



КОНТРОЛЛЕР

ecoMAX860P3-KL

ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ КОТЛОВ НА ТВЕРДОМ ТОПЛИВЕ



ecoSTER TOUCH*



ecoSTER200*



ecoNET300*

ecoNET.apk

ecoNET.app

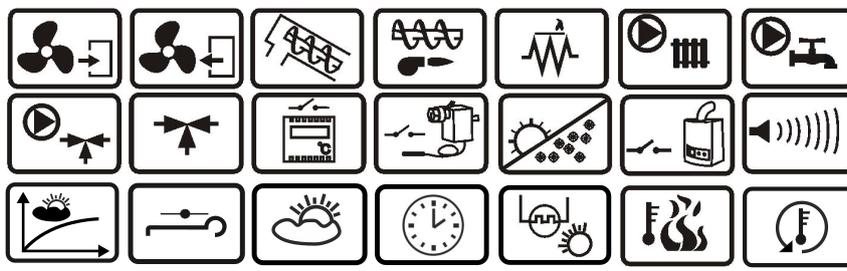
www.econet24.com



eSTER_x80*



eSTER_x40*



функции доступны в дополнительном модуле B

* устройства не являются стандартным оборудованием контроллера.



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И МОНТАЖУ

ИЗДАНИЕ: 1.2_RU



Электронное устройство под напряжением!

Перед началом монтажа, ремонта или консервации, а также во время проведения любых работ по подключению, необходимо обязательно отключить электропитание и убедиться, что клеммы и провода не находятся под напряжением.

Контроллер должен устанавливаться квалифицированным и уполномоченным персоналом в соответствии с действующими нормами и правилами. Неправильное подключение может привести к выходу из строя контроллера.

Контроллер не может использоваться в условиях высокой влажности и подвергаться непосредственному воздействию воды.

ГЛАВНЫЕ ПРИНЦИПЫ КОРРЕКТНОЙ РАБОТЫ КОТЛА С INDIVIDUAL FUZZY LOGIC.

Контроллер должен быть запрограммирован индивидуально для каждого вида котла и топлива.

Недопустима замена типа моторедуктора, типа вентилятора или другие изменения в комплектации котла, имеющие влияние на процесс сгорания. Комплектация должна соответствовать комплекту, изначально установленным производителем котла.

Рекомендуется эксплуатация с максимально открытой заслонкой вентилятора.

Включение режима Fuzzy Logic не освобождает от необходимости настройки параметров наблюдения.

Режим Fuzzy Logic может нуждаться в дорегулировании.

СОДЕРЖАНИЕ

1	УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ	4
2	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	5
3	ИНФОРМАЦИЯ О ДОКУМЕНТАЦИИ	5
4	ХРАНЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИИ	5
5	ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	5
6	ДИРЕКТИВА WEEE 2012/19/EG	5

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

КОНТРОЛЛЕРА

7

7	СТРУКТУРА МЕНЮ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	8
8	ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОНТРОЛЛЕРА	9
8.1	ОПИСАНИЕ КНОПОК	9
8.2	ОПИСАНИЕ ГЛАВНОГО ОКНА ЭКРАНА	9
8.3	ЗАПУСК КОНТРОЛЛЕРА.....	10
8.4	НАСТРОЙКА ЗАДАННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ КОТЛА.....	10
8.5	РЕЖИМ РОЗЖИГ.....	10
8.6	РЕЖИМ РАБОТА.....	11
8.7	РЕЖИМ РЕГУЛИРОВАНИЯ	11
8.8	РЕЖИМ НАДЗОР.....	12
8.9	РЕЖИМ ТУШЕНИЕ	12
8.10	РЕЖИМ ОЖИДАНИЕ	12
8.11	РУЧНОЙ	13
8.12	РЕЖИМ ОЧИСТКА.....	13
8.13	НАСТРОЙКИ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГВС	13
8.14	НАСТРОЙКА ЗАДАННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ГВС.....	13
8.15	ГИСТЕРЕЗИС БОЙЛЕРА ГВС.....	13
8.16	ВКЛЮЧЕНИЕ ФУНКЦИИ ЛЕТО.....	13
8.17	ДЕЗИНФЕКЦИЯ БОЙЛЕРА ГВС.....	14
8.18	НАСТРОЙКИ КОНТУРА СМЕСИТЕЛЯ.....	14
8.19	ПОГОДОЗАВИСИМОЕ УПРАВЛЕНИЕ	15
8.20	ОПИСАНИЕ НАСТРОЕК НОЧНЫХ СНИЖЕНИЙ	16
8.21	РАБОТА ПО РАСПИСАНИЮ	16
8.22	УПРАВЛЕНИЕ ЦИРКУЛЯЦИОННЫМ НАСОСОМ ГВС..	17
8.23	КОНФИГУРАЦИЯ УРОВНЯ ТОПЛИВА.....	17
8.24	ТЕСТ ПОДАЧИ	18
8.25	ИНФОРМАЦИЯ	18
8.26	РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ	18
8.27	РАБОТА С КОМНАТНОЙ ПАНЕЛЬЮ	18
8.28	РАБОТА С ИНТЕРНЕТ-МОДУЛЕМ	18

ИНСТРУКЦИЯ МОНТАЖА И СЕРВИСНЫХ

НАСТРОЕК

21

9	ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СХЕМЫ.....	22
10	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ.....	25
11	УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ.	25
12	МОНТАЖ КОНТРОЛЛЕРА	25
12.1	УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	25
12.2	ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ	25
12.3	УСТАНОВКА ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ	25
12.4	УСТАНОВКА СИЛОВОГО МОДУЛЯ	26
12.5	СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ IP	27
12.6	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОИНСТАЛЛЯЦИИ	27
12.7	ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА	29
12.8	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ ..	31

12.9	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКА ПОГОДЫ	31
12.10	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКА ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ 31	
12.11	ПРОВЕРКА ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ.....	32
12.12	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОПТИЧЕСКОГО ДАТЧИКА	32
12.13	ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОМНАТНОГО ТЕРМОСТАТА СМЕСИТЕЛЕЙ.....	33
12.14	ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОМНАТНОГО ТЕРМОСТАТА КОТЛА33	
12.15	ПОДКЛЮЧЕНИЕ РЕЗЕРВНОГО КОТЛА	33
12.16	ПОДКЛЮЧЕНИЕ СИГНАЛИЗАЦИИ ТРЕВОГИ ...	34
12.17	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИВОДА СМЕСИТЕЛЯ	34
12.18	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОГРАНИЧИТЕЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ STB.....	35
12.19	ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОМНАТНОЙ ПАНЕЛИ	35
13	СЕРВИСНОЕ МЕНЮ.....	36
14	СЕРВИСНЫЕ НАСТРОЙКИ.....	38
14.1	ГОРЕЛКА	38
14.2	КОТЛА	39
14.3	ЦО И ГВС	40
14.4	БУФЕРА	41
14.5	СМЕСИТЕЛЯ	41
14.6	ОСТАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ.....	42
15	ОПИСАНИЕ СИГНАЛОВ ТРЕВОГИ.....	43
15.1	ПРЕВЫШЕНИЕ МАКС. ТЕМПЕРАТУРА КОТЛА	43
15.2	ПРЕВЫШЕНИЕ МАКС. ТЕМПЕРАТУРЫ ШНЕКА	43
15.3	ПОВРЕЖДЕНИЕ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ КОТЛА	43
15.4	ПОВРЕЖДЕНИЕ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ШНЕКА.....	43
15.5	НЕИСПРАВНА СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ШНЕКОМ	43
15.6	ПЕРЕГРЕВ КОТЛА, РАЗОМКНУТЫЙ КОНТАКТ СТБ	44
15.7	ОТСУТСТВИЕ СВЯЗИ.....	44
15.8	НЕУДАЧНАЯ ПОПЫТКА РОЗЖИГА КОТЛА	44
15.9	ОТКРЫТЫЕ ДВЕРЦЫ КОТЛА	44
15.10	НЕУДАЧНАЯ ПОПЫТКА ЗАГРУЗИТЬ КОНТЕЙНЕР	44
16	ДРУГИЕ ФУНКЦИИ КОНТРОЛЛЕРА.....	44
16.1	ПОТЕРЯ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ.....	44
16.2	ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ	44
16.3	ФУНКЦИЯ ЗАЩИТЫ НАСОСОВ ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ.....	44
17	ЗАМЕНА ЗАПЧАСТЕЙ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ...45	
17.1	ЗАМЕНА СЕТЕВОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ.....	45
17.2	ЗАМЕНА ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ	45
17.3	ЗАМЕНА МОДУЛЯ КОНТРОЛЛЕРА	45
18	ЗОНД ЛЯМБДА	45
19	КОНФИГУРИРОВАНИЕ КОНТРОЛЛЕРА ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ КОТЛА	46
20	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ 47	

1 Указания по безопасности

Требования, касающиеся безопасности, указаны в отдельных главах данной инструкции. Кроме них, необходимо детально ознакомиться с ниже описанными требованиями.



- Перед началом монтажа, ремонта или консервации, а также во время проведения любых работ по подключению необходимо обязательно отключить электропитание и убедиться, что электрические зажимы и провода не находятся под напряжением.
- При выключении контроллера с помощью клавиатуры на зажимах Контроллера может возникнуть опасное напряжение.
- Контроллер не может быть использован не по назначению.
- Контроллер предназначен для встраивания.
- Необходимо использовать дополнительную автоматику, защищающую котел, систему центрального отопления и систему горячего водоснабжения от последствий аварии Контроллера или ошибок в его программном обеспечении.
- Необходимо подобрать значения программируемых параметров для данного типа котла и данного топлива, учитывая все условия работы системы. Ошибочный подбор параметров может привести к аварийному состоянию котла (перегрев котла, возврат пламени к подаче и т.п.).
- Контроллер предназначен для производителей котлов. Производитель котла перед использованием контроллера должен проверить, правильна ли работа контроллера с данным типом котла, и не вызывает ли она угрозы.
- Контроллер не является искробезопасным устройством, т.е. в аварийном состоянии он может быть источником искры или высокой температуры, которая в присутствии огнеопасных частиц или газов может вызвать пожар или взрыв. Поэтому Контроллер следует отделить от огнеопасных частиц и газов путем соответственного встраивания.
- Контроллер должен быть установлен производителем котла в соответствии с действующими нормами и правилами.
- Модификация запрограммированных параметров должна производиться только лицом, ознакомившимся с данным руководством.
- Контроллер можно использовать только в нагревательных контурах, изготовленных в соответствии с действующими правилами.
- Электрическая система, в которой работает Контроллер, должна быть трехпроводной и защищена предохранителем, подобранным соответственно применяемым нагрузкам.
- Не допускается использование Контроллера с поврежденным корпусом.
- Ни при каких обстоятельствах нельзя модифицировать конструкцию контроллера.
- В контроллере использовано электронное отключение и микроотключение подключенных устройств (действие типа 2Y в соответствии с PN-EN 60730-1).
- Необходимо обеспечить отсутствие доступа к контроллеру лиц, не ознакомленных с содержанием настоящего руководства.

2 Общие сведения

Контроллер ecoMAX860P3-KL представляет собой устройство, предназначенное для управления работой котла с использованием оптического датчика яркости пламени. Он может управлять работой центрального отопления, работой контура горячего водоснабжения и работой пяти смесительных отопительных контуров. Заданная температура нагревательных контуров может настраиваться на основе показаний погодного датчика. Возможность работы с комнатными термостатами, отдельными для каждого нагревательного контура, способствует поддержанию комфортной температуры в отапливаемых помещениях. Кроме того, устройство при необходимости включает резервный газовый или дизельный котёл. Контроллер имеет возможность работы с дополнительной панелью управления, расположенной в жилых помещениях, а также с дополнительным модулем зонда λ. Подключение интернет-модуля ecoNET300, позволяет управлять работой котла в режиме on-line с помощью браузера или мобильного приложения. Контроллер может использоваться в домашнем хозяйстве и в зданиях лёгкой промышленности.

3 Информация о документации

Руководство контроллера является дополнением к документации котла. В частности, помимо указаний данного руководства, следует соблюдать указания документации котла. Руководство разделено на две части: для пользователя и установщика. Однако обе части содержат важную информацию, влияющую на безопасность, поэтому пользователь должен ознакомиться с обеими частями руководства. За ущерб, вызванный несоблюдением руководства, мы ответственности не несем.

4 Хранение документации

Просим бережно хранить данное руководство по монтажу и эксплуатации, а также всю другую действительную документацию, чтобы в случае

необходимости можно было воспользоваться ими в любой момент. В случае переезда или продажи устройства следует передать прилагаемую документацию новому пользователю.

5 Используемые обозначения

В руководстве используются следующие графические обозначения:

 - символ означает полезную информацию и подсказки,

 - символ означает важные сведения, от которых может зависеть разрушение имущества, угроза здоровью или жизни людей и домашних животных.

Внимание: при помощи символов передаются важные сведения для облегчения ознакомления с руководством. Однако это не освобождает пользователя и установщика от соблюдения требований, не обозначенных при помощи графических обозначений.

6 Директива WEEE 2012/19/EG

Закон об электрическом и электронном оборудовании. Данный контроллер спроектирован и изготовлен из материалов высокого качества, а также компонентов, которые могут быть использованы повторно.

Изделие соответствует Директиве Европейского парламента **2012/19/UE от 4 июля 2012 г. в положении об использовании отходов электрического и электронного оборудования (WEEE)**, согласно которого маркируется символом перечеркнутого контейнера (см.рис.), информируя, что он подлежит сортировке в отходах.



- Утилизировать упаковку и продукт в конце эксплуатации в соответственной перерабатывающей компании.
- Не утилизировать продукт вместе с бытовыми отходами.
- Не сжигать продукт.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ КОНТРОЛЛЕРА

ecoMAX860P3-KL

7 Структура меню пользователя

Главное меню
Информация
Настройки котла
Настройки ГВС*
Лето/Зима
Настройки смесит. 1-3*
Ночные снижения
Работа по расписанию
• Включено, График
Общие настройки
Ручное управление
Тревога
Сервисные настройки

Настройки котла
Заданная темп.котла
Погодное управ. котла*
Кривая отопления котла*
Паралел.сдвиг кривой*
Фактор комнатной темп.*
Регулировка мощности
• МАКС. мощность котла
• МАКС. мощность наддува
• МАКС.мощность дымососа*
• МАКС. кислород *
• СРЕД. гистерезис H2
• СРЕД. мощность котла
• СРЕД. мощность наддува
• СРЕД. мощ-ть дымососа
• СРЕД. кислород *
• МИН. мощность H1
• МИН. мощность котла
• МИН. мощность наддува
• МИН. мощ-ть дымососа
• МИН. кислород*
• Гистерезис котла
• Мин. мощность котла FL*
• Макс. мощность котла FL*
• Мощ-ть наддува чистки*
• Мощ-ть дымососа чистки*
Подача
• Время теста производи.
• Тест подачи
• Наполнение шнека
• Уровень топлива в тесте
• Мощ-ть наддува - ручной
Режим работы*
• Пеллеты
• Ручной
Режим регуляции
• Стандартный
• FuzzyLogic
• Lambda FL*
Уровень топлива

• Тревожный уровень
• Калибровка уровня топлива
Очистка горелки
Калибровка Лямбда датч.*

Настройки ГВС
Заданная температура ГВС
Режим работы ГВС:
• Выключено
• Приоритет
• Нет приоритета
Гистерезис системы ГВС
Дезинфекция ГВС

Ночные снижения
Котла:
Вкл/Выкл, Снижения, График
Смесителя 1-5:
Вкл/Выкл, Снижения, График
Резервуара ГВС:
Вкл/Выкл, Снижения, График
Циркуляционного насоса*:
Вкл/Выкл, Снижения, График

Лето/Зима
Режим ЛЕТО
• Зима, Лето, Авто*
Темп.включения ЛЕТО*
Темп.выключения ЛЕТО*

Настройки смесителя 1-3*
Заданная температура смесителя
Термостат комнатного смесит.
Погодное управ. смесит. *
Кривая нагрева смесит. *
Паралел.сдвиг кривой *
Фактор комнатной темп. *

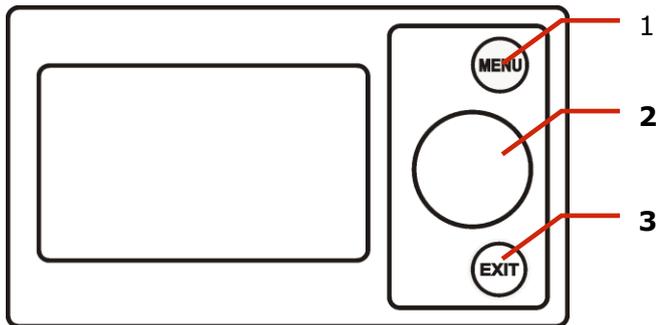
Общие настройки
Часы
дата
Яркость экрана
Контрастность экрана
Звук сигнала
Язык
WiFi*:
Датчик наружной*
• Корректировка датчика

* недоступно, если не подключен соответствующий датчик или дополнительный модуль, или если параметр скрыт.

