ИНСТРУКЦИЯ

RK-2006L2B

КОНТРОЛЛЕР ТЕМПЕРАТУРЫ КОТЛА НА ТВЕРДОМ ТОПЛИВЕ С БУНКЕРОМ ДЛЯ ТОПЛИВА

Версия GA21

1. Предназначение.

Регулятор РК-2006L2B – это современное микропроцессорное устройство выполненное в технике автоматического поверхностного монтажа. Конструкция регулятора позволяет на легкое и дружественное для пользователя обслуживание.

Регулятор РК-2006L2B предназначен для регулирования температуры водогрейных котлов с питателем топлива отапливанных постоянным горючим. Высота температуры котла удерживанная есть на приличном уровне заданным пользователем через соответствующее управление вентилятором надмуха.

Регулятор совершает непрерывные измерения температуры воды в котле и показывает её на дисплее и соответствующим образом управляет насосом вращения Центрального Обогрева и питателем топлива. В цели обеспечения более точного регулирования температуры помещений регулятор был оснащен входом делающим вожможным подключить комнатной термостат. Добавочно регулятор имеет возможность управления насосом грузящим бункер теплой полезной водой. В цели поднятья комфорта обслуживания котла регулятор делает вожможным управление жаровую свечой зажигающей топливо.

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.

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! К входу комнатного термостата и оставшимся датчикам нельзя подключать напряжения.

Схемы подключения регулятора показана на рисунке 3.

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.

3.1. Главная плита.

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 СО,
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,
1 – ручка уставления подачи горючего,
2– кнопка ручного питателя (ручная подача горючего),
3– кнопка Старт Стоп и ликвидирования тревог делающая вожможным также пуск зажиганя горючего,
12- ручка термостата котла и установки параметров, включающая кнопку OK для подтверждения изменений.

Рис. 1. Передняя панель контроллера RK-2006L2B

3.2. 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. Показатели, расположенные под дисплеем относятся к соответствующими выходами. Их непрерывный свет указывает на работу выходов.

```
ТЕМПЕРАТУРА     67 c
РЕЖИМ  СТОП
```

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

```
ТЕМПЕРАТУРА
ЗАДАННАЯ        →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.

3.4. Ручное подавание горючего и наполняние питателя.
Дополняние горючего в питателе пускается при помощи кнопки питателя (3). Если регулятор расположен в порядке Стоп, придержание этой кнопки 3 секунды станется причиной включения порядка Наполняния.

```
ТЕМПЕРАТУРА     67 c
РЕЖИМ  ЗАПРАВКА
```

Работа в этом порядке состоит на непрерывном подавании горючего временем определенным в сервисном параметре "Время наполняния питателя" или ручного задержания через повторное нажатие кнопки питателя.

3.5. Разжигание горючего и охлаждание зажигалки.
Если регулятор расположен в порядке Стоп, тогда нажатие и придержание 3 секунды кнопку старт (6) станет причиной пущения порядка Разжигание.

```
ТЕМПЕРАТУРА     67 c
РЕЖИМ  РАЗЖИГАНИЕ
```

Работа в этом порядке состоит на пущении зажигалки и вентилятора с мощностью определенной в сервисном параметре "Обороты вентилятора при зажигании" и продолжается через время определенное в сервисном параметре "Время зажигания горючего". После окончания разжигания регулятор выключает зажигалку и проходит к нормальному режиму работы. Нажатие кнопки Старт/Стоп станет причиной прервания разжигания. В таком случае в

целях защиты зажигалки регулятор переключится в порядок Охлаждение. Работа в порядке Охлаждение состоит на включению вентилятора с определенной мощностью в сервисном параметре "Обороты вентилятора при зажигании". Охлаждание зажигалки продолжается через время определенное в сервисном параметре "Время охлаждания зажигалки".

```
ТЕМПЕРАТУРА    67c
РЕЖИМ  ОХЛАЖДЕНИЕ
```

.

3.6. Пущение и остановление регулирования.

Если регулятор расположен в порядке Стоп, кратковременное нажатие кнопки Старт/ Стоп во время высветляния состояния регулятора станет причиной пущения регулирования. В зависимости от температуры воды в котле регулятор переключится в порядок Работа или Поддержка.

