки.

КОЛ. ЗАТУХАНИЙ  
ПЕРЕД ОЧИСТ. 5

**Минимальное время работы без очистки** - этот параметр доступен только, если очистительный механизм работает в режиме «АВТО». Этот параметр определяет минимальное количество часов работы горелки для получения возможности запуска очистки. Если минимальное время работы не достигается, очистка не запускается даже после необходимого количества затуханий. Установление параметра в значение «0h» выключает контроль минимального времени работы без очистки.

МИН. ВРЕМЯ РАБОТЫ  
БЕЗ ОЧИСТКИ 2 h

**Максимальное время работы без очистки** - этот параметр доступен только, если очистительный механизм работает в режиме «АВТО». Этот параметр определяет максимальное количество часов работы горелки без очистки. Если максимальное время работы не достигается, очистка не запускается даже после необходимого количества затуханий.



**Плавная стабилизация розжига** – установка параметра на величину «ДА» ведет к тому, что во время стабилизации розжига контроллер постепенно увеличивает количество подаваемого топлива. Этот параметр недоступный, если параметр «Стабилизация розжига» был установлен на «НЕТ».

ПЛАВНАЯ СТАБИЛ .	
РОЗЖИГА	ДА

**Длительность затухания топки** – после переключения контроллера в режим затухания вентилятор вторичного воздуха включится на мощность, установленную в параметре «Скорость вращения вентилятора при затухании». Этот параметр определяет продолжительность затухания. Такое действие предназначено для сжигания остатков топлива и охлаждения горелки.

ЗАТУХАНИЕ ТОПКИ	
ДЛИТЕЛЬНОСТЬ	5 м

**Режим очистки топки** - этот параметр определяет способ работы очистительного механизма:

- **«НЕТ»** - указывает, что топка не имеет очистительного механизма. В таком случае выход «DATA» работает в качестве внешнего сигнализатора.

- **«ЦИКЛ.»** - обозначает режим, в котором процедура очистки запускается после появления пламени и циклически повторяется к моменту его исчезновения (завершение режима ДОГОРАНИЯ). Очистка заключается в запуске очистительного механизма на период, установленный в параметре «Время работы механизма». После отключения очистительного механизма контроллер отсчитывает время, установленное в параметре «Время возвращения механизма», а также время, установленное в параметре «Время простоя механизма». В режиме ЗАТУХАНИЯ очистительный механизм работает без перерыва.

- **«АВТО»** - указывает на режим, в котором процедура очистки запускается автоматически после определенного количества затуханий или после достаточно длительного времени работы горелки. Автоматическая очистка заключается в погашении топки и запуске очистительного механизма на период, установленный в параметре «Время работы механизма». После выключения выхода контроллер отсчитывает время, установленное в параметре «Время возвращения механизма», а затем начинает нормальную работу.

ОЧИСТКА	
ТОПКИ	АВТО

Насос горячей воды	Контур горячей воды (см. описание).		
	Гистерезис нагрева горячей воды.	1°C	20°C
	Повышение температуры котла при нагреве горячей воды.	2°C	20°C
	Удлиненность работы насоса горячей воды.	НЕТ	ДА
	Время удлиненности работы насоса горячей воды.	1 минута	10 минут
	Температура запуска смесительного насоса.	30°C	60°C
Термостат	Гистерезис работы смесительного насоса.	1°C	9°C
	Минимальная температура котла.	30°C	69°C
	Максимальная температура котла.	70°C	90°C
	Верхний гистерезис температуры котла.	1°C	20°C
	Гистерезис переключения мощности горелки.	1°C	9°C
	Гистерезис защиты котла.	1°C	5°C
	Температура перегрева котла.	90°C	99°C
	Модуляция мощности горелки.	НЕТ	ДА
Нет	Коэффициент модуляции мощности.	1	20
	Сервисные установки.		
	Испытание выходов.		
	Конец сервисного режима.		

### 5.1. Выбор языка.

Контроллер RK-2006LP позволяет изменять язык пользовательского интерфейса. Количество и тип доступных языков зависит от версии программного обеспечения.