8 Эксплуатация контроллера

В разделе ниже описана краткая эксплуатация контроллера.

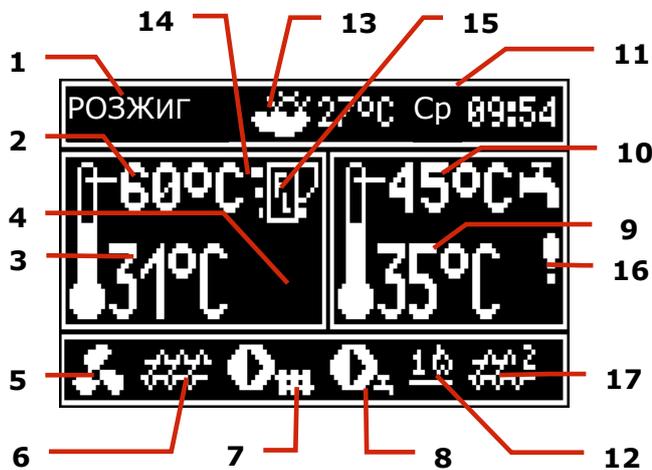
8.1 Описание кнопок



1. Вход в МЕНЮ.
2. Вращающаяся ручка "TOUCH and PLAY".
3. Кнопка EXIT.

Вращение ручки "TOUCH and PLAY" способствует увеличению или уменьшению значения редактируемого параметра, нажатие ручки вызывает вход в режим редактирования выбранного параметра или подтверждение выбранного значения параметра. Нажатие кнопки EXIT приводит к выходу из выбранного уровня меню, а также отмене выбранного значения.

8.2 Описание главного окна экрана



Легенда:

1. Режимы работы вентилятора: РОЗЖИГ, РАБОТА, НАДЗОР, ТУШЕНИЕ, ОЧИСТКА, ОЖИДАНИЕ,
2. значение заданной температуры котла,
3. значение измеренной температуры котла,
4. поле функций, влияющих на заданную температуру котла. Отдельные символы обозначают соответственно:

↓ [flame icon] - снижение заданной температуры котла от размыкания контактов комнатного термостата;

↓ [clock icon] - снижение заданной температуры котла от активных временных интервалов;

↑ [water tap icon] - повышение заданной температуры котла на время наполнения резервуара горячего водоснабжения (ГВС);

↑ [mixer icon] - повышение заданной температуры котла от контура смесителя;

↶ [arrow icon] - включение погодного управления для контура котла,

↺ [refresh icon] - активная защита от возврата,

↑ [battery icon] - повышение заданной температуры с целью наполнения буфера.

5. обозначение работы наддува,

6. обозначение работы подачи топлива,

7. обозначение работы насоса центрального отопления ЦО,

8. обозначение работы насоса горячего водоснабжения ГВС,

9. измеренная температура резервуара ГВС,

10. значение заданной температуры резервуара ГВС,

11. часы и день недели,

12. часть экрана поделена между двумя значками: спичка обозначает включенный нагреватель, а цифра возле нее означает номер попытки розжига; кочерга обозначает подключение автоматики очистки топки,

13. значение температуры снаружи (погодной),

14. актуальный уровень мощности котла,

15. обозначение включенного режима регулирования *Individual Fuzzy Logic*,

16. предупреждающий знак включенной дезинфекции резервуара горячего водоснабжения,

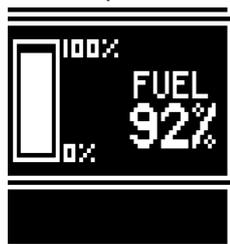
17. дополнительной подачи (подача бункера подключена к модулю В).

Правое окно на главном экране конфигурируется, позволяя изменить представляемые на нем данные. Можно

выбрать конфигурацию, представляющую: контур смесителя (1-3), инфо или ГВС с помощью поворота контроллера „TOUCH and PLAY“.



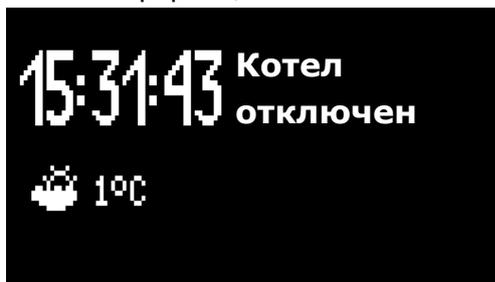
Правое окно на главном экране может также представлять вид уровня топлива, если параметр уровень топлива настроен соответствующим образом.



Внимание: уровень топлива можно посмотреть на комнатной панели.

8.3 Запуск контроллера

После включения питания Контроллер помнит состояние, в котором он находился на момент отключения питания. Если Контроллер ранее не работал, он запустится в режиме "ожидания". В этом режиме экран затемнен, показывается актуальное время, температура погодного датчика и информация: "Котел отключен".



В этом режиме реализуется функция защиты насосов от застоя, заключающаяся в их периодическом включении. Поэтому рекомендуется, чтобы во время перерыва в эксплуатации котла питание Контроллера было включено, а Контроллер должен находиться в представленном режиме "ожидания". Возможен запуск котла (нажатие Контроллера и выбор включения) или настройка параметров его работы (кнопка МЕНЮ) без необходимости его включения. Убедившись, что в резервуаре

имеется топливо, а крышка резервуара закрыта, можно запустить котел.

8.4 Настройка заданной температуры котла

Заданную температуру котла, как и заданную температуру контуров смесителя, можно настроить с уровня меню (возможные настраиваемые значения этих температур ограничены диапазоном соответствующих им сервисных параметров Контроллера):

Настройки котла → Заданная темп. котла

Настройки смесителя 1-5 → Заданная температура смесителя

Значение параметра *Заданная темп. котла* игнорируется Контроллером в случае, если заданная температура котла контролируется погодным датчиком. Независимо от этого, заданная температура котла автоматически повышается, чтобы можно было наполнить резервуар горячего водоснабжения и запитать нагревательные контуры смесителей.

8.5 Режим РОЗЖИГ

Режим РОЗЖИГ предназначен для автоматического розжига топки в котле. Общая длительность процесса зависит от настроек Контроллера, а также от того, в каком состоянии находился котёл перед розжигом. Все параметры, влияющие на процесс розжига, сгруппированы в меню:

Сервисные настройки → Настройки горелки → Розжиг

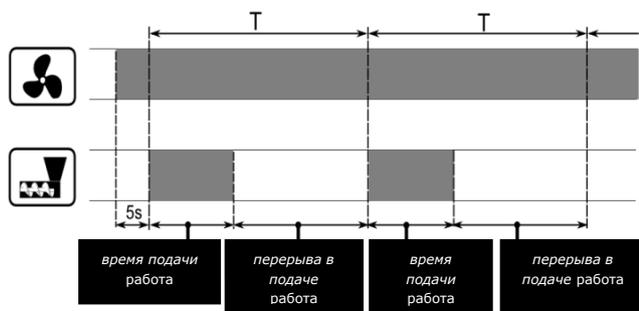
Если розжиг не удался, проводятся дальнейшие попытки розжига топки, во время которых доза топлива (время подачи) уменьшается до 10% от дозы первой попытки. На экране отображаются

цифры символа **16**. После трёх неудачных попыток подаётся сигнал тревоги „Неудачная попытка розжига“. Работа котла в этом случае останавливается. Нет возможности автоматического продолжения работы котла – требуется вмешательство обслуживающего персонала. После устранения причин отсутствия

возможности розжига котел следует запустить снова.

8.6 Режим РАБОТА

В режиме РАБОТА вентилятор работает непрерывно, подача топлива включается циклически. Цикл состоит из времени работы подачи и времени перерыва в подаче.



Параметр *Время цикла РАБОТА* находится в меню:

Сервисные настройки → **Настройки горелки** → **Розжиг**

Время работы шнека рассчитывается автоматически в зависимости от необходимой мощности горелки, производительности шнека и калорийности топлива. Параметры мощности наддува и мощности дымососа для отдельных уровней мощности горелки доступны в меню:

Настройки котла → **Регулирование мощности**

8.7 Режим регулирования

Контроллер имеет два режима регулирования горелки котла: *Стандартный*, *Fuzzy logic*, в меню:

Настройки котла → **Режим регулирования**

- **Работа в Стандартном режиме.**

Если температура котла достигнет заданного значения, то контроллер перейдет в режим НАДЗОР. Контроллер обладает механизмом регулирования мощности котла, позволяющим постепенно уменьшать его мощность по мере приближения температуры котла к заданному значению. Определены три уровня мощности: МАКС./ СРЕД./ МИН. мощность котла. Текущая из 3-х доступных уровней мощности представляется на

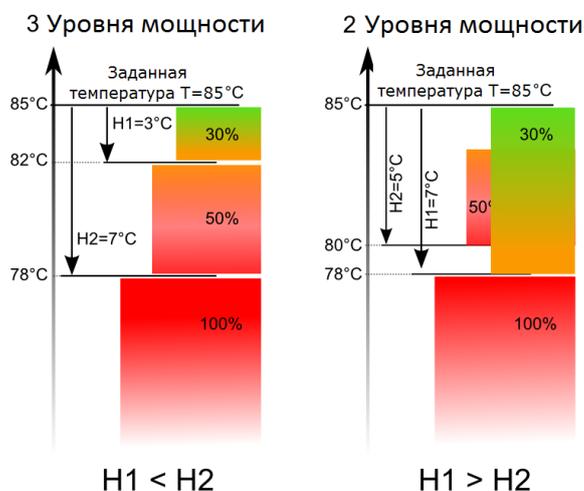
экране в виде 3-сегментного указателя слева от значка котла.



Каждому, из трёх уровней мощности можно присвоить отдельное время подачи топлива и мощность наддува, и мощность дымососа, что отражается на фактическом уровне мощности котла. Параметры уровней мощности доступны в меню:

Настройки котла → **Регулирование мощности**

Контроллер определяет мощность горелки, с которой в данный момент будет работать котел, в зависимости от заданной температуры котла и определенных гистерезисов *СРЕД. гистерезис Н2* и *МИН. гистерезис Н1*. Существует возможность такой настройки значений Н1 и Н2, чтобы регулирование проходило без промежуточной мощности, т.е. переход с *МАКС.* на *МИН.*, пропуская работу на мощности *СРЕД.*



- **Работа в режиме Fuzzy Logic.**

В режиме Fuzzy Logic Контроллер автоматически определяет мощность горелки, с которой котёл будет работать так, чтобы поддерживать температуру котла на заданном уровне. Контроллер пользуется теми же определенными уровнями мощности, что и в Стандартном режиме. Для этого режима не нужно настраивать параметры *СРЕД. гистерезис*

H2 и *МИН. гистерезис H1*. Режим Fuzzy Logic, в отличие от Стандартного, не имеет такого недостатка, при котором заданная температура котла не будет достигнута вследствие ошибочного подбора *Гистерезис H2* и *Гистерезис H1*. Кроме того, он позволяет быстрее прийти до заданной температуры. Дополнительно, можно настроить диапазон мощности работы котла в режиме FL, настраивая параметры *Мин.мощ-ть котла FL*, *Макс.мощ-ть котла FL*.



Внимание: если котел работает без теплового буфера, а Контроллер будет переключен в режим ЛЕТО, то рекомендуется, чтобы Контроллер работал в Стандартном режиме.

После превышения заданной температуры котла на 5°C контроллер переходит в режим НАДЗОР.

8.8 Режим НАДЗОР

Режим НАДЗОР существует как при регулировании в режиме Стандарт, так и в Fuzzy Logic.

Контроллер переходит в режим НАДЗОР автоматически, без вмешательства пользователя:

- в случае режима регулирования Стандартный – после достижения заданной температуры котла,
- в режиме Fuzzy Logic – после превышения заданной температуры котла на 5°C.

В режиме НАДЗОР Контроллер наблюдает за топкой, чтобы она не погасала. Для этого горелка работает на очень низкой мощности, что при правильно подобранных параметрах не вызывает дальнейшего повышения температуры. Мощность горелки в режиме НАДЗОР и другие параметры НАДЗОРА сгруппированы в меню:

Сервисные настройки → Настройки котла → Надзор

Параметры режима НАДЗОР следует настроить согласно рекомендациям производителя котла/горелки. Они должны быть подобраны таким образом, чтобы топка не погасала во время простоев котла (в то же время, она не должна разгораться

слишком сильно, поскольку это приведет к повышению температуры котла). Время работы и перерывов в подаче в режиме НАДЗОР настраивается при помощи параметров: *Мощность котла*, *Время цикла* и *Мощность наддува*.



Параметры должны быть подобраны таким образом, чтобы температура котла в этом режиме постепенно понижалась. Неправильные настройки могут привести к перегреву котла.

Максимальное время работы котла в режиме надзора определено в параметре *Время надзора*. Если по прошествии этого времени, с момента перехода Контроллера в режим надзор, не возникнет необходимость повторной работы котла, то Контроллер начнет процесс тушения котла.



Если *Время надзора* = 0, то Контроллер пропускает режим НАДЗОР и сразу переходит в режим ТУШЕНИЕ.

8.9 Режим ТУШЕНИЕ

В режиме ТУШЕНИЯ происходит дожигание остатков пеллет и подготовка котла к остановке или выключению. Все параметры, влияющие на процесс тушения, сгруппированы в меню:

Сервисные настройки → Настройки горелки → Тушение

Контроллер останавливает подачу топлива и выполняет циклические продувки с целью дожигания остатков топлива. После снижения яркости пламени или по прошествии максимального времени тушения Контроллер переходит в режим ОЖИДАНИЕ.