```
ТЕМПЕРАТУРА    46c
РЕЖИМ  РАБОТА
```

```
ТЕМПЕРАТУРА    67c
РЕЖИМ  ПОДДЕРЖ.
```

Порядок Поддержка

Порядок поддержка включается, когда температура воды в котле достигнет температуры заданной ручкой термостата или нужную температуру до подгрева теплой полезной воды и продолжается до момента снижения температуры воды в котле о количество поставленное в сервисном параметре "Гистэрэза работа котла". Падение температуры воды в котле станет причиной переключения регулятора в порядок Работа.

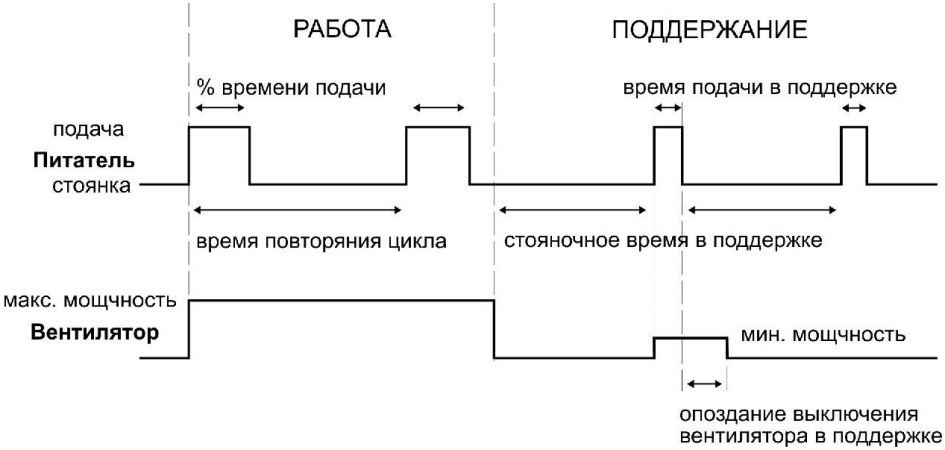

Рисунок 2. Принцип действия питателя и вентилятора.

3.7. Определяние дозы горючего.

Доза горючего и скорость работы вентилятора зависят от поставленных параметров и порядка работы регулятора. В порядке Работа горючее подается в циклах, которых длительность определенная в параметре пользователя "Время повторяния подавания горючего ". Количество подаваемого горючего зависит от дозы уставленной при помощи ручки питателя горючего. Кручение ручки станет причиной высветления поставления дозы горючего напр.

```
ДОЗА     ТОПЛИВА
 54%       2.7/5s
```

В выше указанном примере ручка питателя была поставлена на дозу 54%, и горючее будет подаваться через 2.7 секунды в циклах продолжающихся 5 секунд (перерыв между включениями питателя будет выносить 2.3 секунды). Представленные дозы вытекают из следующих зависимостей:

Время подавания = Время повторяния подавания X Настава ручки питателя.
Время постоя питателя = Время повторяния подавания - Время подавания.

Вентилятор в порядке Работа включен на постоянный срок с мощностью определенной в сервисным параметре "Максимальная мощность вентилятора".

ВНИМАНИЕ! Если сервисный параметр "Модуляция мощности" останется поставленный на "так", доза горючего подсчитанная в выше познакомленный способ будет определять максимальное количество подаваемого горючего. Приближение температуры воды в котле к заданному числу станет причиной пропорционального уменьшания оборотов вентилятора и количества подаваемого горючего.

ВНИМАНИЕ! Минимальная доза горючего какую можно поставить при помощи ручки выносит столько, сколько это уставленное в параметре пользователя "Минимальная доза горючего".

ВНИМАНИЕ! Поставление ручки питателя в левое крайнее положение станет причиной выключения подавания.

```
ДОЗА     ТОПЛИВА
ПИТАТЕЛЬ  ВЫКЛЮЧ.
```

В порядке Поддержка доза горючего зависит от дозы уставленной в параметрах пользователя "Время подавания в поддержке" и "остановочное время в поддержке". Вентилятор зато включается в момент начатия подавания горючего с мощностью уставленной в сервисном параметре "Минимальная мощность вентилятора", а выключанный с опозданием уставленным в сервисном параметре "Опоздание выключенияь вентилятора в поддержке".

ВНИМАНИЕ! Регулятор имеет возможность включения в сервисном порядке функции пжедмухов. Эта функция состоит на периодическом включании вентилятора на 100% мощности во время работы в порядке поддержки. Действие такое имеет на цели удаление накопленных газов.

