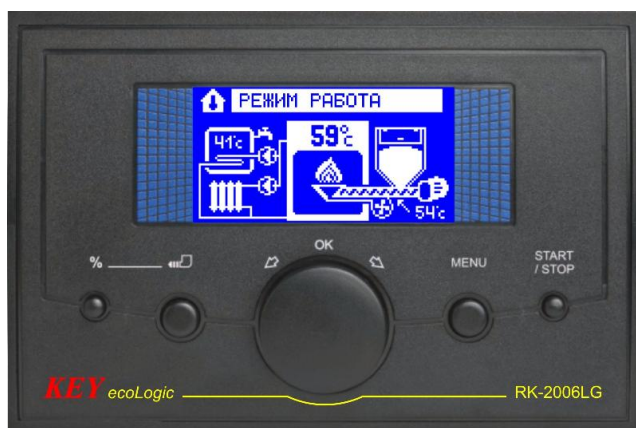


ИНСТРУКЦИЯ



RK-2006LG

КОНТРОЛЛЕР ТЕМПЕРАТУРЫ КОТЛА
НА ТВЕРДОМ ТОПЛИВЕ
С БУНКЕРОМ ДЛЯ ТОПЛИВА

Версия 6808

1. Предназначение.

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

Регулятор RK-2006LG предназначен для регулирования температуры водогрейных котлов с питателем топлива отапливаемых постоянным горючим. Высота температуры котла удерживается на приличном уровне заданным пользователем через соответствующее управление вентилятором наддуха.

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 возможным подключить комнатной термостат. Добавочно регулятор имеет возможность управления насосом грузящим бункер теплой полезной водой. В цели поднять комфорта обслуживания котла регулятор делает возможным 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.

Схемы подключения регулятора докладывают рисунки 3. и 4.

В системе с поворачиванием назад горючего принадлежит применить дополнительный модуль УМ-1.

3. Обслуживание.

После включения питания контроллер показывает название устройства и версию программного обеспечения. Затем контроллер переходит в состояние, в котором он находился до отключения или перебоя электропитания.

3.1. Главная плита.

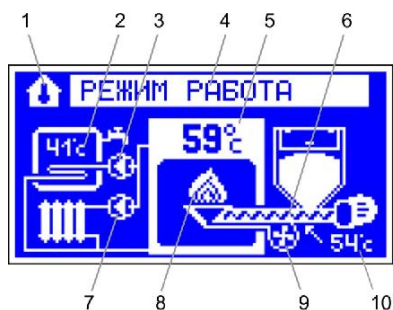
На передней панели контроллера (рис. 1) расположены:

- 1 – дисплей,
- 2 – кнопка ставления дозы горючего,
- 3 – кнопка ручного подавания горючего,
- 4 – ручка термостата котла и ставления параметров заключающей кнопку окей подтверждающую изменения.
- 5 – кнопка Меню,
- 6 – кнопка Старт Стоп и отменяние тревог делающее возможным также пущение зажигания горючего.



Рис. 1. Передняя панель контроллера RK-2006LG

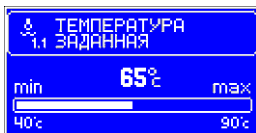
4. Описание символов дисплея.



- 1 – Показатель работы термостата,
- 2 – Температура ПГВ,
- 3 – Показатель работы насоса ПГВ,
- 4 – Показатель работы насоса ПГВ,
- 5 – Температура воды в котле,
- 6 – Показатель работы бункера, Дополнительный вентилятор,
- 7 – Показатель работы насоса ЦО,
- 8 – Показатель мощности горелки (чем больше мощность, тем больше пламя),
- 9 – Вентилятор,
- 10 – Температура бункера,
- 11 – Показатель работы летнего режима,
- 12 – Показатель работы поршневого питателя,
- 13 – Температура возвратной воды,
- 14 – Показатель работы смесительного насоса,
- 15 – Показатель работы зажигалки.

Уставление заданной температуры котла.

Основное обслуживание устройства включает в себя настройку заданной температуры котла. Вращайте ручку термостата котла (4), чтобы установить правильную температуру и подтвердите ее, нажав кнопку ОК (или нажмите ручку).



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.

Ручное подавание горючего и наполнение питателя.