8.10 Режим ОЖИДАНИЕ

В режиме ОЖИДАНИЕ котел погашается и ожидает сигнала для начала повторного нагрева. Сигналом для начала нагрева может быть:

- снижение заданной температуры котла ниже заданной температуры, уменьшенной на значение гистерезиса котла (*Гистерезис котла*),
- при конфигурировании работы котла с буфером снижение верхней температуры

буфера ниже заданного значения (*Темп.начала наг.*).

8.11 РУЧНОЙ

Некоторые котлы имеют дополнительный режим РУЧНОЙ для сжигания других типов топлива, например, древесных отходов и т.п. Чтобы включить режим работы с решёткой, необходимо настроить параметр, доступный в меню:

Настройки котла → Режим работы с Пеллеты на Ручной. Также, находясь в главном окне, можно нажать на энкодер „TOUCH and PLAY” и сменить *Режим работы* на Ручной.

В режиме работы котла с решёткой выключается подача топлива. Процесс сжигания регулируется работой вентилятора наддува. Мощность наддува при работе с решёткой устанавливается в меню:

Настройки котла → Регулирование мощности → Мощ-ть наддува чистки, Мощ-ть дымососа чистки

Значения параметров: *Заданная темп. Котла, Гистерезис котла* и в меню:

Сервисные настройки → Настройки горелки → Время обнаружения топлива для варианта Ручной устанавливаются индивидуально. Это позволяет определить отличающиеся свойства работы котла для режима *Ручной* и *Пеллеты*.

В режиме работы с решёткой может появиться сигнал "Нет топлива". Этот сигнал появится в случае, если температура котла упадет ниже значения параметра:

Сервисные настройки → Настройки ЦО и ГВС → Темп. подключения ЦО, а затем в течение 10 минут она не повысится.

8.12 Режим ОЧИСТКА

Контроллер позволяет очистить топку от золы, возникающих в процессе горения. Для этого Контроллер использует вентилятор. Параметры, влияющие на очистку в меню:

Настройки котла
и

Сервисные настройки → Настройки горелки → Очистка

Очистка топки выполняется в режиме РОЗЖИГ и ТУШЕНИЕ. Параметром *Очистка горелки* устанавливается максимальное время работы горелки без очистки. Это время работы горелки, по истечении которого происходит автоматическое гашение, очистка и повторный розжиг горелки.

8.13 Настройки горячего водоснабжения ГВС

Устройство регулирует температуру резервуара ГВС, если подключен датчик температуры ГВС. Когда датчик отключен, в главном окне появляется информация об отсутствии этого датчика. При помощи параметра:

Настройки ГВС → Режим работы ГВС пользователь может:

- отключить наполнение резервуара, параметр *Выключен*,
- настроить приоритет ГВС параметром *Приоритет* – тогда насос ЦО выключается, чтобы быстрее наполнить резервуар ГВС,
- настроить одновременную работу насосов ЦО и ГВС параметром *Без приоритета*.

8.14 Настройка заданной температуры ГВС

Заданная температура ГВС настраивается в меню:

Настройки ГВС → Заданная темп. ГВС

8.15 Гистерезис бойлера ГВС

Ниже значения параметра *Заданная темп. ГВС* минус *Гистерезис бойлера ГВС* включится насос ГВС для прогрева бойлера ГВС.



При настройке небольшого значения гистерезиса насос ГВС будет запускаться быстрее после снижения температуры ГВС.

8.16 Включение функции ЛЕТО

Для включения функции ЛЕТО, позволяющей нагревать бойлер ГВС летом, без необходимости работы системы ЦО и смесительных контуров, необходимо выбрать в настройках: **Лето/Зима → Режим Лето** режим *Лето*.



Внимание: если котёл работает без аккумулирующего буфера, а Контроллер будет переключён в режим ЛЕТО, то рекомендуется переключить Контроллер в Стандартный режим.



Запрещается включать режим Лето с отключённым или повреждённым насосом ГВС.

Режим ЛЕТО может включаться автоматически, в зависимости от показаний температурного датчика погоды. Для включения данной функции необходимо в меню выбрать режим Авто:

Лето/Зима → Режим Лето/Зима → Авто
Если автоматический режим Лето включён, то есть возможность установить значение температуры, выше которой режим Лето включится (*Температура включения Лето*) и также выбрать значение температуры ниже которой режим Лето выключится автоматически (*Температура выключения Лето*). Параметры находятся в меню: **Лето/Зима**.

8.17 Дезинфекция бойлера ГВС

Контроллер имеет функцию автоматического, периодического подогрева резервуара ГВС до температуры 70°C. Это производится с целью удаления бактериальной флоры из резервуара ГВС.



Необходимо уведомить домочадцев о включённой функции дезинфекции, поскольку возникает угроза ошпаривания горячей водой.

Один раз в неделю, в ночь с воскресенья на понедельник в 02:00 Контроллер повышает температуру бойлера ГВС. По прошествии 10 минут удерживания бойлера в температуре 70°C насос ГВС выключается, а котёл возвращается к нормальной работе. Не рекомендуется включать функцию дезинфекции при выключенной функции ГВС.

8.18 Настройки контура смесителя

Настройки первого смесительного контура находятся в меню:

Настройки смесителя 1

Настройки для остальных смесителей (после подключения дополнительного модуля В) находятся на очередных позициях меню и одинаковы для всех контуров.

- **Настройки смесителя без погодного датчика.**

Необходимо, вручную установить нужную температуру воды в отопительном контуре смесителя с помощью параметра *Заданная темп. смесителя*, например, на значение 50°C. Значение температуры должно быть подобрано таким образом, чтобы комнатная температура удерживалась на заданном уровне.

- **Настройки смесителя с погодным датчиком без комнатной панели.**

Установить параметр *Погодное управ.смесит.* на *Включён*. Выбрать кривую нагрева. С помощью параметра *Паралел. сдвиг кривой* настроить заданную комнатную температуру по формуле:
Заданная комнатная температура = 20°C + параллельное смещение кривой нагрева.

Пример:

Чтобы получить комнатную температуру 25°C, значение параллельного смещения кривой нагрева должно быть установлено на 5°C. Чтобы получить комнатную температуру 18°C, значение параллельного смещения кривой нагрева должно быть установлено на -2°C.

В данном случае можно подключить комнатный термостат, который будет нивелировать неточность подбора кривой нагрева в случае, если значение кривой нагрева будет выбрано слишком большим. Тогда следует установить значение снижения заданной температуры смесителя от термостата, например, на значение 2°C. После размыкания контактов термостата, заданная температура контура смесителя будет понижена, что в свою очередь замедлит повышение температуры в обогреваемом помещении.

- **Настройки смесителя с погодным датчиком и комнатной панелью.**

Установить параметр *Погодное управ.смесит.* на *Включён*. Выбрать кривую нагрева. Комнатная панель автоматически смещает кривую нагрева в зависимости от заданной комнатной температуры. Контроллер принимает за основу расчётов, заданной температуры в помещении 20°C, например, для заданной комнатной температуры = 22°C контроллер сместит кривую нагрева на 2°C, для заданной комнатной температуры = 18°C Контроллер сместит кривую нагрева на -2°C. В некоторых случаях, описанных в п. 8.19 может возникнуть необходимость отрегулировать смещения кривой нагрева.

В этом случае комнатная панель может:

- понижать на постоянное значение заданную температуру смесительного контура, когда заданная температура в помещении будет достигнута, аналогично, как описано в предыдущем пункте (не рекомендуется), или

- автоматически, непрерывно корректировать заданную температуру смесительного контура.

Не рекомендуется использовать обе возможности одновременно.

Автоматическая корректировка комнатной температуры производится по формуле:

Корректировка = (Заданная комнатная температура - измеренная комнатная температура) x коэффициент комнатной температуры /10

Пример:

Заданная температура в обогреваемом помещении (установленная на комнатной панели) = 22°C. Измеренная температура в помещении (на комнатной панели) = 20°C. *Фактор комнатной темп.* = 15.

Заданная температура смесителя повысится на $(22^\circ\text{C} - 20^\circ\text{C}) \times 15/10 = 3^\circ\text{C}$.

Необходимо найти правильное значение параметра *Фактор комнатной темп.* Чем больше значение коэффициента, тем больше корректировка заданной температуры котла. При установке на значение "0" заданная температура смесителя не корректируется. Внимание:

установка слишком высокого значения коэффициента комнатной температуры, может вызвать циклические колебания комнатной температуры.

8.19 Погодозависимое управление

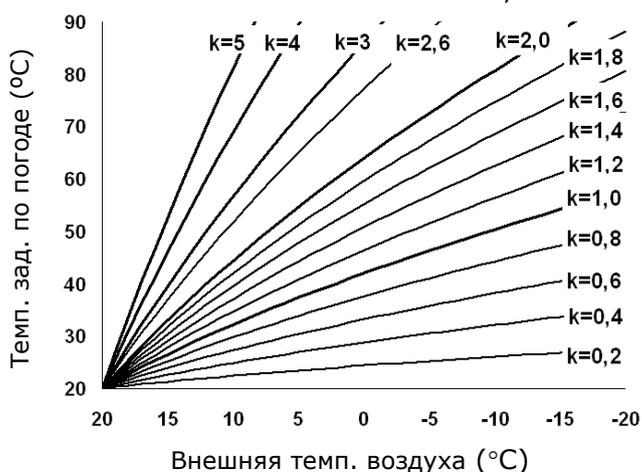
В зависимости то внешней температуры воздуха, автоматически могут управляться как заданная температура котла, так и заданные температуры контуров смесителей. При правильном подборе кривой нагрева, температура контуров рассчитывается автоматически в зависимости от значения внешней температуры воздуха. Благодаря этому, температура в помещении удерживается на заданном уровне, независимо от температуры воздуха снаружи.

Внимание: в процессе выбора правильной кривой нагрева следует исключить влияние комнатного термостата на работу Контроллера (независимо от того, подключён комнатный термостат или нет) при помощи установки параметра для контура смесителя: **Настройки смесителя 1 → Комнатный термостат смес. = 0**.

Если подключена комнатная панель, то временно необходимо установить параметр *Фактор комнатной темп.* = 0.

Указания для правильного выбора кривой нагрева:

- тёплый пол 0,2 - 0,6
- радиаторы 1,0 - 1,6
- котёл 1,8 - 4



Советы по выбору соответствующей кривой нагрева:

- если при понижающейся внешней температуре воздуха, температура

помещения повышается, то значение выбранной кривой нагрева слишком высоко,

- если при понижающейся внешней температуре воздуха, понижается, также температура помещения, то значение выбранной кривой нагрева слишком низко,
- если во время морозной погоды комнатная температура надлежащая, а во время потепления - слишком низкая, то рекомендуется увеличить параметр *Паралел.сдвиг кривой* нагрева и выбрать более низкую кривую нагрева,
- если во время морозной погоды комнатная температура слишком низкая, а во время потепления - слишком высокая, то рекомендуется уменьшить параметр *Паралел.сдвиг кривой* нагрева и выбрать более высокую кривую нагрева.

В плохо отеплённых зданиях необходимо выбирать кривую нагрева с более высоким значением, а для зданий с хорошим отоплением значение кривой нагрева будет более низким.

Заданная температура, рассчитанная согласно кривой нагрева, может быть уменьшена или увеличена Контроллером в случае, если она выходит за рамки ограничений температур для данного контура.

8.20 Описание настроек ночных снижений

В контроллере встроена возможность настройки графиков снижения заданной температуры котла, нагревательных контуров, резервуара горячего водоснабжения и работы циркуляционного насоса. График позволяет установить значение снижения заданной температуры в определённый период времени – например, ночью, или когда пользователь находится вне обогреваемого помещения (например, выход домочадцев на работу или в школу). Благодаря этому заданная температура может понижаться автоматически без потери теплового комфорта при низком потреблении топлива. Снижения температуры можно настроить отдельно для каждого дня

недели и сигнализируется на экране символом ↓⊕.

Необходимо настроить *Снижения* заданной температуры, а также начало и конец временного отрезка в меню *График*. Ночные снижения можно запрограммировать для будней, субботы и воскресенья. Временные интервалы в течение 24 ч установлено, что 30мин.



Выше приведен пример от 00:00 до 06:00 контроллер понижает заданную температуру на значение снижения. От 06:00 до 09:00 контроллер поддерживает заданную температуру котла. От 09:00 до 15:00 контроллер снизит заданную температуру на установленное значение. С 15:00 до 22:00 контроллер опять будет поддерживать заданную температуру.



Настройка временного диапазона в течение суток необходимо начинать с 00:00 часов.



Временной диапазон игнорируется, если значение ночного снижения установлено на "0", даже если введён временной диапазон.

8.21 Работа по расписанию

В контроллере есть возможность включения и выключения работы котла в определенные промежутки времени. В случае отсутствия потребности в нагреве, напр.летом можно выключить работу котла на определенное время, снизив расход топлива. Для активации временных отрезков необходимо в меню:

Работа по расписанию → Включение на Да.

Включение и выключение котла в промежутках времени можно установить для всех дней недели в установках *Работа по расписанию*.

Работа согласно расписанию аналогично как и для снижения ночных температур.

8.22 Управление циркуляционным насосом ГВС

Настройки циркуляционного насоса ГВС находятся в меню:

Ночные снижения → **Циркуляционный насос**

и

Сервисные настройки → **Настройки ЦО и ГВС**

Настройки управления циркуляционным насосом аналогичны настройкам ночных снижений. В выбранном временном диапазоне циркуляционный насос выключен. В остальном диапазоне насос включается на *Время работы циркуляционного насоса* каждое *Время простоя циркуляционного насоса*.

8.23 Конфигурация уровня топлива

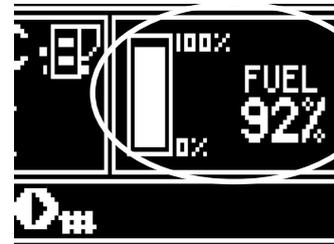
Для определения уровня топлива в бункере Контроллер использует датчик уровня топлива. После выгорания топлива, ниже минимального уровня, установленного производителем котла, Контроллер за сигнализирует: „*Низкий уровень топлива*” и будет по-прежнему подавать топливо. Если пользователь не досыплет топливо, Контроллер израсходует все топливо и остановит работу котла. В случае, если датчик уровня топлива не используется, определение уровня топлива будет осуществляться в соответствии с приведенным ниже описанием.

• Включение указателя уровня топлива.

Чтобы включить отображение уровня топлива, следует установить значение параметра:

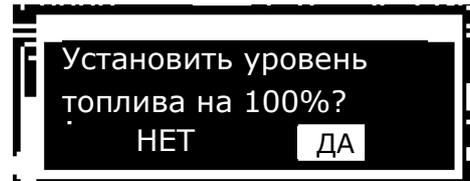
Настройки котла → **Уровень топлива** → **Уровень тревоги**

На значение более нуля, например, 10%. Вращая ручку „TOUCH&PLAY” на главном экране, можно выбрать показатель уровня топлива. Подсказка: уровень топлива можно также увидеть на комнатной панели.



• Эксплуатация указателя уровня топлива.

Каждый раз после засыпания топливного резервуара до предполагаемого уровня следует нажать и удерживать Контроллер в главном окне, тогда появится сообщение: „Установить уровень топлива на 100%?”.



После выбора и подтверждения **ДА** уровень топлива будет установлен на 100%. Внимание: Топливо может досыпаться в любой момент, т.е. не нужно ждать полного опорожнения топливного резервуара. Однако топливо следует досыпать всегда до уровня резервуара, соответствующего 100%, и устанавливать этот уровень на Контроллере длительным удержанием Контроллера, как описано выше.