```
ТЕМПЕРАТУРА    69c
РЕЖИМ  ПРОДУВКА
```

3.8. Теплая полезная вода.

Если нагревательная система снабжена бункером и насосом ЦВУ, пользователь может запрограммировать приоритет подготовки и температуру теплой полезной воды. Температура воды запрограммирована в параметре пользователя "Температура заданная ЦВУ ". Параметр пользователя "Приоритет нагрева ЦВУ" определяет способ работы насосов Центрального Отопления и ЦВУ. Работа с приоритетом состоит в этом, что во время подогревания теплой воды, регулятор включает насос ЦВУ и выключает насос ЦО. Действие такое вызывает подогрев воды в бункере поскорее. Во время подготовления теплой воды с выключенным приоритетом, насосы ЦО и ЦВУ работают вместе.

3.9. Комнатной термостат.

Контроллер RK-2006L2B 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.

3.10. Вход безопасности.

Регулятор имеет вход безопасности "X" позволяющий подключить напр. стыковэго датчика открыва крышки питателя или стыка информирующего о сработании выключателя пжецёнженёвэго двигателя питателя. Разжатие этого входа станет причиной выключения вентилятора, питателя и зажигалки и вызвание тревоги безопасности. Возвращение к нормальной работе вентилятора наступает после повторного сжатия стыков (напр. закрыть крышку питателя).

Внимание! В случае неиспользовать входа безопасности его стыки должни остаться сжаые.

3.11. Тревожный выход Дата.
Регулятор имеет тревожный выход Дата позволяющий подключить с посредничеством модуля УМ-1 дополнительный сигнализатор тревоги. Этот выход включается в случае выступления тревоги.

3.12. Сигналы.
Контроллер RK-2006L2B 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.

Зажигание и потушение питателя.
Если нагревательная система была снабжена датчиком температуры питателя, превышение этой температурой температуры запрограммированной в сервисном параметре "Температура зажигания питателя" станет причиной вызвания тревоги зажигания питателя (винтовой питатель). Регулятор начнет тушение, которое сопровождается выключением вентилятора и зажигалки и включением питателя на время поставленное в сервисным параметре "Время наполняния питателя". По окончению гашения включается порядок Стоп.

```
ТРЕВОГА:ЗАЖИГАН.
ПИТАТЕЛЯ
```

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

```
ТЕМПЕРАТУРА    60c
РЕЖИМ  ГАШЕНИЕ
```

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

```
ТРЕВОГА:ДАТЧИК
ТЕМП.  ПИТАТЕЛЯ
```

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

Защита от перегрева, перегрев котла.
Регулятор RK-2006L2B 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.

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 визвет сигнал.

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

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.

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

ВНИМАНИЕ! Если регулятор находится в порядке тушения, сработание входа безопасности не задерживает работу питателя.

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.

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.

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

Не хватает топлива.
Если сервисная функция "тестирование недостатка топлива" включено, регулятор проходя в порядок Работа начинает отслеживание температуры воды в котле. Если снизится она к дозе уставленной в параметре "Температура теста недостатка топлива" и не возрастет выше этого уровня через время поставленное в параметре "Время теста недостатка топлива ", регулятор переключится в порядок Стоп и вызовет тревогу.