Дополнение горючего в питателе пускается при помощи кнопки питателя (3). Если регулятор расположен в порядке Стоп, придержание этой кнопки 3 секунды становится причиной включения порядка Наполнения. Работа в этом порядке состоит на непрерывном подавании горючего временем определенным в сервисном параметре "Время наполнения питателя" или ручного задержания через повторное нажатие кнопки питателя.

Разжигание горючего и охлаждение зажигалки.

Если регулятор расположен в порядке Стоп, тогда нажатие и придержание 3 секунды кнопки старт (6) станет причиной пущения порядка 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". Охлаждение зажигалки продолжается через время определенное в сервисном параметре "Время охлаждения зажигалки".

Пущение и остановление регулирования.

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

Порядок Поддержки.

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 "Гистерезиса работа котла". Падение температуры воды в котле станет причиной переключения регулятора в порядок Работа.

Если регулятор расположен в порядке Работа или Поддержание, кратковременное прижатие кнопки Старт/Стоп станет причиной остановки регулирования и переключит устройство в порядок Стоп.

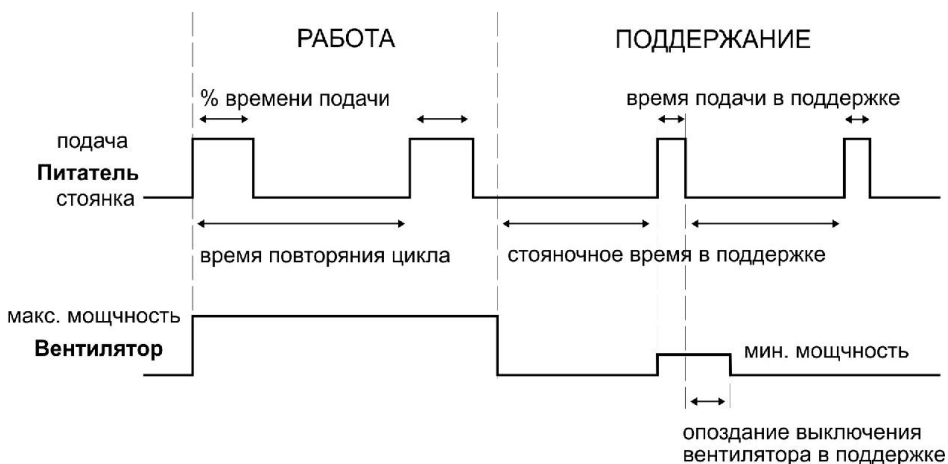
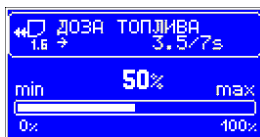


Рисунок 2. Принцип действия питателя и вентилятора.

Определение 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 повторения подавания горючего ". Количество подаваемого горючего зависит от дозы уставленной при помощи ручки питателя горючего. Кручение ручки станет причиной высветления поставления дозы горючего напр.



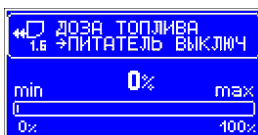
В выше указанном примере ручка питателя была поставлена на дозу 54%, и горючее будет подаваться через 2.7 секунды в циклах продолжающихся 5 секунд (перерыв между включениями питателя будет выносить 2.3 секунды). Представленные дозы вытекают из следующих зависимостей:

Время подавания = Время повторения подавания X Наставка ручки питателя.
Время поста́я питателя = Время повторения подавания - Время подавания.
Вентилятор в порядке Работа включен на постоянный срок с мощностью определенной в сервисном параметре "Максимальная мощность вентилятора".

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

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

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



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

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

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 приготовления теплой воды с выключенным приоритетом, насосы ЦО и ЦВУ работают вместе.

Комнатной термостат.

В целях поправить комфорт обогреваемых помещений регулятор был оснащен во вход делающий возможный подключить любой комнатный термостат с выходом стыковым. Когда температура в помещении более низкая чем требуемая наступает зажжение показателя работы комнатного термостата - котел стремится к удерживанию температуры заданной ручкой термостата. После достижения в помещении требуемой температуры показатель гаснет, а котел пропитывается в состояние поддержки жжения при минимальной температуре. Добавочно в зависимости от дозы уставленной в сервисном параметре "Порядок прилагания насоса ЦО", состояние входа комнатного термостата может влиять на работу насоса ЦО.