• Описание работы.

Контроллер рассчитывает уровень топлива на основе его текущего потребления. Заводские настройки не всегда будут соответствовать реальному потреблению топлива данным котлом, поэтому для правильной работы этот метод нуждается в калибровке уровня пользователем Контроллера. Не требуются какие-либо дополнительные датчики уровня топлива.

• Калибровка.

Засыпать топливный резервуар до уровня, соответствующего полной загрузке 100%, после чего установить значение параметра:

Настройки котла → **Уровень топлива** → **Калибровка уровня топлива** → **Уровень топлива 100%**

В главном окне указатель будет установлен на 100%. Признаком процесса

калибровки является мигающий указатель уровня топлива. Указатель будет мигать до момента запрограммирования точки, соответствующей минимальному уровню топлива. Необходимо постоянно контролировать понижающийся уровень топлива в резервуаре. В момент, когда уровень снизится до ожидаемого минимума, следует установить значение параметра:

Настройки котла → Уровень топлива → Калибровка уровня топлива → Уровень топлива 0%

8.24 Тест подачи

Регулятор позволяет провести тест производительности шнека горелки, который влияет на работу горелки. Тест проводится параметром *Тест подачи* в меню:

Настройки котла → Подача

Во время теста, обязательно наполненный шнек горелки подаёт топливо в дополнительную ёмкость в течение установленного времени в параметре *Время теста производи.* Спустя установленное время необходимо взвесить топливо в дополнительной ёмкости и полученное значение записать в параметре *Уровень топлива в тесте.* В случае опорожнения главного топливного бака и повторного запуска котла необходимо включить функцию наполнения шнека параметром *Наполнение шнека.*

8.25 Информация

Меню **Информация** позволяет просматривать значения измеряемых температур и проверить, какие из устройств на данный момент включены. Переход между страницами экрана информации осуществляется с помощью ручки управления „TOUCH and PLAY“.

После подключения дополнительного модуля со смесителями появляются окна с информацией о дополнительных смесителях.



8.26 Ручное управление

В Контроллере имеется возможность ручного включения исполнительных устройств, например, насоса, двигателя подачи или воздуходува. Это позволяет проверить исправность и правильное подключение данных устройств.



Вход в меню ручного управления возможен только т.е. когда котел выключен.

Ручное управление	
Вентилятор	ON
Подача	OFF
Насос котла	OFF
Авторозжиг	ON
Подача 2	OFF
Пит. сервом.	OFF

OFF – означает, что устройство выключено, ON – включено.



Внимание: долговременное включение вентилятора, подачи или другого исполнительного устройства может привести к возникновению угрозы.

8.27 Работа с комнатной панелью

Контроллер работает со следующими видами термостатов:

- комнатная панель ecoSTER200, ecoSTER TOUCH с функцией термостата,
- беспроводным (обмен данными по радиоканалу ISM) комнатным термостатом eSTER_x40, eSTER_x80.

Панель и комнатный термостат одновременно передают полезную информацию, такую как: информация об уровне топлива, сигналы тревоги и т. п..

8.28 Работа с интернет-модулем

Контроллер может работать с модулем ecoNET300. Позволяет он просмотр и управление Контроллером on-line через сеть wi-fi или LAN с помощью сайта **www.econet24.com**. Применить веб-браузер или веб-приложение удобным для мобильных устройств **ecoNET.apk** и **ecoNET.app**. Приложение можно скачать бесплатно со следующими QR-кодами.

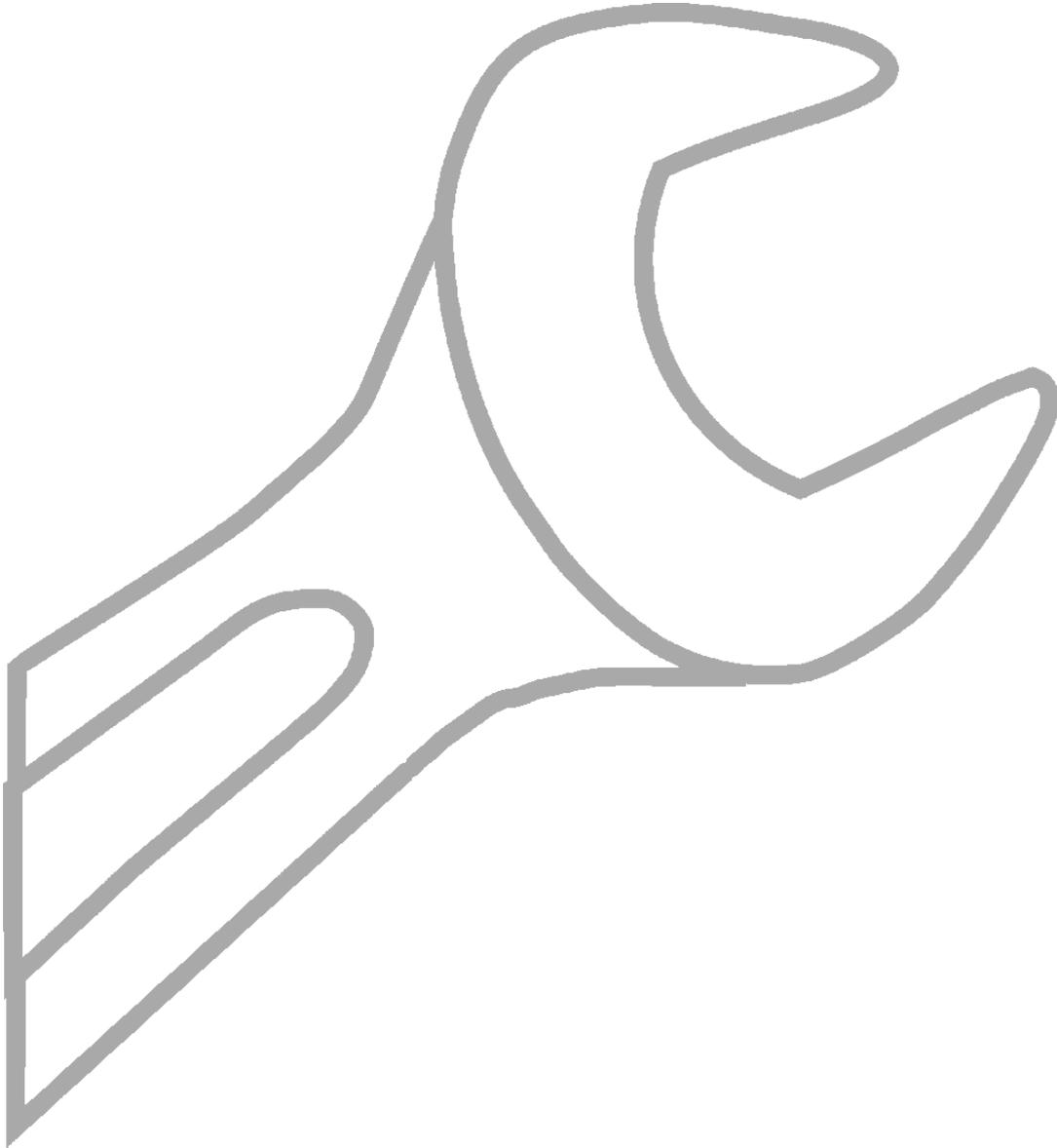
ecoNET.apk



ecoNET.app



ecoMAX860P3-KL



9 Гидравлические схемы

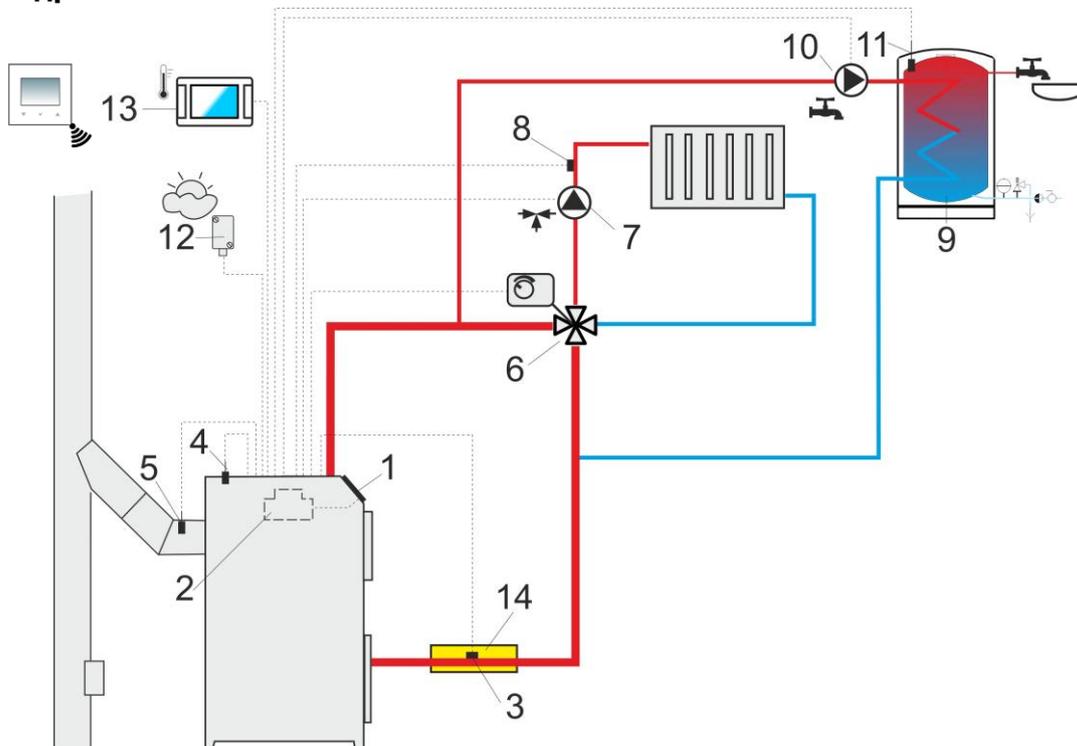


Схема с четырехходовым клапаном, смесительным контуром центрального отопления¹: 1 – котёл, 2 – контроллер, 3 – датчик температуры возврата, 4 – датчик температуры котла, 5 – датчик температуры продуктов сгорания (только просмотр температуры), 6 – привод четырехходового клапана, 7 – насос контура смесителя, 8 – датчик температуры контура смесителя, 9 – бойлер горячего водоснабжения, 10 – насос горячего водоснабжения, 11 – датчик горячего водоснабжения, 12 – погодный датчик температуры, 13 – комнатная панель или стандартный комнатный термостат, 14 – теплоизоляция.



Чтобы улучшить циркуляцию воды в гравитационном контуре котла необходимо использовать большие номинальные диаметры DN трубы и четырехходового клапана, избегать большого числа колен и сужений диаметра, соблюдать другие правила, касающиеся строительства гравитационных систем, например, сохранение наклонов и т.п. Если датчик возврата монтируется накладным методом, его следует термически изолировать от окружения и улучшить термический контакт с трубой с помощью теплопроводящей пасты. Заданная температура котла должны быть установлена так высоко, чтобы обеспечить тепловую мощность для контура смесителя при одновременном нагреве воды, возвращающейся в котёл.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ НАСТРОЙКИ:

Параметр	Настройка	МЕНЮ
Заданная температура котла	75-80°C	Настройки котла
Мин. заданная температура котла	65°C	Сервисные настройки→ Настройки котла
Повыш. тем. котла от ГВС и пом.	5-20°C	Сервисные настройки→ Настройки ЦО и ГВС
Управлением смесителем 1	включено ЦО	Сервисные настройки→ Настройки смесителя 1
Макс. заданная темп. смесителя 1	70°C	Сервисные настройки→ Настройки смесителя 1
Кривая отопления котла	0.8 – 1.4	Настройки смесителя 1
Погодное управ. смесит. 1	включено	Настройки смесителя 1
Выбор термостата смесителя 1	eCOSTER T1 eSTER T1	Сервисные настройки→ Настройки смесителя 1

¹ Представленная гидравлическая схема не заменяет проектного чертежа системы центрального отопления и предназначена только для просмотра.

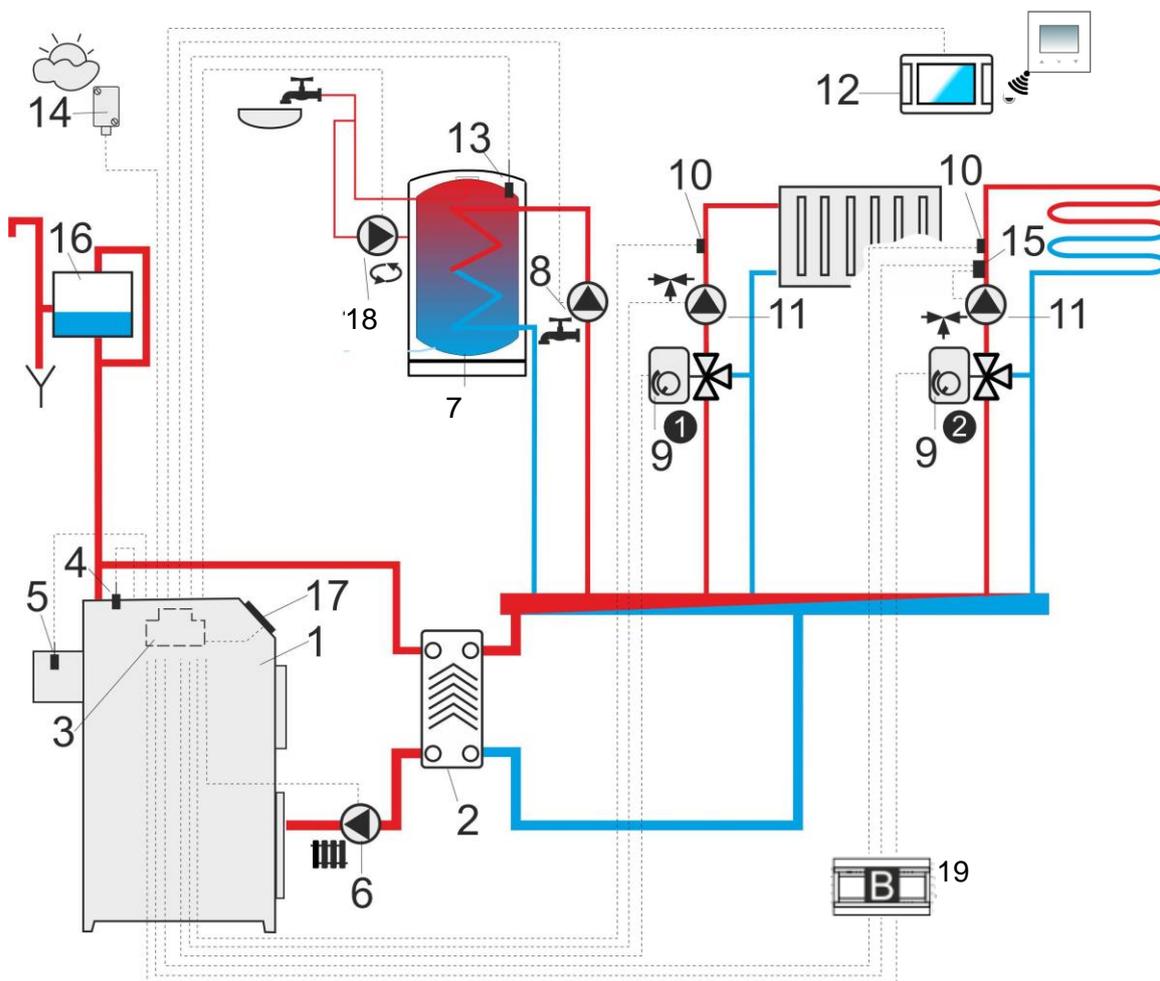


Схема с двумя смесительными контурами и с бойлером ГВС²: 1 – котёл, 2 – теплообменник, 3 – контроллер, 4 – датчик температуры котла, 5 – датчик температуры продуктов сгорания, 6 - насос котла, 7 - бойлер горячего водоснабжения, 8 – насос горячего водоснабжения, 9 - привод смесительного клапана, 10 – датчик температуры контура смесителя, 11 – насос смесителя, 12 – комнатная панель с функцией комнатного термостата, 13 – датчик температуры горячего водоснабжения, 14 - погодный датчик температуры, 15 – независимый термостат предохраняющий насос смесителя, 16 – расширительный бак, 17 – панель, 18 - циркуляционный насоса 19 - модуль В.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ НАСТРОЙКИ:

Параметр	Настройка	МЕНЮ
Температура включения ЦО	55°C	Сервисные настройки→ Настройки ЦО и ГВС
Управлением смесителем 1	включено ЦО	Сервисные настройки→Настройки смесителя 1
Макс. заданная темп. смесителя 1	70°C	Сервисные настройки→Настройки смесителя 1
Кривая нагрева смесит. 1	0.8 – 1.4	Настройки смесителя 1
Погодное управ. смесит. 1	включено	Настройки смесителя 1
Выбор термостата смесителя 1	eCOSTER T1	Сервисные настройки→ Настройки смесителя 1
Управлением смесителем 2	Включен пол.	Сервисные настройки→Настройки смесителя 2
Макс. заданная темп. смесителя 2	45°C	Сервисные настройки→Настройки смесителя 2
Кривая нагрева смесителя 2	0.3 – 0.8	Настройки смесителя 2
Погодное управление смесителя 2	включено	Настройки смесителя 2
Выбор термостата смесителя 2*	eCOSTER T1 eSTER T1	Сервисные настройки→ Настройки смесителя 2

² Представленная гидравлическая схема не заменяет проектного чертежа системы центрального отопления и предназначена только для просмотра.

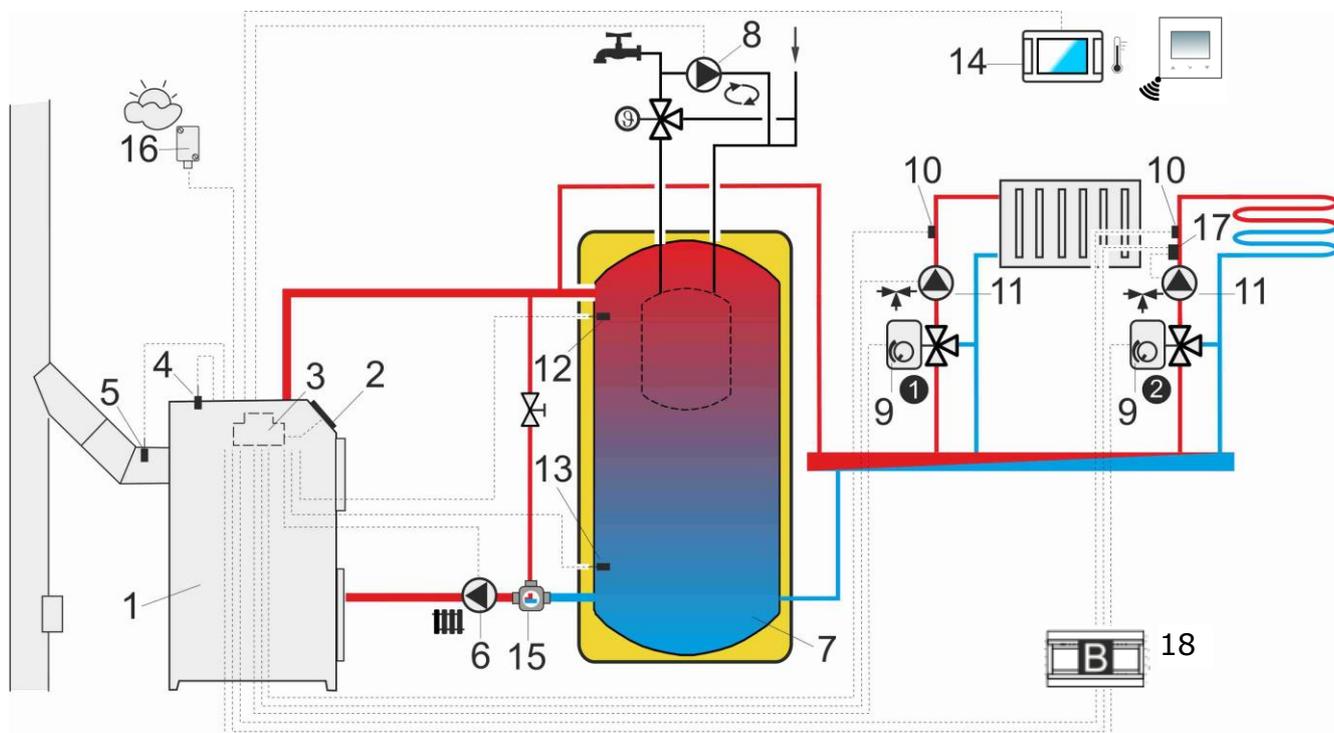


Схема с тепловым буфером³: 1 – котёл, 2 – панель, 3 – контроллер, 4 – датчик температуры котла, 5 – датчик температуры продуктов сгорания, 6 – насос котла, 7 – тепловой буфер, 8 – циркуляционный насос, 9 – привод смешивающего клапана, 10 – датчик температуры контура смесителя, 11 – насос смесителя, 12 – датчик верхней температуры буфера, 13 – датчик нижней температуры буфера, 14 – комнатная панель с функцией комнатного термостата, 15 – трёхходовой термостатический клапан для защиты возврата, 16 – погодный датчик температуры, 17 – независимый термостат предохраняющий насос смесителя, 18 – модуль В.

ПРЕДЛАГАЕМЫЕ НАСТРОЙКИ:

Параметр	Настройка	МЕНЮ
Заданная температура котла	80°C	Настройки котла
Мин. заданная температура котла	75°C	Сервисные настройки→ Настройки котла
Температура подключения насоса ЦО	55°C	Сервисные настройки→ Настройки ЦО и ГВС
Управление буфером	включена	Сервисные настройки→ настройки буфера
Температура начала загрузки буфера	50°C	Сервисные настройки→ настройки буфера
Температура окончания загрузки буфера	75°C	Сервисные настройки→ настройки буфера
Управлением смесителем 1	включено ЦО	Сервисные настройки→ Настройки смесителя 1
Макс. заданная темп. смесителя 1	70°C	Сервисные настройки→ Настройки смесителя 1
Кривая нагрева смесителя 1	0.8 – 1.4	Настройки смесителя 1
Погодное управление смесителя 1	включено	Настройки смесителя 1
Выбор термостата смесителя 1	ecoSTER T1	Сервисные настройки→ Настройки смесителя 1
Управлением смесителем 2	Включён пол.	Сервисные настройки→ Настройки смесителя 2
Макс. заданная темп. смесителя 2	45°C	Сервисные настройки→ Настройки смесителя 2
Кривая нагрева смесителя 2	0.3 – 0.8	Настройки смесителя 2
Погодное управление смесителя 2	Включено	Настройки смесителя 2
Выбор термостата смесителя 2*	ecoSTER T1 eSTER T1	Сервисные настройки→ Настройки смесителя 2

* когда вместо панели (14) подключен стандартный комнатный термостат с контактами ON/OFF, то вы можете выбрать Универсальный или если настройка скрыта, то не нужно выбирать ни одного варианта для термостата.

³ Представленная гидравлическая схема не заменяет проектного чертежа системы центрального отопления и предназначена только для просмотра.

10 ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Питание контроллера	230 В~, 50 Гц	
Ток, потребляемый контроллером	0,04 ⁴ А	
Максимальный номинальный ток отдельного	6 (6) А	
Класс защиты контроллера	IP20, IP00 ⁵	
Температура окружения	0...50°C	
Температура хранения	0...65°C	
Относительная влажность	5...85%, без конденсации водяного пара.	
Диапазон измерения температуры датчиков СТ4/СТ2S	0..100°C/0..300°C	
Диапазон измерения температуры датчиков СТ6-Р	-35...40°C	
Точность измерения температуры датчиками СТ4 и СТ6-Р	±2°C	
Зажимы	Сетевые и сигнальные	Винтовые, диаметр провода от 0,75 мм ² до 1,5 мм ² , момент затяжки 0,4 Нм, длина изоляции 6мм.
	защитные	Винтовые, диаметр провода до 0,75 мм ² , момент затяжки 0,3 Нм, длина изоляции 6 мм.
Экран	Графический 128x64	
Внешние размеры	210x115x60 мм	
Масса	2,0 кг	
Стандарты	PN-EN 60730-2-9 PN-EN 60730-1	
Класс программного обеспечения	A	
Класс защиты	Для встраивания в приборы класса I	
Степень загрязнения	2 степень согласно PN-EN 60730-1	

11 Условия хранения и транспортировки

Контроллер не может подвергаться прямому воздействию атмосферных

⁴ Это ток, потребляемый самим контроллером. Общее потребление тока зависит от устройств, подключенных к контроллеру.

⁵ Описание в пункте 12.5

условий, т.е. дождя и солнечных лучей. Температура хранения и транспортировки не должна выходить за пределы диапазона -15...+65°C. Во время транспортировки контроллер не может подвергаться более сильным вибрациям, чем те, которые соответствуют типовым условиям котельной транспортировки.

12 Монтаж контроллера

12.1 Условия окружающей среды

С учетом угрозы пожара запрещается использовать контроллер во взрывоопасной среде газов и частиц (например, угольная пыль). Необходимо отделить контроллер с помощью соответствующей оболочки. Кроме того, Контроллер не может использоваться в условиях наличия конденсата водяного пара и подвергаться воздействию воды.

12.2 Требования к монтажу

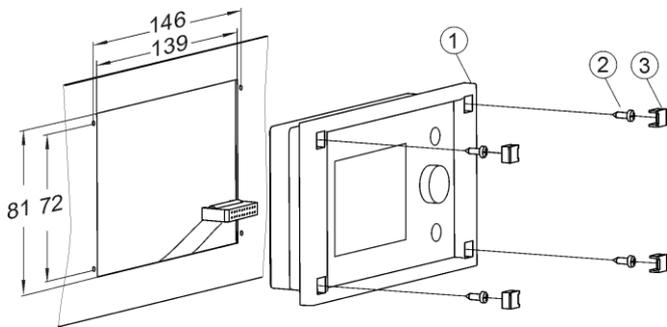
Контроллер должен устанавливаться квалифицированным и уполномоченным установщиком в соответствии с действующими нормами и правилами. За ущерб, вызванный несоблюдением действующих правил и настоящего руководства, производитель ответственности не несет. Контроллер предназначен для встраивания. Он не может использоваться как отдельное устройство. Температура окружения и монтажной поверхности не может выходить за пределы диапазона 0...50°C. Устройство имеет двухмодульную конструкцию, в состав которой входит панель управления и исполнительный модуль. Все части соединены между собой электрически.

12.3 Установка панели управления

Контроллер предназначен для монтажа на монтажной доске. Следует обеспечить соответствующую термоизоляцию между горячими стенками котла и контроллера а также присоединительной лентой. Во время установки, необходимо придерживаться инструкции ниже.

ШАГ 1

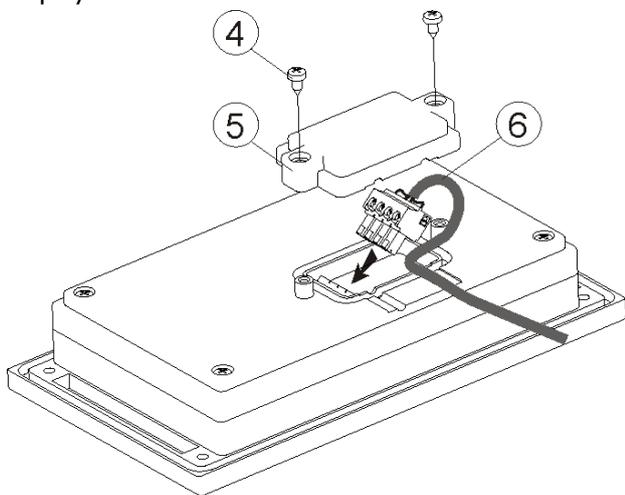
В монтажной доске нужно сделать отверстие как на рисунке.



Установка панели на монтажной доске: 1 – панель управления, 2 – шуруп 2.9x13, 3 – заглушка.

ШАГ 2

Отвинтите крышку (5), подключите кабель (6), после чего обратно прикрепите заднюю панель (5) шурупами (4). Кабель нужно просунуть через круглый паз в корпусе.



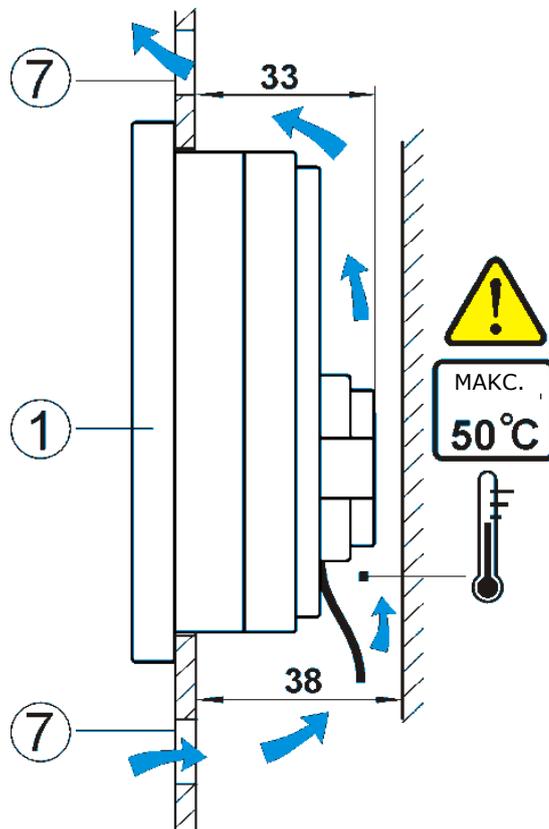
Подключение к панели: 4 – шуруп В3х6 для термопластов, 5 – крышка, 6 – кабель соединяющий панель управления с исполнительным модулем.



Максимальная длина кабеля (6) составляет 5м, при сечении 0,5 мм²

ШАГ 3

Привинтить к монтажной доске используя шурупы (2), наложить заглушки (3).



Условия застройки панели: 1 - панель, 7 - вентиляционные отверстия для циркуляции воздуха (примечание: отверстия не может уменьшать требуемый уровень защиты IP, вентиляционные отверстия не требуются, если не превышает предельная температура панели, вентиляционные отверстия не всегда могут обеспечить снижение температуры вокруг панели; в таком случаи необходимо использовать другие методы).