```
ТРЕВОГА: ОТСУТСТВ
ТОПЛИВА
```

ВНИМАНИЕ! Тестирование недостатка топлива проводится только тогда, когда регулятор расположен в порядке работа. Тревогу недостатка топлива отменить можно в любом моменте при помощи кнопки Старт Стоп.

4. Подсмотр и установка пользовательских параметров.

Нажимая кнопки выбора параметра (8) вы можете просматривать пользовательские параметры. Переключение на любой из них сигнализируется быстром миганием данного индикатора. После выбора определенного параметра, с помощью кнопки OK вы можете переключить данный параметр в режим изменения (сигнализированный появлением символа «→» слева от регулируемой величины). Для подтверждения нового значения нажмите кнопку OK. Для отказа от изменения и для восстановления предыдущего значения параметра нажмите кнопку STOP. Если устройство останется в режиме изменения или подсмотра параметров в течение 60 секунд без нажимания кнопок, контроллер автоматически снимет последнюю модификацию и переключится в режим отображения статуса устройства. Список всех пользовательских параметров приведен в таблице 1. Колонны таблицы содержат: быстро мигающий индикатор, название параметра, минимальное и максимальное возможное значение.

Таблица 1. Список параметров пользователя.

Лампочка	Параметр	Мин.	Макс.	Ust. Prod.
Термостат	Заданная температура котла.	40°C	90°C	40°C
	Коэффициент модуляции бодрствования.	1	20	6
	Коэффициент модуляции нагрева.	1	20	4
Питатель	Время повторения подавания горючего.	5s	600s	5s
	Минимальная доза горючего.	1%	99%	5%
	Доза горючего.	Мин доза горючего	100%	Ручка питателя
	Время подавания в поддержке.	1s	240s	25s
	Стояночное время питателя в поддержке.	1min	100min	15min
Насос ЦО	Режим работы насоса СО.	ЛЕТО	ЗИМА	ЗИМА
Насос ПГВ	Заданная температура горячей воды	30°C	60°C	50°C
	Приоритет горячей воды.	НЕТ	ДА	НЕТ
	Программа удаления бактерий в баке для горячей воды.	НЕТ	ДА	НЕТ
	Измеренная температура горячей воды.			
	Измеренная температура обратной воды.			

4.1. Модуляция мощности.

Модуляция мощности состоит на постепенном уменьшании вращающейся скорости вентилятора и количества подавать горючего при приближании температуры воды в котле к заданной дозе . Скорость модуляции предопределяет коэффициент. Напр. число коэффициента "5" обозначает, что если температура воды в котле о 5 ° Ц более низкая чем заданная, тогда вентилятор работает с мощностью уставленной в сервисном параметре "Максимальная мощность вентилятора ", а количество подаваемого горючего такое, как уставленное с помощью ручки питателя. Рост температуры воды в котле станет причиной постепенного уменьшания оборотов вентилятора к мощности уставленной в сервисном параметре "Минимальная мощность вентилятора "и постепенное уменьшание количества подаваемого горючего к числу запрограммированному в параметре "Минимальная доза горючего".

Коэффициент модуляции бодрствования – этот параметр определяет число коэффициента модуляции принимаемое во внимание при устанавливанию мощности котла в случае, когда стыки входа комнатного термостата разжаты. Если модуляция мощности выключена этот параметр недоступный.

```
КОЭФФ.  МОДУЛЯЦИИ
ПОДДЕРЖ.          6
```

Коэффициент модуляции нагрева – этот параметр определяет коэффициент модуляции принимаемый во внимание при устанавливании мощности котла в случае, когда стыки входа комнатного термостата сжаты. Если модуляция мощности выключена, параметр этот недоступный Заданная температура котла.

Заданная температура котла – это температура, к которой контроллер будет стремится, если контакты входа комнатного термостата будут замкнуты.

4.2. Параметры подачи горючего.

Время повторяния цикла подавания горючего – это время повторяющего себя цикла подавания горючего в порядке Работа, который состоится из времени подавания и времени стоянки питателя. Время подавания подсчитывать на основании поставленного числа ручкой питателя.

```
ВРЕМЯ ПОВТОРЕНИЯ
ПОДАЧИ ТОПЛ    10s
```

Минимальная доза горючего – этот параметр определяет минимальное число дозы горючего какую можно поставить при помощи ручки питателя. Если регулятор работал будет с включенной модуляцией мощности вентилятора, число запрограммированное в этом параметре определяет также минимальную порцию горючего какая может быть поставлена перед переходом регулятора в порядок Поддержать.