Внимание! В случае неиспользования комнатного термостата вход этот должен остаться в сосыковке.

Вход безопасности.

Регулятор имеет вход безопасности "Х" позволяющий подключить напр. стыкового датчика открыва крышки питателя или стыка информирующего о сработании выключателя пжеценжённого 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 должны остаться сжаые.

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.

5. Сигналы.

Контроллер RK-2006LG 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 наполнения питателя". По окончании гашения включается порядок Стоп.

ВНИМАНИЕ! Этот сигнал тревоги можно аннулировать после понижения температуры бункера. Попытка отмены сигнала тревоги до окончания тушения выключает только звуковую сигнализацию.

Повреждение датчика бункера.

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

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

Защита от перегрева и перегрев котла.

Регулятор RK-2006LG имеет защиту от перегрева котла. Если температура воды в котле достигнет величины, запрограммированной в сервисном параметре МАКСИМАЛЬНАЯ ТЕМП. КОТЛА, регулятор обязательно подсоединит насос ЦО. Возрастание температуры воды в котле до величины, запрограммированной в сервисном параметре ТЕМПЕРАТУРА ПЕРЕГРЕВА КОТЛА, приведет к выключению вентилятора, включению насоса ЦО, переключению регулятора в режим СТОП без запуска процесса гашения и активации сигнала тревоги.

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:

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, срабатывание 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 установленной 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.

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.

6. Просмотр и настройка параметров пользователя.

Нажимая кнопку МЕНЮ, мы имеем возможность просмотра очередных параметров пользователя. Поворачивая ручку (4), мы можем перемещаться по отдельным параметрам. Нажатие ручки приводит к входу в режим изменения данного параметра – параметр будет подсвечен. Оборачивая ручку, мы выполняем изменение величины данного параметра и нажимаем снова ручку – изменение подтверждается и регулятор возвращается к списку параметров. Выход из режима внесения изменений и возврат к предыдущей величине параметра происходит после нажатия кнопки МЕНЮ или ESC. Если устройство остается в режиме изменений или просмотра параметров в течении 60 секунд без нажатия кнопок, регулятор автоматически аннулирует последнюю

модификацию и переключится в режим вывода на дисплей состояния устройства.

▲ ТЕМПЕРАТУРА 1.1 ЗАДАННАЯ → 40°C ◀ ВРЕМЯ ПОВТОРЕНИЯ 1.4 ПОДАЧИ ТОПЛ 5s	▲ ТЕМПЕРАТУРА 40°C 1.1 ЗАДАННАЯ ▲ КОЭФФ. МОДУЛЯЦИИ 1.2 ПОДДЕРЖ. → 6 ▲ КОЭФФ. МОДУЛЯЦИИ 1.3 НАГРЕВАНИЯ 4	◀ ВРЕМЯ ПОВТОРЕНИЯ 1.4 ПОДАЧИ ТОПЛ 7s ◀ МИН. ДОЗА 1.5 ТОПЛИВА → 5% ◀ ДОЗА ТОПЛИВА 1.6 50% 3.5/7s
--	--	---

Таблица 1. Список параметров пользователя.

	Параметр	Мин.	Макс	Ust. Prod.
1.1	Заданная температура котла	40°C	90°C	40°C
1.2	Коэффициент модуляции бодрствования	1	20	6
1.3	Коэффициент модуляции нагрева	1	20	6
1.4	Время повторения подавания горючего	5s	600s	5s
1.5	Минимальная доза горючего	1%	99%	5%
1.6	Доза горючего.	Мин доза горючего	100%	Ручка питателя
1.7	Время подавания в поддержке	1s	240s	25s
1.8	Стояночное время питателя в поддержке	1min	100min	15min
1.10	Режим работы насоса СО.	ЛЕТО	ЗИМА	ЗИМА
1.11	Заданная температура горячей воды.	30°C	60°C	50°C
1.12	Приоритет горячей воды.	НЕТ	ДА	НЕТ
1.13	Программа удаления бактерий в баке для горячей воды.	НЕТ	ДА	НЕТ
1.14	Измеренная температура горячей воды.			
1.15	Измеренная температура обратной воды.			
1.17	Котел включен.	НЕТ	ДА	НЕТ
1.18	Нагрев ГВС включен	НЕТ	ДА	НЕТ
1.19	Отменить сигналы тревоги.			