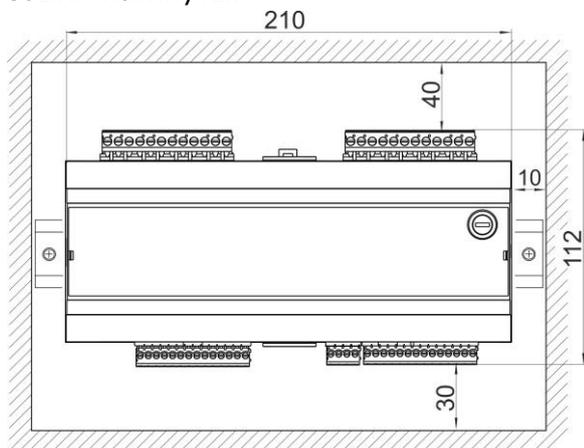
12.4 Установка силового модуля

Силовой модуль должен быть установлен в защитном корпусе. Корпус Контроллера должен обеспечить степень защиты соответствующий окружающей среде, в которой Контроллер будет использоваться. Кроме того, пользователь не может иметь доступа к элементам под напряжением, например зажимам. Для установки можно использовать стандартный изоляционный корпус. В этом случае пользователь имеет доступ к передней части силового модуля. Пространство, необходимое для силового модуля показано на рисунке ниже. Корпус самого силового модуля не предусматривает защиты от пыли и воды. Для защиты перед этими факторами следует установить модуль в соответствующий корпус. Силовой модуль предназначен для установки на стандартной рейке DIN TS35. Рейку необходимо стабильно закрепить на

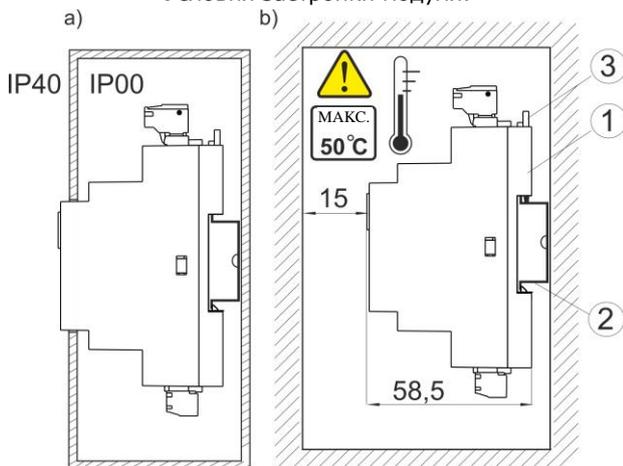
жесткой поверхности. Перед размещением модуля на рейке (2), следует поднять вверх крепления (3) используя отвертку. После размещения на рейке защёлкнуть крепления (3) в исходное положение. Убедитесь, что устройство надежно закреплено и не снимается с рейки без использования инструментов. Подключите кабель соединяющий модуль с панелью управления.

В целях безопасности необходимо соблюдать безопасную дистанцию между активными частями терминалов и проводниковыми (металлическими) элементами застройки (как минимум 10 мм).

Провода подключения должны быть защищены от вырывания, ослабления и застроены таким образом, чтобы они не были натянуты.



Условия застройки модуля.



Методы монтажа модуля: а) - в модульном корпусе с доступом к передней части, б) - в корпусе без доступа к передней части, 1 - силовой модуль, 2 - рейка DIN TS35, 3 - крепления.

12.5 Степень защиты IP

Корпус исполнительного модуля Контроллера обеспечивает различные

степени предохранения IP в зависимости от способа установки. После застройки в соответствии с этим рисунком спереди корпуса исполнительного модуля устройство имеет степень защиты IP20 (подано в табличке). Корпус со стороны зажимов имеет степень защиты IP00, поэтому зажимы исполнительного модуля обязательно должны быть застроены, что делает невозможным доступ к этой части Контроллера.

Если возникает необходимость доступа к частям с зажимом необходимо отключить источник питания, убедиться, что провода и зажимы не находятся под напряжением, после чего снять корпус исполнительного модуля.

12.6 Подключение электроинсталляции

Контроллер адаптирован к питанию ~230 В, 50 Гц. Установка должна быть:

- трехпроводной (с защитным проводом)
- соответствовать действующим нормами.
- оснащен дифференциально-токовым выключателем с электрическим током $I_{\Delta n} \leq 30 \text{ мА}$, защищающим от поражения электрическим током и ограничивающим повреждение устройства, включая защиту от пожара.

Внимание: после программного выключения Контроллера с помощью клавиатуры, на зажимах Контроллера может быть опасное напряжение. Прежде чем приступить к монтажным работам, необходимо обязательно отключить питание от сети и убедиться, что на зажимах и проводах нет опасного напряжения.



Соединительные провода не должны касаться поверхностей, температура которых превышает номинальную температуру их работы.

Зажимы под номерами 1-21 предназначены для подключения устройств с электропитанием 230 В~. Зажимы 22-49 предназначены для устройств низкого напряжения (менее 12 В).



Подключение напряжения сети 230 В~ к клеммам 22-49 и разъёмам портов передачи данных, приведёт к повреждению Контроллера и создаёт риск поражения электрическим током.

Провода питания должны быть подключены к зажимам обозначенным стрелкой ↑.

Защитный провод кабеля питания должен быть подключен к нулевой планке, подключенной к металлическому корпусу контроллера. Соединительный зажим необходимо соединить с зажимом

Контроллера обозначенным символом  и зажимом заземления устройств, подключенных к контроллеру.

Из соображений безопасности, Контроллер должен быть обязательно подключен к электросети 230 В~, соблюдая порядок подключения проводов фазы (L) и нейтрального (N). Убедитесь, что кабель L не был заменен с N внутри электрической системы здания, например, в электрической розетке или приборной коробке.

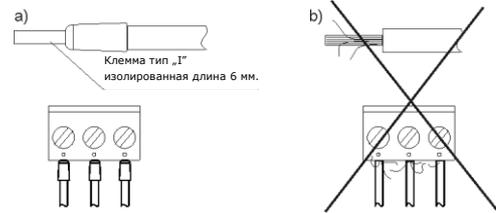


Подключение всевозможных устройств может производить только квалифицированный персонал в соответствии с действующими нормами и правилами. Примером таких устройств являются: насосы или электромагнитное реле "RELAY" с



подключённой нагрузкой. Необходимо, также помнить о правилах безопасности, связанных с возможным поражением электрическим током. Контроллер должен быть оснащён комплектом штекеров, подключённых к разъёмам питания устройств, требующих напряжение 230 В~.

Окончания подключенных проводов, особенно проводов питания, должны быть защищены от расслоения, изоляционными зажимами, как на рисунке:



Защита окончаний проводов: а) - правильно б) - неправильно.

12.7 Электрическая схема

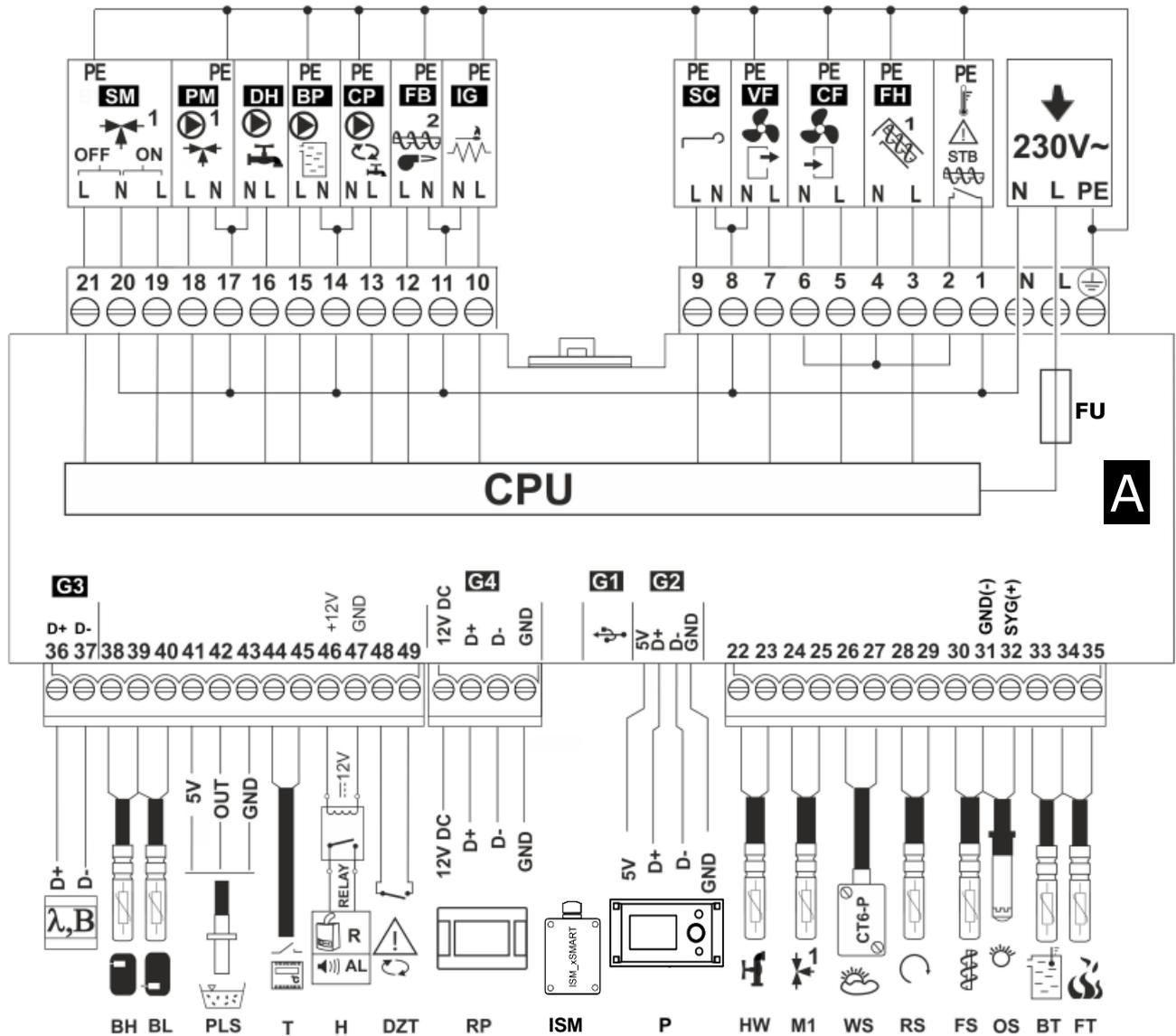


Схема электрических соединений контроллера: **λ** – модуль зонда Лямбда, **В** – модуль В, **ВН** – датчик верхней температуры буфера тип СТ4, **ВЛ** – датчик нижней температуры буфера тип СТ4, **PLS** – датчик уровня топлива, **Т** – стандартный комнатный термостат тип ON-OFF, **Н** – управление выходом резервного котла **Р** и сигнала тревоги **AL**, **RELAY** – реле (+12 В, макс. 80 мА), **DZT** – датчик открытой дверцы котла, **RP** – панель управления и комнатная панель или модуль радио **ISM**, **Р** – панель, **HW** – датчик температуры горячего водоснабжения тип СТ4, **M1** – датчики температуры смесителей 1 тип СТ4, **WS** – датчик внешней температуры (погодный) тип СТ6-Р, **RS** – датчик температуры защиты возврата тип СТ4, **FS** – датчик температуры шнека тип СТ4, **OS** – оптический датчик яркости пламени, **BT** – датчик температуры котла тип СТ4, **FT** – датчик температуры продуктов сгорания тип СТ2S, **L N PE** – провод питания 230 В~, **FU** – сетевой предохранитель, **GR** – планка заземления, **STB** – ограничитель температуры (блокирует работу шнека и наддува), **FH** – основной лоток, **CF** – вентилятор горелки (наддув), **VF** – вентилятор вытяжной, **SC** – двигатель поворотный очистки горелки, **IG** – авторозжиг, **FB** – лоток горелки, **CP** – циркуляционный насос ГВС, **BP** – насос котла, **DH** – насос горячего водоснабжения, **PM** – насос смесителя, **SM** – привод смесителя, **СР** – управление.

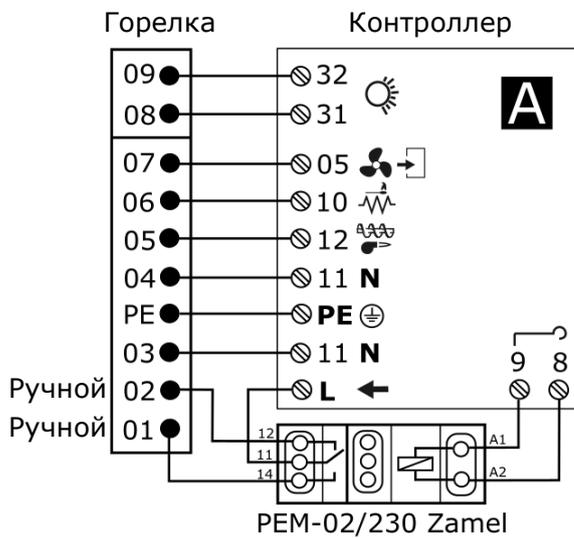


Схема подключения горелки к контроллеру.

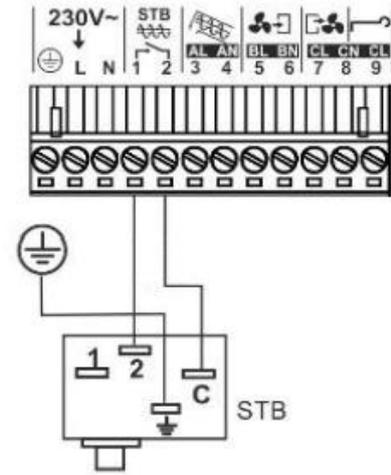
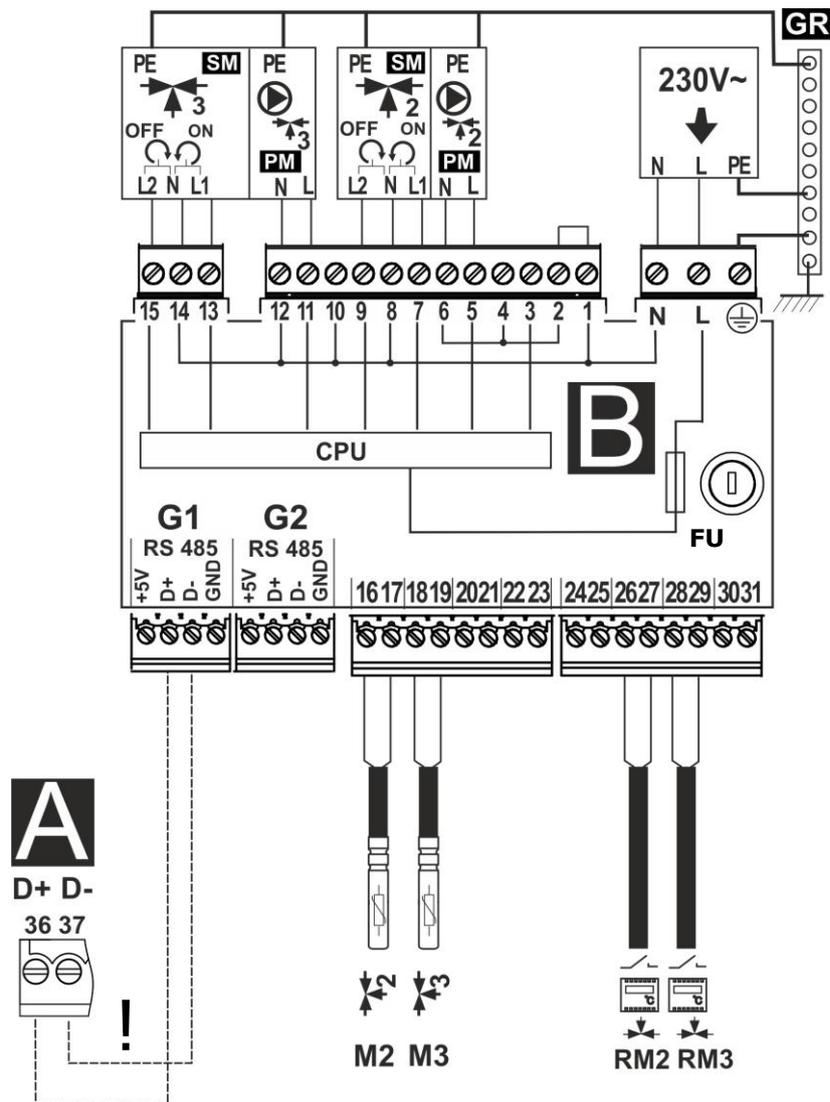


Схема подключения STB к контроллеру.