ЯЗЫК	
	РУССКИЙ

### 5.2. Параметры работы вентилятора.

**Модуляция скорости вращения вентилятора при розжиге** - установите этот параметр в значение «ДА», чтобы запустить модуляцию скорости вращения вентилятора при розжиге топлива.

МОДУЛ . СКОР . ВЕНТ .	
ПРИ РОЗЖИГЕ	ДА

**Минимальная скорость вращения вентилятора при розжиге** - этот параметр доступен только при запущенной модуляции скорости вращения вентилятора. Параметр определяет мощность работы вентилятора в начальной стадии розжига.

МИН . СКОР . ВЕНТ .	
ПРИ РОЗЖИГЕ	1 %

**Максимальная скорость вращения вентилятора при розжиге** - этот параметр доступен только при запущенной модуляции скорости вращения вентилятора. Этот параметр определяет мощность работы вентилятора в заключительной стадии розжига.

МАКС. СКОР. ВЕНТ.
ПРИ РОЗЖИГЕ 60%

**Задержка модуляции при розжиге** - этот параметр доступен только при включенной модуляции скорости вращения вентилятора при розжиге. Этот параметр определяет, как долго вентилятор будет работать со скоростью установленной в параметре «Минимальная скорость вращения вентилятора при розжиге». По истечении заданного времени, контроллер начнет постепенное увеличение скорости вращения вентилятора до скорости заданной в параметре «Максимальная скорость вращения вентилятора при розжиге».

МОДУЛЯЦ. РОЗЖИГА
ПОСЛЕ 50 s

**Скорость вращения вентилятора при розжиге** - это параметр, определяющий мощность вентилятора при розжиге топлива. Если модуляция скорости вращения вентилятора при розжиге включена, этот параметр недоступен.

СКОРОСТЬ ВЕНТ.
ПРИ РОЗЖИГЕ 60%

**Скорость вращения вентилятора при максимальной мощности горелки** - этот параметр определяет мощность работы вентилятора при работе горелки котла с максимальной мощностью.

СКОРОСТЬ ВЕНТ.
МАКС. МОЩН. 60%

**Скорость вращения вентилятора при минимальной мощности горелки** - этот параметр определяет мощность работы вентилятора при работе горелки котла с минимальной мощностью.

СКОРОСТЬ ВЕНТ.
МИН. МОЩН. 30%

**Скорость вращения вентилятора при затухании** - этот параметр определяет мощность работы вентилятора при затухании горелки.

СКОРОСТЬ ВЕНТ.
ПРИ ЗАТУХ. 100%

**ВНИМАНИЕ!** Если гистерезис больше порога выключения зажигалки, процедура детектирования потери пламени начинается в момент падения температуры или яркости до значения «0».

**Задержка детектирования потери пламени** - этот параметр определяет, как долго после запуска процедуры детектирования потери пламени температура или яркость должна оставаться ниже гистерезиса, чтобы контроллер посчитал, что топка погашена.

ЗАДЕРЖКА
ПОТЕРИ ПЛ. 60 s

**Длительность розжига топлива** - после включения зажигалки и вентилятора контроллер изучает повышение температуры или яркости в выбранном месте горелки. Если в течение запрограммированного в этом параметре времени не обнаружено пламени, контроллер повторяет цикл розжига.

ЗАЖИГАНИЕ ТОПЛ.
ДЛИТЕЛЬНОСТЬ 3 m

**Количество зажиганий топлива** - этот параметр определяет, сколько последовательных, неудачных попыток розжига нужно, чтобы контроллер вызвал сигнал о нехватке топлива и переключился в режим остановки (СТОП). Этот сигнал сопровождается соответствующим сообщением, появляющимся на дисплее. Для повторного запуска контроллера пополните топливо, отмените сигнал, нажимая кнопку STOP и запустите процесс регулирования, нажимая кнопку START.

КОЛИЧЕСТВО
ЗАЖИГАНИЙ 2

**Стабилизация розжига** – этот параметр определяет, будет ли включен режим СТАБИЛИЗАЦИИ РОЗЖИГА после розжига топлива.

СТАБИЛИЗАЦИЯ
РОЗЖИГА ДА

**Время стабилизации розжига** – этот параметр определяет максимальное время работы в режиме СТАБИЛИЗАЦИИ РОЗЖИГА. Этот параметр недоступен, если параметр «Стабилизация розжига» был установлен на «НЕТ».