```
МИН. ДОЗА
ТОПЛИВА          5%
```

Доза горючего – наставы выясняное в этом окошке показывают актуальное число дозы горючего уставленной ручкой питателя.

Время подавания в поддержке – этот параметр определяет, на сколько времени будет включаться питатель горючего в порядке Поддержать.

Стояночное время в поддержке – этот параметр определяет стояночное время питателя в порядке поддержки.

4.3. Рабочий режим насоса ЦО – ЗИМА/ЛЕТО – в летний период можно отключить отопление, выбирая показатель ЛЕТО, что значит отключение работы насоса ЦО. В этом режиме регулятор управляет котлом исключительно для потребностей ГВС.

ВНИМАНИЕ! Этот параметр недоступный в случае, когда нагревательное оборудование не имеет вращение ЦВУ.

4.4. Параметры работы цепи ПГВ.
Регулятор имеет дополнительную цепь, предназначенную для подготовки теплой воды. Так как не всякая система обогрева имеет резервуар ПГВ и зарядный насос, возможно выключение этой цепи или ее использование для управления насосом, смешивающим возвратную воду в котле.

Заданная температура горячей воды – этот параметр используется для определения температуры воды в баке для горячей воды, к получению которой контроллер будет стремится.

```
ТЕМП.ЗАД. ГОР.
ХОЗ. ВОДЫ      50c
```

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 НАГРЕВ
ГОР. ХОЗ. 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.

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.

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.

5. Настройка параметров – сервисный режим.

Вход в сервисный порядок следует после нажатия и придержания через 3 секунды кнопки ↔ (8) это сигнализируетсяя тройным звуком. Пересматривание и изменение отдельных параметров происходит аналогично как для параметров пользователя. Единственная разница состоит в том, что сигнализирующая лампочка выбранного параметра мерцает медленно. Перечень всех сервисных параметров был представлен в таблице 2. Колонны таблицы имеютют по очереди: тихо мерцающую лампочку, название параметра, минимальное и максимальное значение возможное к уставлению и значение предварительно запрограммированное производителем.

Таблица 2. Список сервисных параметров.

Лампочка	Параметр	Мин.	Макс.	Ust. Prod.
	Выбор языка.			
Вентиля тор	Минимальная мощность вентилятора.	1%	100%	40%
	Максимальная мощность вентилятора.	1%	100%	100%
	Пждемухы вентилятора.	НЕТ	ДА	НЕТ
	Время продува.	5s	60s	10s
	Время перерыва продува.	1min	99min	1min
	Задержка отключения работы вентилятора			
	Опоздание выключения вентилятора в поддержке.	0%	500%	20%
	Обороты вентилятора при зажигании.	1%	100%	20%
	Время охлаждания зажигалки.	5s	300s	120s
Питатель	Тестирование недостатка топлива.	НЕТ	ДА	ДА
	Температура теста недостатка топлива.	20°C	70°C	40°C
	Время теста недостатка топлива.	1min	240min	30min
	Тест зажигания питателя.	НЕТ	ДА	ДА
	Температура зажигания питателя.	60°C	95°C	85°C
	Время наполняния питателя.	1min	30min	10min
	Поворачивание назад горючего.	НЕТ	ДА	ТАК
	Время поворачивания назад горючего.	1s	240s	2s
	Рабочее время мешалки.	1s	250s	5s
	Частота включания мешалки.	1min	99min	20min
Зажига лка	Время зажигания горючего.	10s	600s	300s
Насос ЦО	Время включения насоса ЦО.	АВТО	ТЕРМ	ТЕРМ
	Периодическое включение насоса.	НЕТ	ДА	ТАК
	Время периодической работы насоса.	1min	99min	1min
	Время перерыва насоса.	1min	99min	4min
Насос ПГВ	Цепь : ГВСОТСУТСТВУЕТ, ЕСТЬ, СМЕС. НАСОС.			
	Повышение температуры при нагреве ГВС.	1°C	20°C	5°C
	Гистерезис нагрева ГВС.	1°C	9°C	5°C
	Перерасход насоса ГВС.	НЕТ	ДА	НЕТ
	Время уловки насоса ЦВУ.	1min	99min	2min
	Температура включения смесительного насоса.	30°C	60°C	50°C
	Гистерезис работы смесительного насоса.	1°C	9°C	5°C
Термостат	Минимальная температура котла.	30°C	69°C	40°C
	Максимальная температура котла.	70°C	90°C	90°C
	Histereza pracy kotła.	1°C	9°C	4°C
	Гистэрэза работы котла.	1°C	9°C	2°C
	Температура перегрева котла.	90°C	99°C	98°C
	Модуляция мощности горелки.	НЕТ	ДА	НЕТ
	Сервисные установки.			
	Уставления производителя.			
	Испытание выходов.			

5.1.Выбор языка.

Контроллер RK-2006L2B позволяет изменять язык пользовательского интерфейса. Количество и тип доступных языков зависит от версии программного обеспечения.