Модуляция мощности.

Модуляция мощности состоит на постепенном уменьшении вращающейся скорости вентилятора и количества подавать горючего при приближении 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 уменьшения оборотов вентилятора к мощности уставленной в сервисном параметре "Минимальная мощность вентилятора" и постепенное уменьшение количества подаваемого горючего к числу запрограммированному в параметре "Минимальная доза горючего".

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

1.2 – 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.

1.3 – 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.

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

1.5 – 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.

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

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

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

1.10 – 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.

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

1.12 – 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.

1.13 – 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.

1.14 – Измеренная температура горячей воды – контроллер позволяет подсматривать температуру измеренную в баке горячей воды.

1.15 – 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.

1.17 – Включенный котел – этот параметр информирует о том, включен ли котел, и позволяет включить или выключить котел.

1.18 – Нагрев ГВС включен – этот параметр информирует, включен ли нагрев ГВС, и позволяет включить или выключить нагрев ГВС.

1.19 – Аннулирование сигналов тревоги – этот параметр позволяет аннулировать записанные в памяти регулятора сигналы тревоги.

7. Настройка параметров – сервисный режим.

Сервисные параметры делятся на группы. К каждой группе относятся сервисные параметры, которые возможно изменять. Вход в сервисный режим происходит после нажатия и удерживания в течении около 3 секунд кнопки МЕНЮ. Регулятор выводит на дисплей список сервисных параметров, возможных для ввода и внесения изменений. Просмотр списка параметров возможен путем оборота многофункциональной ручки – возможный для ввода параметр будет подсвечен. После выбора определенного параметра нажимаем кнопку ОК и входим в подгруппу данного параметра. Выбираем параметр, который мы хотим изменить, и нажимаем ручку – изменяемый параметр будет подсвечен. Обращая ручку, настраиваем желаемый показатель и снова нажимаем ручку, подтверждая изменение. Выход из режима ввода изменений и возврат предыдущего показателя параметра происходит после нажатия кнопки СТОП или ESC. Если устройство остается в режиме ввода изменений или просмотра параметров в течении 60 секунд, регулятор автоматически аннулирует последнее введенное изменение и переключается в режим вывода на дисплей состояния устройства.