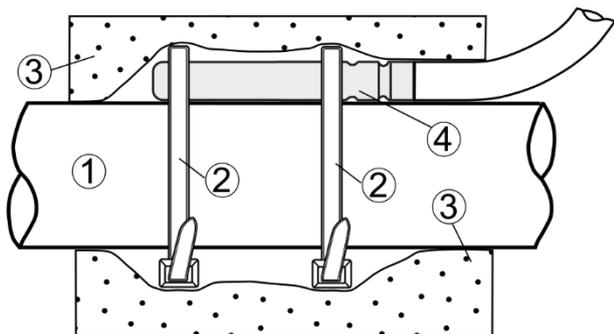
Электрическая схема - модуля B: **M2, M3** – датчики температуры смесителей 2 и 3 тип СТ4, **RM3, RM4** – стандартный комнатный термостат смесителя 2 и 3 тип ON-OFF, **L N PE** – провод питания ~230 В, **PM2, PM3** – насосы смесителей 2 и 3, **SM2, SM3** – приводы смесителей 2 и 3, **CPU** – управление, **A** – модуль А, **FU** – сетевой предохранитель, **GR** - планка заземления, **!** – подключать только двух жильным проводом (не подключать четырехжильным проводом, это может привести к повреждению контроллера).

12.8 Подключение датчиков температуры

Контроллер работает исключительно с датчиками типа СТ4. Использование других датчиков запрещено.

Провода датчиков можно продлить проводами с сечением не менее 0,5 мм². Однако общая длина проводов каждого датчика не может превышать 15 м.

Датчик температуры котла следует установить в термометрической трубе, расположенной в обшивке котла. Датчик температуры подачи следует установить на поверхности трубы шнека подачи. Датчик температуры резервуара горячего водоснабжения следует установить в термометрической трубе, впаянной в резервуар. Датчик температуры смесителя лучше всего установить в гильзе (втулке), расположенной в потоке проходящей воды в трубе, но допускается также монтаж датчика "прилегающего" к трубе, при условии применения тепловой изоляции, защищающей датчик вместе с трубой.



Крепление датчика температуры: 1 - труба, 2 - пластиковый хомут, 3 - термоизоляция, 4 - датчик температуры.



Датчики должны быть защищены от ослабления от поверхностей, к которым они крепятся.

Необходимо обеспечить хороший тепловой контакт между датчиками и измеряемой поверхностью. Для этого следует использовать теплопроводную пасту. Не допускается заливать датчики маслом или водой.

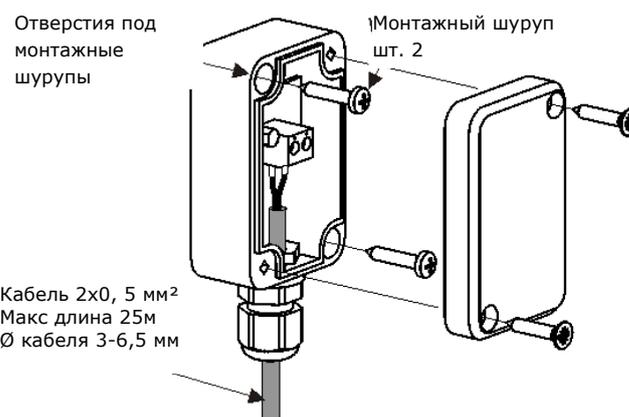
Кабели датчиков должны быть отделены от сетевых проводов. В противном случае могут появиться ошибочные показания температуры. Минимальное расстояние

между этими проводами должно составлять 10 см.

Не следует допускать контакта проводов датчиков с горячими элементами котла и нагревательной системы. Провода датчиков температуры устойчивы к температуре, не превышающей 100°C.

12.9 Подключение датчика погоды

Контроллер работает только с датчиком погоды типа СТ6-Р. Датчик должен быть установлен на самой холодной стене здания, как правило это северная сторона, под покровом. Датчик не должен подвергаться воздействию прямых солнечных лучей и дождя. Датчик, следует установить на высоте не менее 2 м над поверхностью земли, подальше от окон, дымоходов и других источников тепла, которые могут повлиять на измерение температуры (минимум 1,5 м). Для подключения использовать провод с сечением не менее 0,5 мм² длиной до 25 метров. Полярность проводов не имеет значения. Другой конец провода должен быть подключён к Контроллеру согласно схеме подключения. Датчик необходимо прикрутить к стене с помощью крепёжных шурупов. Чтобы получить доступ к отверстиям для монтажных шурупов необходимо открутить крышку корпуса датчика.



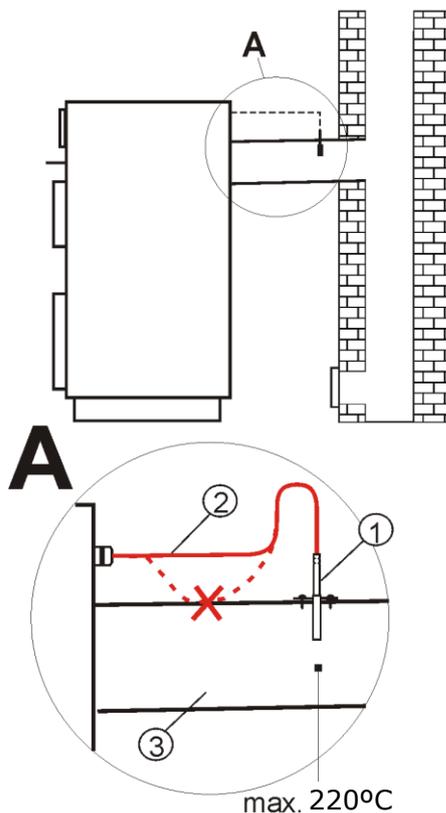
Дополнительно можно выполнить корректировку показаний датчика в меню:

Главное меню → Погодный датчик → Корректировка датчика

12.10 Подключение датчика выхлопных газов

Датчик выхлопных газов должен быть установлен в дымоходе котла. Щель между датчиком и дымоходом должна быть

герметична. Датчик должен устанавливать квалифицированный установщик, сохраняя правила касающиеся коминных установок. Провод датчика не может соприкасаться с горячими элементами котла или дымохода. Датчик выхлопных газов нужно установить в таком расстоянии от котла, при котором он не будет подвергаться прямому действию пламени огня, а температура выхлопных газов не будет превышать 220°C.



Подключение датчика выхлопных газов: 1 – датчик температуры выхлопных газов СТ2S, 2 – провод датчика, 3 – дымоход.



Внимание: открытие нижних дверей котла, может привести к повышению температуры выхлопных газов выше термической выдержки датчика, это может привести к перегоранию датчика.

12.11 Проверка датчиков температуры
Датчики температуры можно проверить путем измерения их сопротивления при данной температуре. В случае обнаружения значительной разницы между значением измеренного сопротивления и значениями из таблицы ниже необходимо заменить датчик.

СТ4			
Темп. окружения °C	Мин. Ω	Ном. Ω	Макс. Ω
0	802	815	828
10	874	886	898
20	950	961	972
25	990	1000	1010
30	1029	1040	1051
40	1108	1122	1136
50	1192	1209	1225
60	1278	1299	1319
70	1369	1392	1416
80	1462	1490	1518
90	1559	1591	1623
100	1659	1696	1733

СТ2S-2 (продуктов сгорания)			
Темп. °C	Мин. Ω	Ном. Ω	Макс. Ω
0	999,7	1000,0	1000,3
25	1096,9	1097,3	1097,7
50	1193,4	1194,0	1194,6
100	1384,2	1385,0	1385,8
125	1478,5	1479,4	1480,3
150	1572,0	1573,1	1574,2

СТ6-Р (погодный)			
Темп. °C	Мин. Ω	Ном. Ω	Макс. Ω
-30	609	624	638
-20	669	684	698
-10	733	747	761
0	802	815	828
10	874	886	898
20	950	961	972

12.12 Подключение оптического датчика

Подключите датчик в соответствии со схемой подключения. Считывание показаний оптического датчика пламени возможно в пункте меню:

Информация → Пламя



Внимание: новый оптический датчик пламени требует соблюдения поляризации при подключении. Неправильное подключение датчика не приведет к повреждению контроллера или самого датчика, но % обнаружения пламени будет ошибочным.

12.13 Подключение комнатного термостата смесителей

Комнатный термостат, после размыкания контактов (помещение нагрето) выключает контур смесителя, когда параметр *Выкл.насоса от терм.= ДА*. Параметр находится в меню:

Настройки смесителя 1-3

При подключении комнатной панели убедиться, что правильно выбран параметр *Выбор термостата* в меню:

Сервисные настройки → Настройки смесителя 1-3

12.14 Подключение комнатного термостата котла

Комнатный термостат для контура котла может остановить работу горелки, выключить насос котла или выключить горелку и насос котла одновременно. Необходимо установить соответствующее значение параметра *функция термостата* в меню:

Сервисные настройки → Настройки котла

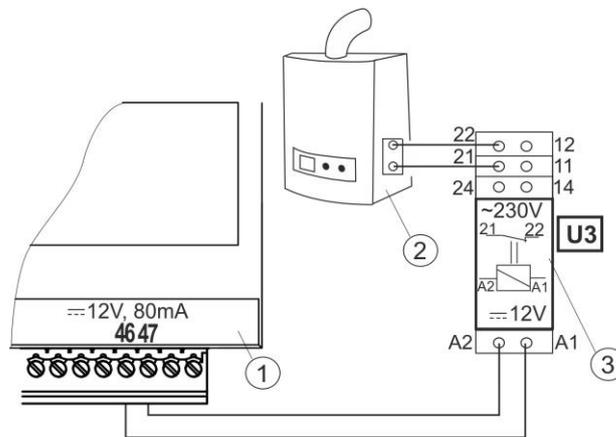
В случае подключения комнтаной панели необходимо убедиться в правильности выбора параметра *Выбор термостата* в меню:

Сервисные настройки → Настройки котла

12.15 Подключение резервного котла

Контроллер может управлять работой резервного котла (газового или масляного). Тогда нет необходимости в ручном включении или выключении этого котла. Резервный котел будет включен в случае понижения температуры пеллетного котла и выключится, если пеллетный котел достигнет соответствующей температуры. Подключение к резервному котлу, например, газовому, должно осуществляться квалифицированным установщиком согласно технической документации данного котла.

Резервный котел должен быть подключен при помощи передатчика к зажимам 46-47.



Пример схемы системы для подключения резервного котла к контроллеру: 1 - контроллер, 2 - резервный котел (газовый или масляный), 3 - состоящий из реле RM 84-2012-35-1012 и подставки GZT80 RELPOL.

Стандартно контроллер не оснащён электромагнитным реле.



Монтаж и установку модуля следует выполнить самостоятельно согласно действующим нормам.

Включение управления резервным котлом происходит после если функция выхода Н установлена на *Резервный котел* в меню:

Сервисные настройки → Выход Н

Чтобы включить управление резервным котлом, необходимо установить параметр *Темп. выключения резервного котла* на значение, отличное от нуля.

Сервисные настройки → Настройки котла → Резервный котел

Выключение управления резервным котлом происходит после установления нулевого значения температуры его выключения.

Выход управления резервного котла совмещен с сигнальным выходом. Выключение

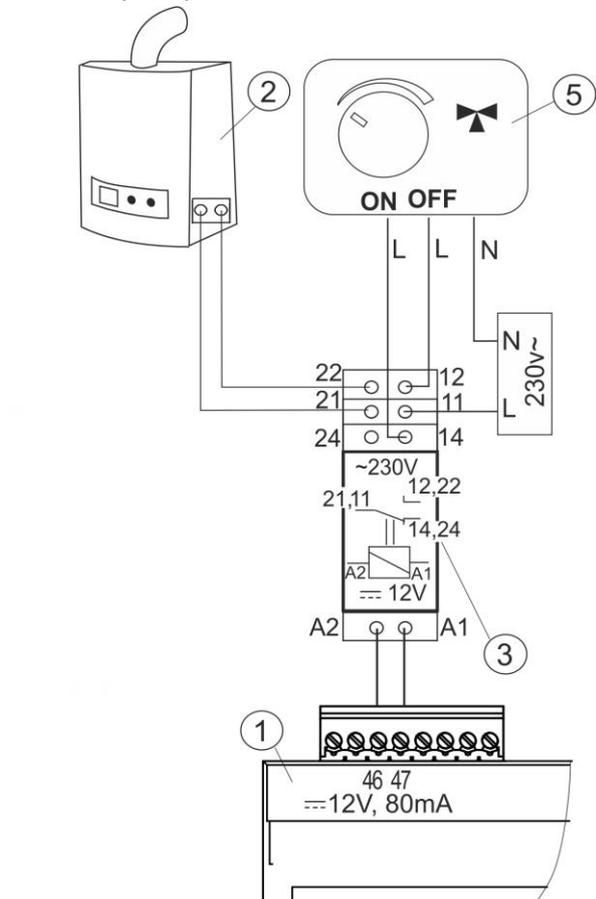


управления резервным котлом приведет к тому, что этот выход будет контролироваться модулем управления сигналами тревоги.

Когда пеллетный котёл будет в рабочем режиме, а его температура превысит установленное значение, например, 25°C, Контроллер выключит резервный котёл (подаст постоянное напряжение 12 В на зажимы 46-47). Это приведёт к включению питания катушки реле и размыканию его рабочих контактов. После снижения

температуры котла ниже параметра температуры выключения резервного котла, Контроллер отключит питание контактов 46-47, что приведёт к повторному включению резервного котла.

Переключение Контроллера в состояние «Котел выключен» приводит к включению резервного котла.