```
Я З Ы К
                    Р У С С К И Й
```

5.2. Параметры работы вентилятора.

Минимальная мощность вентилятора – этот параметр определяет с как мощностью работал будет вентилятор во время подавания горючего в порядке поддержки. Добавочно, если модуляция мощности включена, этот параметр определяет минимальную мощность какую достигнет вентилятор во время плавного уменьшания оборотов при достигании водой в котле к заданной температуре.

```
М И Н . . М О Щ Н О С Т Ь
В Е Н Т И Л Я Т О Р А     4 0 %
```

Максимальная мощность вентилятора – этот параметр определяет с какую мощностью будет работал вентилятор в порядке Работа.

```
М А К С . . М О Щ Н О С Т Ь
В Е Н Т И Л Я Т О Р А   1 0 0 %
```

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

Время продува – этот параметр определяет время продолжительности продува. Если функция продувания выключена, этот параметр недоступен.

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

Задержка отключения работы вентилятора – этот параметр определяет, время продолжения работы вентилятора после прохождения с режима РАБОТА на режим ПОДДЕРЖАНИЕ. Удлинение времени работы вентилятора предназначено для созжения топлива, указанного в режиме РАБОТА.

Задержание выключения вентилятора в поддержке – этот параметр определяет, на сколько процентов удлиненная застает работа вентилятора по окончению подавания горючего, когда котел работает в порядке поддержки.

Обороты вентилятора при зажигании – этот параметр определяет мощность с какую будет работал вентилятор в порядке разжигание и охлаждание.

Время охлаждания зажигалки – этот параметр определяет через какое время должен работать вентилятор в цели остужения зажигалки.

```
ВРЕМЯ ОХЛАЖДЕНИЯ
МЕХ. ЗАЖИГ. 120s
```

5.3. Параметры работы бункера для топлива.

Тестирование недостатка топлива – этот параметр позволяет включить тестирование недостатка топлива. После включения этой функции регулятор проходя в порядок Работа начинает отслеживание температуры воды в котле. Если снизится она к уставленному числу в параметре "Температура теста недостатка топлива" и не возрастет выше этого уровня через время уставленное в параметре "Время теста недостатка топлива", регулятор переключится в порядок Стоп и вызовет тревогу недостатка топлива.

```
ТЕСТ ОТСУТСТВИЯ
ТОПЛИВА        ДА
```

Тест нехватка температура топлива – етот параметр определяет температуру, до которой должен уменьшить температуру воды до регулятора начал тестирование дефицит топлива.

```
ТЕМП.ТЕСТ.ОТСУТС
ТОПЛИВА       40c
```

Топливо время нехватка тестирование – етот параметр определяет, как долго после начала нехватки топлива тестирования температуры котловой воды должна быть ниже, чем температуры, установленной в тестовом параметр нехватки топлива температура регулятора вызвало тревогу.

Тестирование зажигания питателя – этот параметр позволяет включить функцию защиты перед зажиганием горючего. Если включенная защита регулятор исследует температуру питателя и, если превысит она число уставленное в параметре "Температура зажигания питателя "начинает гашение а также вызывает тревогу зажигания питателя.

Температура зажигания бункера – этот параметр определяет температуру бункера, при которой регулятор активирует сигнал тревоги зажигания бункера. Этот параметр недоступен, если параметр ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАЖИГАНИЯ БУНКЕРА был задан на НЕТ.

Время наполняния питателя – этот параметр определяет, сколько времени должен работать питатель, лишь бы горючее восполнило всю его длину. Уставленное число определяет также рабочее время питателя во время гашения.

Поворачивание назад горючего – этот параметр позволяет активизировать выход поворачивания назад горючего. Поворачивание назад - изменение направления работы питателя - требовано некоторыми родами горючего. Если выход поворачивания назад включен, регулятор перед каждым изменением направления работы питателя задерживает его на 5 секунд**.**

ВНИМАНИЕ! Выход поворачивания назад питателя принадлежит подключить к контроллеру при помощи дополнительного модуля УМ-1.

Время поворачивания назад горючего – этот параметр определяет через какое время от момента включения активного выхода поворачивания назад горючего оно активно. Если функция поворачивания назад выключена, параметр этот недоступный.

Рабочее время мешалки – регулятор имеет программированный временной выход позволяющий подключить с посредничеством модуля УМ-1 дополнительной системы смешения горючего. Этот параметр определяет на какое время включается мешалка.

ВНИМАНИЕ! Выход мешалки принадлежит подключить к контроллеру с помощью дополнительного модуля УМ-1

Частота включания мешалки – этот параметр определяет, что сколько минут включается выход мешалки.

5.4. Параметры работы зажигалки.

Время зажигания горючего – этот параметр определяет, сколько времени от момента включения жаровой свечи (зажигалки) надо на разжжение горючего.