№	Параметр	Мин.	Макс.
2.x Общее	2.1 Выбор языка.		
	2.2 Яркость дисплея.		
	2.3 Приглушение яркости дисплея.		
	2.4 Контраст дисплея.		
	2.5 Сервисные настройки.	НЕТ	ДА
	2.7 Тестирование выходов.		
3.x Вентиля тор	3.1 Минимальная мощность вентилятора.	1%	100%
	3.2 Максимальная мощность вентилятора.	1%	100%
	3.3 Пжедмухы вентилятора.	НЕТ	ДА
	3.4 Время продува.	5s	60s
	3.5 Время перерыва продува.	1min	99min
	3.7 Опоздание выключения вентилятора в поддержке.	1%	100%
	3.8 Обороты вентилятора при зажигании.	1%	100%
4.x Питатель	3.9 Время охлаждения зажигалки.	5s	300s
	4.1 Тип питателя: поршневой, винтовой.		
	4.2 Тестирование недостатка топлива.	НЕТ	ДА
	4.3 Температура теста недостатка топлива.	20°C	70°C
	4.4 Время теста недостатка топлива.	1min	99min
	4.5 Тест зажигания питателя.	НЕТ	ДА
	4.6 Температура зажигания питателя.	20°C	95°C
	4.7 Время наполнения питателя.	1min	30min
	4.8 Поворачивание назад горючего.	НЕТ	ДА
	4.9 Время поворачивания назад горючего.	1s	240s
	4.10 Время цикла работы поршня.	1s	240s
5.x Зажигалка	4.11 Время детектирования блокировки.	1s	20s
	5.1 Время зажигания горючего.	10s	600s
7.x Насос ЦО	7.1 Время включения насоса ЦО: (см. описание).	ТЕРМ	ТЕРМ
	7.2 Периодическое включение насоса.	НЕТ	ДА
	7.3 Время периодического включения насоса.	1min	99min
8.x Насос ПГВ	8.1 Цепь : ГВСОТСУТСТВУЕТ, ЕСТЬ, СМЕС. НАСОС.		
	8.2 Повышение температуры при нагреве ГВС.	1°C	20°C
	8.3 Гистерезис нагрева ГВС.	1°C	9°C
	8.4 Перерасход насоса ГВС.	НЕТ	ДА
	8.5 Время уловки насоса ЦВУ.	1min	99min
	8.6 Температура включения смесительного насоса.	30°C	60°C
	8.7 Гистерезис работы смесительного насоса.	1°C	9°C
9.x Котел	9.1 Минимальная температура котла.	30°C	69°C
	9.2 Максимальная температура котла.	70°C	90°C
	9.3 Гистэрзза работы котла.	1°C	9°C
	9.4 Гистерезис защиты котла.	1°C	9°C
	9.5 Температура перегрева котла.	90°C	99°C
	9.6 Модуляция мощности горелки.	НЕТ	ДА
10.x Передача данных	10.1 Канал передачи данных: ОТСУТСТВУЕТ, MODBUS RTU.		
	10.2 Номер устройства MODBUS..	1	247
	10.3 Скорость канала передачи данных MODBUS: 2400, 3600, 4800, 7200, 9600, 14400, 19200, 28800,38400, 56000, 57600, 76800, 115200.		
	10.4 Формат рамки MODBUS: 8N1,8E1, 801, 8N2.		
	10.5 Уровень доступа MODBUS: ОТСУТСТВУЕТ, СЧИТ., ПОЛЬЗ., СЕРВИС.		
	10.6 Уровень доступа ТЕРМИНАЛ: ОТСУТСТВУЕТ, СЧИТ., ПОЛЬЗ., СЕРВИС.		
	10.7 Дополнительная задержка.	0ms	9.9ms

2.x Общее.



2.1 – Выбор языка.

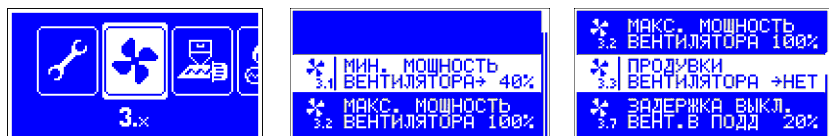
Контроллер RK-2006LP позволяет изменять язык пользовательского интерфейса. Количество и тип доступных языков зависит от версии программного обеспечения.

2.2–2.4 – Яркость, приглушение яркости, контраст дисплея – эти настройки позволяют приспособить дисплей к собственным потребностям.

2.5 – Сервисные настройки – настройка и подтверждение при помощи кнопки ОК показателя ДА во время вывода на дисплей этой опции приводит к аннулированию всех параметров и приданию им ранее запрограммированных инсталлятором или сервисным техником показателей.

2.7 – Тестирование выходов – для проверки правильности работы регулятора возможно тестирование отдельных выходных систем. Эта функция доступна в сервисном режиме только в случае, когда процесс регулировки остановлен, т.е. регулятор перед входом в сервисный режим находился в режиме СТОП. Выбор опции тестирования выходов позволяет при помощи ручки выбирать отдельные выходы, которые выводятся на дисплей. Нажатие ОК позволяет временно включить выбранный вход. Для окончания процедуры тестирования выходов следует нажать кнопку СТОП.

3.x Параметры работы вентилятора.



3.1 – Минимальная мощность вентилятора – этот параметр определяет с какой мощностью будет работать вентилятор во время подавания горючего в порядке поддержки. Дополнительно, если модуляция мощности включена, этот параметр определяет минимальную мощность какую достигнет вентилятор во время плавного уменьшения оборотов при достижении водой в котле заданной температуры.

3.2 – Максимальная мощность вентилятора – этот параметр определяет с какой мощностью будет работать вентилятор в порядке Работа.