ВРЕМЯ СТАБИЛ.
РОЗЖИГА 5 m

**Внимание!** Если вы не используете входа безопасности, параметр "Детектирование воспламенения бункера" следует установить на «НЕТ» и замкнуть контакты входа «Х».

**Температура детектирования воспламенения бункера** - этот параметр определяет температуру бункера, при которой контроллер вызовет сигнал воспламенения бункера. Этот параметр недоступен, если параметр «Детектирование воспламенения бункера» установлен на «НЕТ».

ВОСПЛАМ. БУНКЕРА ТЕМПЕРАТУРА	80 c
---------------------------------	------

#### 5.4. Воспламенение топлива, затухание и очистка топki.

**Тип детектора пламени** - детектирование пламени может осуществляться двумя способами: измерением температуры горелки или измерением количества света. Если вы используете датчик температуры, в зависимости от места его установки диапазон измеряемых температур может составлять от нескольких десятков до нескольких сотен градусов. Если измеряемая температура не превышает 100°C рекомендуется использовать датчик СТ-1 или СТ-2. Для более высоких температур следует использовать датчик РТ-1000. Для измерения яркости пламени используйте фотодетектор FD-1.

ДЕТЕКТОР ПЛАМЕНИ	FD - 1
---------------------	--------

**Коррекция показаний фотодетектора** - этот параметр доступен только, если вы выбрали оптический детектор пламени (FD-1). Этот параметр определяет количество света, замечаемого детектором при погашенной горелке. Значение коррекции вычитается из измеренного количества света при детектировании пламени. Коррекция позволяет калибровать датчик FD-1 так, чтобы при погашенной горелке измерение яркости равнялось «0».

КОРРЕКЦИЯ FD - 1	0
---------------------	---

**Гистерезис потери пламени** - в зависимости от типа детектора пламени этот параметр определяет, на сколько градусов или единиц (по отношению к установленному пользователем порогу выключения зажигалки) должна снизиться температура или яркость пламени, чтобы контроллер начал процедуру детектирования потери пламени.

ГИСТЕРЕЗИС ПОТЕРИ ПЛ.	10
--------------------------	----

**Скорость вращения вентилятора при очистке** - этот параметр доступен только при включенном автоматическом режиме работы очистительного механизма («АВТО»). Этот параметр определяет мощность работы вентилятора при очистке топki.

СКОРОСТЬ ВЕНТ. ПРИ ЧИСТКЕ	100%
------------------------------	------

**Продув вентилятора** - контроллер имеет возможность включить функцию продува. Эта функция заключается в периодическом запуске вентилятора во время работы горелки для удаления накопившихся газов.

ПРОДУВ ВЕНТИЛЯТОРА	ДА
-----------------------	----

**Длительность продува** - этот параметр определяет длительность продува. Этот параметр недоступен при выключенной функции продува.

ДЛИТЕЛ. ПРОДУВА ВЕНТИЛЯТОРА	5 s
--------------------------------	-----

**Продув вентилятора - время остановки** - этот параметр определяет длительность периода между продувами. Этот параметр недоступен при выключенной функции продува.

ПРОДУВ ВЕНТ. ДЛИТ. ПРОСТОЯ	1 m
-------------------------------	-----

**Скорость вращения вентилятора при продуве** - этот параметр определяет мощность работы вентилятора во время продува. Этот параметр недоступен при выключенной функции продува.

СКОРОСТЬ ВЕНТ. ПРИ ПРОДУВЕ	100%
-------------------------------	------

#### 5.3. Параметры работы бункера для топлива.

**Длительность заполнения бункера** - этот параметр определяет время нужное для заполнения топливом главного бункера.

ДЛИТ. ЗАПОЛНЕНИЯ БУНКЕРА	10 m
-----------------------------	------

**Стартовая доза топлива** - этот параметр определяет время подачи топлива до запуска зажигалки. Запрограммируйте этот параметр в значение «0s», чтобы включить подачу стартовой дозы топлива. В таком случае параметр «Доза топлива для розжига» должен быть выше «0%».