```
ВРЕМЯ  ЗАЖИГАНИЯ
ТОПЛИВА        300s
```

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  ВКЛЮЧЕНИЯ
НАСОСА  ЦО     АВТО
```

Периодическое переключение насоса ЦО – этот параметр делает вожможным выполнение периодического нагрева насоса ЦО для смешивания воды в отопительном контуре. Насос включается на время, установленное в

параметре СРОК. НАСОС ЦО. Эта функция доступна, если режим насоса устанавливается равным значению TERM.

Время периодической работы насоса СО – установленное значение определяет, как долго насос ЦО будет переключен при разжатых стыках комнатного термостата. Этот параметр доступен только тогда, когда насос ЦО работает в режиме TERM и функция периодического нагрева насоса включается. насоса включается.

Время перерыва насоса – установленное значение определяет временной интервал между следующим переключением насоса ЦО. Этот параметр доступен только тогда, когда насос ЦО работает в режиме TERM и функция периодического нагрева насоса ЦО активная.

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

```
ЦЕПЬ  ГОР.  ХОЗ.
            ПРИСУТС.
```

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.

```
ПОВЫYШ.ТЕМП.  ПРИ
НАГРЕВЕ  ВОДЫ   5 c
```

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

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.

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.

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

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. Это параметр доступен только, если контур горячей воды работает в режиме смешивания обратной воды.

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.

```
МИНИМ.  ТЕМПЕРАТ.
КОТЛА          40c
```

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.
Гистэрэза работы котла – этот параметр определяет, насколько должна снизиться вынужденная температура воды в котле в отношении к заданной, лишь бы регулятор переключил себя в порядок Работа.

Гистерезис защиты котла – регулятор защищает минимальную и максимальную температуру котла путем соответствующего управления

насосами ЦО и ГВС. Этот параметр определяет показатель гистерезиса выключения защиты граничных температур котла.

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

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

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.

```
НАСТРОЙКИ
СЕРВИСНЫЕ          ДА
```

5.9 Уставления производителя.
Уставление и подтверждение с помощю кнопки о'кей значения "так" во время показывания этого варианта причинится приписанием значений отдельных параметров поданных в таблицах 1. и 2.

```
НАСТРОЙКИ
ПРОИЗВОДИТЕЛ  НЕТ
```

5.10. 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 остановки (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 OK, чтобы временно включить выбранный выход. Нажмите кнопку STOP, чтобы закончить процедуру испытания и выйти.

```
ТЕСТ  ВЫХОДОВ
ВЕНТИЛЯТОР          0
```

5.11. Выход из сервисного порядка.
Нажатие кнопки Старт/Стоп причинится выходу из сервисного порядка. Выход с этого порядка наступит также, если в течение 60 секунд не будут нажиманы никакие кнопки.

6. Повреждения регулятора.

Регулятор непрерывно тестирует правильность работы внутренних систем и датчиков температуры. В случае обнаружения повреждения вызывана тревога. Тревоги и способ реакции регулятора описаны детально в точке 3.12. В случае выступления аварии невозможной к удалению, надо выключить регулятор, на постоянное время подключить к сети насос вращения ЦО, обеспечить соответствующее сжигание топлива в котле и сконтактироваться с сервисом.

7. Демонтаж регулятора.

При необходимости демонтажа регулятора следует:

– отсоединить питание котла и регулятора от энергетической сети,
– снять регулятор из отверстия в котле,
– отсоединить разъемы с проводами от регулятора.