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

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

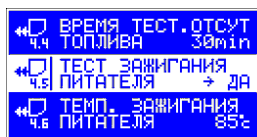
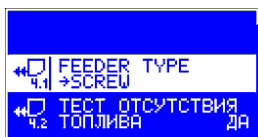
3.5 – Длительность продува – этот параметр определяет длительность продува. Этот параметр недоступен при выключенной функции продува.

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

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

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

4.x Параметры работы бункера для топлива.



4.1 – Тип питателя – этот параметр дает возможность выбора рода винтового питателя или поршневого.

4.2 – 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.

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

4.4 – Топливо время нехватка тестирование – этот 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.

4.5 – Тестирование зажигания питателя – этот параметр позволяет включить функцию защиты перед зажиганием горючего. Если включенная защита регулятор исследует температуру питателя и, если превысит она число

установленное в параметре "Температура зажигания питателя" начинает гашение а также вызывает тревогу зажигания питателя.

4.6 – 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.

4.7 – Время наполнения 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.

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

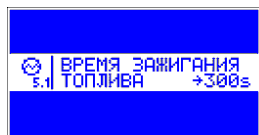
ВНИМАНИЕ! Выход поворачивания назад питателя принадлежит подключить к контроллеру при помощи дополнительного модуля УМ-1.

4.9 – 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.

4.10 – Время цикла работы поршня – полное время нужное на переход поршня из позиции спoczynковэй к максимальной позиции и обратно.

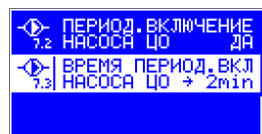
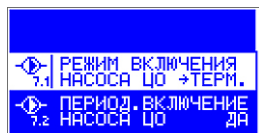
4.11 – Время детектирования блокирования – Время, после которого в случае блокировки поршневого питателя регулятор включит тревогу.

5.x. Параметры работы зажималки.



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

7.x Параметры работы насоса СО.



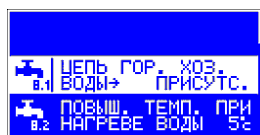
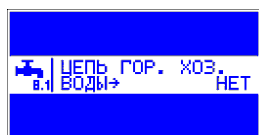
7.1 – Режим работы насоса СО – этот параметр определяет способ запуска насоса СО. Установление значения «ТЕРМ» указывает, что насос СО включится только при замкнутых контактах комнатного термостата или в чрезвычайных ситуациях (например: перегрев котла). Установление значения «АВТО» указывает, что насос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

7.2 – 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».

7.3 – 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.

8.x 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.



8.1 – 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.

8.2 – 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.

8.3 – 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.

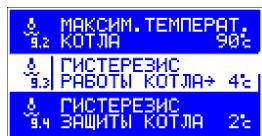
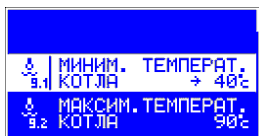
8.4 – Удлиненность работы насоса горячей воды – слишком быстрое отключение загрузочного насоса горячей воды может привести к чрезмерному повышению температуры котла. Этот параметр позволяет отключить удлиненность работы насоса горячей воды. Эта функция доступна только, если контур горячей воды включен.

8.5 – 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.

8.6 – 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.

8.7 – 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.

9.x Параметры работы котла.



9.1 – 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.

9.2 – 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.

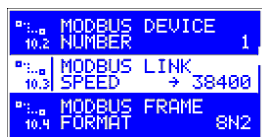
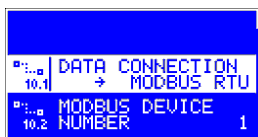
9.3 – Гистерезиса работы котла – этот параметр определяет, насколько должна снизиться вынужденная температура воды в котле в отношении к заданной, лишь бы регулятор переключил себя в порядок Работа.

9.4 – 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.

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

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

10.x Передача данных.



10.1 – Канал передачи данных – Параметр позволяет выбрать функцию, выполняемую каналом передачи данных.

ОТСУТСТВУЕТ – канал передачи данных неактивен (значение по умолчанию).

MODBUS RTU – Коммуникация по магистрали RS-485 с использованием стандарта ModBus с протоколом RTU.

10.2 – Номер устройства MODBUS – 1...247 – Позволяет определить номер устройства, присвоенный драйверу, и тем самым избежать конфликтов в ситуации, когда к магистрали подсоединено большее количество устройств. Значение по умолчанию – 1.