СТАРТОВАЯ ДОЗА ТОПЛИВА	1 0 s
---------------------------	-------

**Длительность цикла подачи топлива** - цикл состоит из фазы подачи топлива и фазы остановки в подаче. Этот параметр определяет длительность полного цикла работы. Запрограммированное значение распространяется на все режимы работы горелки, требующие подачи топлива (розжиг, максимальная мощность и минимальная мощность).

ПОДАЧА ТОПЛИВА ЦИКЛ	1 5 s
------------------------	-------

**Доза топлива для розжига** - этот параметр определяет дозу топлива, доставляемую в горелку во время работы зажигалки. Запрограммированное значение определяет процент времени подачи по отношению к времени полного цикла. Установка параметра в «0%» выключит подачу топлива во время работы зажигалки. В таком случае параметр «Стартовая доза топлива» должен быть выше «0s».

ДОЗА ТОПЛИВА ДЛЯ РОЗЖИГА	2 0 %
-----------------------------	-------

**Доза топлива для максимальной мощности горелки** - этот параметр определяет дозу топлива, доставляемую в горелку во время работы с максимальной мощностью. Запрограммированное значение определяет время подачи по отношению к времени полного цикла работы.

ДОЗА ТОПЛИВА ДЛЯ МАКС. МОЩН.	5 0 %
---------------------------------	-------

**Доза топлива для минимальной мощности горелки** - этот параметр определяет дозу топлива, доставляемую в горелку во время работы с минимальной мощностью. Запрограммированное значение определяет время подачи по отношению к времени полного цикла работы.

ДОЗА ТОПЛИВА ДЛЯ МИН. МОЩН.	5 0 %
--------------------------------	-------

**Режим работы механического углеподатчика (стокера)** - этот параметр определяет режим работы стокера:

- **«ВЫКЛ.»** - обозначает, что горелка не имеет стокера.
- **«ЦИКЛ.»** - обозначает режим, в котом стокер включается циклически, независимо от внешнего бункера. Время работы и остановки стокера определяют соответствующие параметры.

- **«АВТО»** - обозначает режим, в котором стокер включается одновременно с внешним бункером и выключается с задержкой, определенной в параметре «Дополнительное время работы стокера».

РЕЖИМ РАБОТЫ СТОКЕРА	А В Т О
-------------------------	---------

**Время работы стокера** - этот параметр определяет время, на которое стокер включается при циклическом режиме работы. Если стокер выключен или работает в автоматическом режиме, этот параметр недоступен.

ВРЕМЯ РАБОТЫ СТОКЕРА	3 s
-------------------------	-----

**Время простоя стокера** - этот параметр определяет время перерыва между очередными включениями стокера при циклическом режиме работы. Если стокер выключен или работает в автоматическом режиме, этот параметр недоступен.

ДЛИТ. ПРОСТОЯ СТОКЕРА	3 s
--------------------------	-----

**Дополнительное время работы стокера** - этот параметр доступен только, если стокер работает в автоматическом режиме. Параметр определяет, как долго после выключения основного бункера стокер продолжит работу.

ДОПОЛН. ВРЕМЯ РАБ. СТОКЕРА	2 0 s
-------------------------------	-------

**Длительность очистки стокера** - этот параметр определяет, сколько времени требуется для удаления всего топлива из стокера. Очистка стокера совершается во время затухания бункера, подачи стартовой дозы топлива или во время затухания горелки. Если стокер выключен, этот параметр недоступен.

ОЧИСТКА СТОКЕРА ВРЕМЯ	4 0 s
--------------------------	-------

**Детектирование воспламенения бункера** - этот параметр определяет функцию входа безопасности «Х». Если установите его в значение «НЕТ», вход «Х» используется для подключения, например, контактов датчика открытой крышки бункера или контакта, указывающего на задействование выключателя перегрузки двигателя бункера. Запрограммирование этого параметра в значение «ДА» означает, что к входу «Х» подключен датчик температуры бункера для детектирования воспламенения.

ВОСПЛАМ. БУНКЕРА ИСПЫТАНИЕ	Д А
-------------------------------	-----