8. Технические данные.

Питание	230 V ± 10%, 50 Гц
Потребляемая мощность (без вентилятора и насоса)	<2 ВА
Диапазон измерения температур (KTY 81-210)	- 9 ÷ 109°C ± 1°C
Диапазон измерения температуры горелки (KTY 81-210)	- 9 ÷ 109°C ± 1°C
Диапазон измерения температуры горелки (PT-1000)	- 30 ÷ 500°C ± 3°C
Диапазон регулировки температуры котла	30 ÷ 90°C ± 1°C
Программная защита перегрева котла	90 ÷ 99°C ± 1°C
Аппаратная защита перегрева котла	>95°C ± 1°C
Суммарная нагрузка выходов	макс. 2 A / 230 В
Размеры (В x Ш x Г)	96 × 144 × 94 мм

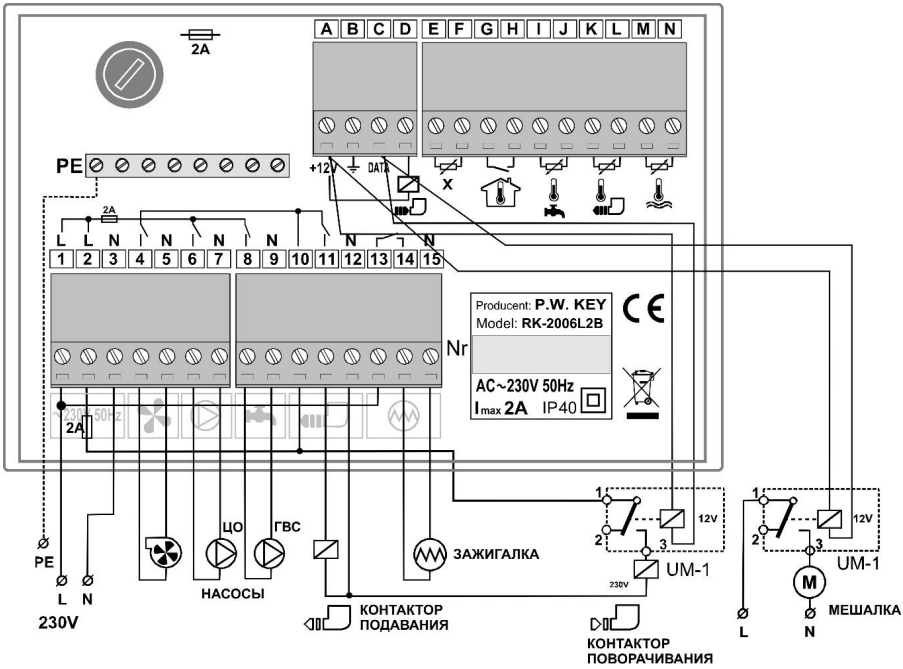

Рисунок 3. Схема подключения регулятора RK-2006L2B.

ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

Производитель: Многоотраслевое предприятие KEY
11-200 Бартошице, ул. Бохатеров Варшавы 67

заявляет, что изделие:

Регулятор RK-2006L2B

ыполняет требования и соответствует директивам:
2014/35 / EC (LDV) от 26.2.2014. г. касающаяся гармонизации законодательства государств-членов ЕС, касающихся электрооборудования предназначенного для использования в определенных пределах напряжения.

2014 / 30 / EC (EMC) от 26.02.2016 г. касающаяся электромагнетической совместимости

и что применили следующие согласованные нормы:

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)
EN 55022:2010 (PN-EN 55022:2011)

mgr inż. Zdzisław Kluczek
właściciel

Утилизация.
Данное устройство имеет маркировку в соответствии с Европейской Директивой 2002/96/EC об использованном электрическом и электронном оборудовании (WEEE).

Размещенный на продукте символ или на прилагающихся к нему документах означает, что данный продукт не классифицируется как отходы от домашнего хозяйства. Для его утилизации устройство следует сдать в соответствующий пункт утилизации отходов для переработки электронных и электрических компонентов. Устройство следует утилизировать в соответствии с локальными правовыми положениями об утилизации отходов.

Дополнительную информацию на тему утилизации, слома и переработки можно получить в локальной Городской управе, на предприятии утилизации отходов или в продавца данного оборудования.

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