10.3 – Скорость канала передачи данных MODBUS – Выбор скорости трансмиссии RS-485. Значение по умолчанию – 38400.

10.4 – Формат рамки MODBUS – Позволяет определить формат рамки данных, используемый при передачи RS-485.

8N1 – 8 бит данных, отсутствие четности, 1 стоп-бит.

8E1 – 8 бит данных, четность Even, 1 стоп-бит.

8O1 – 8 бит данных, четность Odd, 1 стоп-бит.

8N2 – 8 бит данных, отсутствие четности, 2 стоп-бита (настройка по умолчанию).

10.5 – Уровень доступа MODBUS – определяет, в какой степени драйвер предоставляет возможность конфигурации параметров протоколом ModBus.

ОТСУТСТВУЕТ – драйвер не предоставляет никакие параметры.

СЧИТЫВАНИЕ – драйвер позволяет только считывать свои параметры.

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ – драйвер позволяет осуществлять модификацию только параметров пользователя (настройка по умолчанию).

СЕРВИС - драйвер позволяет осуществлять модификацию всех параметров.

10.6 – Уровень считывания ТЕРМИНАЛ – определяет, в какой степени драйвер позволяет осуществлять доступ через дистанционный терминал.

ОТСУТСТВУЕТ – отсутствует доступ через дистанционный терминал.

СЧИТЫВАНИЕ – терминал позволяет только осуществлять мониторинг работы и просмотр параметров.

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ – возможность осуществления изменений настроек параметров в меню пользователя (настройка по умолчанию).

СЕРВИС – терминал позволяет осуществлять полный доступ к драйверу и ввод всех параметров.

10.7 – Дополнительная задержка – задержка оборудование ответа.

8. 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.

9. Технические данные.

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

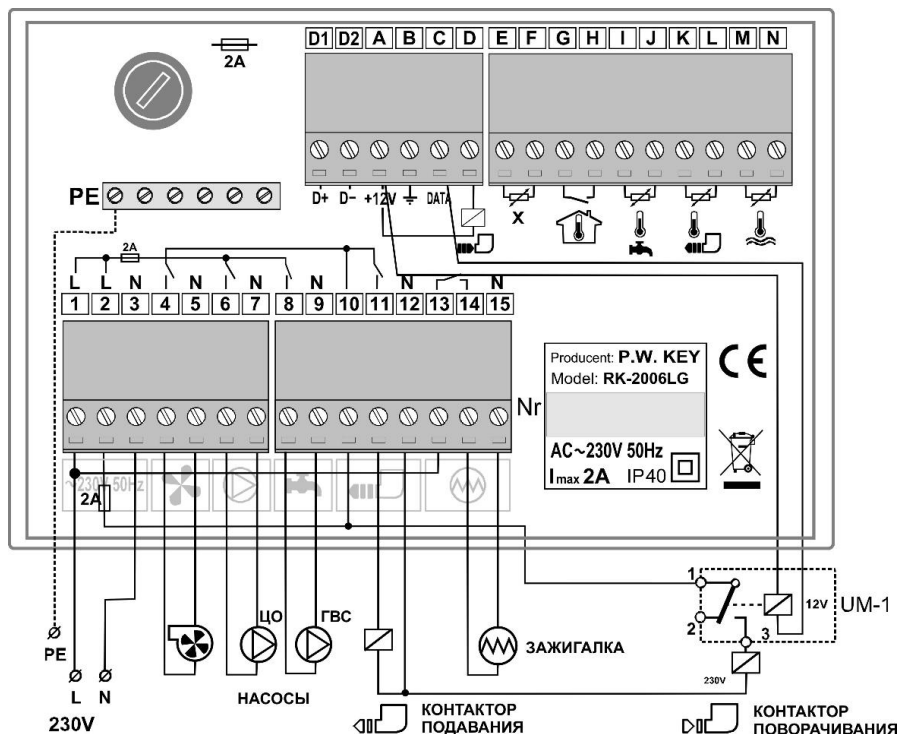


Рисунок 3. Схема подключения регулятора RK-2006LG (с системой поворачивания назад горючего).

ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

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

заявляет, что изделие:

Регулятор RK-2006LG

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
электромагнитической 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

[Signature]
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