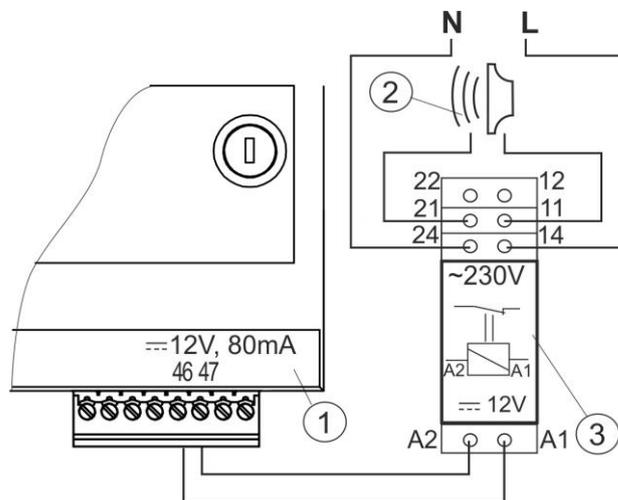


Пример: схема электрических соединений управления переключающим клапаном резервного котла: 1 – контроллер, 2 – Резервный котел, 3 – передатчик, 5 – привод переключающего клапана (с конечными выключателями), Внимание: зажимы 22,21,24 должны быть гальванически отделены от зажимов 12,11,14.

12.16 Подключение сигнализации тревоги

Контроллер может оповещать о сигнале тревоги путём включения внешнего устройства, например звонка или устройства GSM для отправки SMS. Выключение сигнализации тревоги происходит после настройки функции выхода Н на *Сигнал тревоги* в меню:

Сервисные настройки → Выход Н



Пример: подключение внешнего сигнального устройства: 1- контроллер, 2 – внешнее сигнальное устройство, 3 – реле.

12.17 Подключение привода смесителя



Во время работ по подключению электропривода смесителя необходимо следить за тем, чтобы не перегреть котёл. Это может случиться при ограниченной транспортировке тепла от котла к обогреваемым контурам. Перед началом работ рекомендуется определить положение максимального открытия клапана, чтобы в любой момент можно было обеспечить транспортировку тепла от котла.

Контроллер совместим только с приводами смесительных клапанов, оснащённых ограничительными выключателями. Использование других приводов запрещено. Могут использоваться приводы с временем полного открытия от 30 до 255 с.

Описание подключения смесителя:

- подключите датчик температуры смесителя,
- подключите насос смесителя,
- запустить контроллер и выбрать в сервисном меню необходимый тип управление смесителем:

Сервисные настройки → Настройки смесителя 1

- ввести в сервисные настройки смесителя *Время открытия клапана* (время должно быть указано на заводской табличке сервопривода, например, 120 с).

- включить электропитание Контроллера, чтобы насос смесителя начал работать,
- определить направление, в котором закрывается/открывается привод. Для этого в корпусе электропривода переключить кнопку на ручное управление и найти положение клапана, в котором температура контура смесителя максимальная (на контроллере это соответствует позиции 100% ON) и положение клапана, в котором температура контура смесителя минимальная (на Контроллере это соответствует позиции 0% OFF). Запомнить положение для последующей проверки правильности подключения сервопривода,
- отключить электропитание Контроллера,
- подключить привод смесителя к контроллеру, согласно технической документации производителя сервопривода. Не перепутать направление закрытия с открытием клапана,
- включить электропитание контроллера и переключить в режим „Stand-by”,
- проверить, не заменены ли местами провода закрытия и открытия смесителя. Для этого нужно войти в меню: **Ручное управление** и открыть смеситель, выбрав *Смес1 откр. = ON*. При открытии температура на датчике смесителя должна повышаться. Если это не так, отключить электропитание Контроллера и заменить провода местами (внимание: другой причиной может быть неправильно подключённый, механически, клапан – свериться с документацией производителя клапана, правильно ли он подключён),
- настроить остальные параметры смесителя.

12.18 Подключение ограничителя температуры STB

Во избежание перегрева котла вследствие аварии Контроллера необходимо обязательно использовать ограничитель температуры безопасности STB или другой, подходящий для данного котла. Подключить ограничитель STB к зажимам 1-2. В момент срабатывания ограничителя будет отключен наддув и двигатель подачи топлива.



Ограничитель температуры безопасности должен иметь номинальное рабочее напряжение не менее ~230 В и обладать действующими допусками.

12.19 Подключение комнатной панели

Существует возможность оснащения контроллера комнатной панелью ecoSTER TOUCH, которая может выполнять функции: комнатного термостата, панели управления котлом, тревожной сигнализации, указателя уровня топлива.



Внимание диаметр проводов для подключения панели ecoSTER TOUCH должен составлять не менее 0,5 мм².

Максимальная длина проводов для панели не должна превышать 30 м. Эта длина может быть больше, если используются провода с большим диаметром, чем 0,5 мм².

- **Четырехпроводное подключение.**

Подключение в соответствии со схемой подключения.

- **Двухпроводное подключение.**

Для двухпроводного соединения требуется использовать блок питания +5...12 В постоянного напряжения с номинальным током минимум 200 мА. Точки питания: GND и VCC подключить к внешнему блоку питания (блок питания не является стандартным оборудованием контроллера). Линии D+ и D- соединить, как показано на схеме.

13 Сервисное меню



Меню доступно после ввода служебного пароля.

Сервисные настройки
Настройки горелки
Настройки котла
Настройки ЦО и ГВС
Настройки буфера *
Настройки смесителя 1-3*
Выход Н
Показать дополнительное
Востан. настр. сервис.
Востан. сервис.настр.
Сохран. сервис. настр.
Выйти

Настройки горелки
Розжиг
• Время тестирования зажи.
• Доза топлива
• Обнаружение пламени
• Наддув розжига
• Дымосос при розжиге
• Время розжига
• Наддув после розжига
• Дымосос после розжига
• Время наддува после роз
• Время разогрева
• Вр.раб.с мин.мощн.
Работа
• Режим термостат
• Время цикла РАБОТА
• Теплотворная топлива
• Калорийность топлива
• Продление работы подачи 2
Тушение
• Макс. время погашения
• Мин. время погашения
• Мощность продувки
• Мощность дымососа
• Время продувки
• Перерыв продувки
• Запуск продувки
• Остановка продувки
Очистка
• Время очист.розж.
• Время очист.тушен.
• Наддув очистки
• Дымосос очистки
• Время очистки
• Пауза очистки
Надзор
• Время надзора
• Мощ-ть котла
• Мощ-ть наддува

• Мощ-ть дымососа
• Время цикла
Ручной*
• Время обнару.
• Время прод.-ручной
• Перерыв продувки
• Автопереход на пеллет
Зонд Лямбда*
• Работа с Лямб.дат.
• Динамика
• Время реакции
• Диапаз.изменен.надд.
Мин.мощность наддува
Мин.мощ. дымососа
Время обнаруж.топлива
Макс. температура горелки
Время раб. внешней подачи

Настройки котла
Выбор термостата
• Выключено
• Универсальный
• есоSTER T1...T3*
Охрана возвратки*
• Режим работы
• Мин. темп. возвратки
• Гистерезис возвратки
• Закрывание клапана
Мин. темп. котла
Макс темп. котла
Производительность котла
Температура охлаждения котла
Функция термостата
Выкл.насоса от терм.
Параметр А,В,С, FL*

Настройки ЦО и ГВС
Темп. включения ЦО
Темп. антифриза
Ожидание ЦО при наг.ГВС*
Мин. темп. ГВС*
Макс темп. ГВС*
Повыш. от ГВС и смесителя
Продление работы ГВС*
Увелич.работы ГВС*
Время ожидания циркул.*
Время работы циркул.*
Темп.включения циркул.*
Теплообменник*

Настройки буфера
Включение работы
Темп.начала наг.
Темп.окончания наг.

Настройки смесителя 1-3*
Управление смесителем
<ul style="list-style-type: none"> • Выключена • Включено ЦО • Включен пол • Только насос
Выбор термостата *
<ul style="list-style-type: none"> • Выключен • Универсальный • ecoSTER T1...T3*
Мин.темп.смесителя
Макс.темп.месителя
Диапазон пропорциональности
Постоянная времени интегральная
Время открытия клапана
Выкл. насоса от термостат.
Нечувствительность смесителя *

Выход Н
OFF
Очистка
Тревога
Резервный котел
Валковый насос
Дополнит.подача

* недоступно, если не подключен соответствующий датчик, дополнительный модуль или параметр скрыт.

14 Сервисные настройки

14.1 Горелка

Параметр	Описание
Розжиг	
• Время тестирования зажи.	Проверить розжиг очага. Работает только вентилятор. Если пламя достаточно яркое, то наступит переход к режиму РАБОТА без режима РОЗЖИГ.
• Доза топлива	Доза топлива в течение розжига. Относится первой попытке розжигания. В последующие попытки дозы топлива уменьшается.
• Обнаружение пламени	Порог обнаружения пламени % света, при которой контролер считает, что печь уже жарко. Он также используется для обнаружения нехватки топлива.
• Наддув розжига	Мощность наддува в течение розжига. Слишком высокая величина расширяет процесс зажигания или вызывает неудачн. попытку розжига.
• Дымосос при розжиге	Мощность дымососа в течение розжига. Слишком высокая величина расширяет процесс зажигания или вызывает неудачн. попытку розжига.
• Время розжига	Время последующих попыток розжига. После этого времени Контроллер переходит к очередной попытке розжига.
• Наддув после розжига	% наддува вентилятора после обнаружения пламени.
• Дымосос после розжига	% дымососа вентилятора после обнаружения пламени.
• Время наддува после роз.	Время работы вентилятора наддува с мощностью <i>Наддув после розжига</i> .
• Время разогрева	Время разогрева авторозжига перед включением вентилятора. Не должно быть слишком долгим, чтобы не повредить нагреватель. После этого нагреватель продолжает работать до момента обнаружения пламени.
• Вр.раб.с мин.мощн.	Время работы горелки с минимальной мощностью после розжига. Мощность определяет параметр <i>Мин. Мощ-ть наддува</i> .
Работа	
• Режим термостат	Переключает горелку в режим Термостат, например, для работы в пекарне. Горелка работает с максимальной мощностью без регулирования мощности. Горелка выключается в момент размыкания контактов термостата. Датчик температуры котла не влияет на работу горелки.
• Время цикла РАБОТА	Время всего цикла подачи топлива в РАБОТЕ: <i>Время цикла РАБОТА</i> = время подачи + время простоя подачи.
• Теплотворная топлива	Калорийность топлива в квтч/кг.
• Калорийность топлива	Ёмкость резервуара топлива для расчета уровня топлива. Ввод правильного значения освобождает пользователя от необходимости выполнения процедуры калибровки уровня топлива. Контроллер пользуется этими данными, если не выполнен процесс калибровки уровня топлива. После удачной калибровки уровня топлива Контроллер не пользуется этим значением.
• Продление работы подачи 2	Время продления работы подачи горелки относительно времени работы подачи резервуара топлива.
Тушение	
• Макс. время погашения	После этого времени наступает Поддержка хотя датчик пламени указывает на наличие пламени.
• Мин. время погашения	Тушение будет продолжаться в течение этого время, хотя датчик пламени уже указывает на отсутствие пламени.
• Мощность продувки	Мощность вентилятора наддува во время продувок в течение погашения.
• Мощность дымососа	Мощность дымососа в режиме тушение.
• Время продувки	Длительность продувок при дожигании топлива в погашении.
• Перерыв продувке	Перерыв между продувками при дожигании топлива в погашении.
• Запуск продувки	Яркость пламени, при которой начинаются продувки, при дожигании топлива в погашении.
• Остановка продувки	Яркость пламени, при которой выключается вентилятор при дожигании топлива в погашении.
Чистка	
• Время очист.розж.	Время работы вентилятора во время очистки топки при розжиге.
• Время очист.тушен.	Время работы вентилятора во время погашения топки.
• Наддув очистки	Мощность вентилятора наддува во время очистки топки при погашении и розжиге.
• Дымосос очистки	Мощность вентилятора дымососа во время очистки топки при погашении и розжиге.
• Время очистки • Пауза очистки	Время работы и перерыв в работе сервопривода чистки горелки.
Надзор	
• Время надзора	Это время максимального пребывания Контроллера в режиме НАДЗОР. По истечении этого времени и перехода Контроллера в режим НАДЗОР наступит автоматическое тушение горелки. При настройке <i>Время надзора</i> = 0 режим НАДЗОР полностью выключен. <i>Время надзора</i> = 255 режим не выключается.
• Мощ-ть котла	Влияет на мощность котла, на терки в режиме Надзор. Обратите внимание, что значение должно быть как можно меньше, чтобы только поддержать пламя. Слишком

	большое значение может привести к не перегрев котла.
• Мощ-ть наддува	Мощность вентилятора наддува во время работы в Надзоре. Значение подобрать так. Чтобы сжигать подаваемое топливо в Надзоре с низким выбросом загрязнений.
• Мощ-ть дымососа	Мощность вентилятора дымососа во время работы в Надзоре. Значение подобрать так. Чтобы сжигать подаваемое топливо в Надзоре с низким выбросом загрязнений.
• Время цикла	Время рабочего цикла подачи в Надзоре: <i>Время цикла</i> = время подачи + время простоя подачи в Надзоре.
Ручной	
• Время обнару.	Время определения отсутствия топлива после падения температуры продуктов сгорания при работе на решётке. По истечении данного времени будет остановлена работа наддува, регулятор сообщит аварию об отсутствии топлива. Для настройки „0“, детекция отсутствия топлива отключена.
• Работа наддува	Время наддува вентиллятора в режиме НАДЗОРЕ во время работы режима решётка. Параметр не должен быть сильно высоким, чтобы не перегрел котел.
• Перерыв поддува	Время перерыва между наддувами в режиме НАДЗОРЕ при работе в режиме решётка. Эта величина не должна быть слишком низкая, чтобы не вызвать чрезмерного нагрева воды в котле.
• Автопереход на пеллет	После выгорания топлива на решётке наступит падение температуры воды в контуре котла. С момента определения данного падения ниже заданной температуры наступит автоматический переход из режима „решётка“ на „пеллеты“. Внимание: переход в режим „пеллеты“ будет возможен только при очищенной горелке от пепла возникшего в результате сгорания на решётке.
Зонд Лямбда	
	Описание в пункте.17.3
Мин. мощность наддува	Минимальная мощность вентилятора наддува, которую может выбрать пользователь Контроллера. Используется только для ограничения доступного диапазона мощности вентилятора. Не используется для алгоритма управления вентилятором. Должна быть как можно меньше, чтобы вентилятор вращался медленно и свободно, без жужжания.
Мин. мощ. дымососа	Минимальная мощность вентилятора дымососа, которую может выбрать пользователь Контроллера. Используется только для ограничения доступного диапазона мощности вентилятора. Не используется для алгоритма управления вентилятором. Должна быть как можно меньше, чтобы вентилятор вращался медленно и свободно, без жужжания.
Время обнаруж.топлива	Время отсчитывается после яркости пламени падает ниже <i>Обнаружения пламени</i> . После вычета этого времени контроллер переходит попробовать розжигать горелку и после трех неудачных попыток отображает аварийный сигнал " <i>Не удалось попытку разжечь</i> ".
Макс. температура горелки	Определяет максимальную температуру горелки, при которой будет инициирован сигнал превышения максимальной температуры горелки.
Время раб. внешней подачи	Во время досыпки топлива из шнека горелки, двигатель этого шнека будет включён на время, установленное в этом параметре.

14.2 Котла

Параметр	Описание
Выбор термостата	<p>Две опции на выбор:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Выключен</i> - выключает влияние комнатного термостата на работу котла. • <i>Универсальный</i> - включает комнатный термостат типа замыкательно-размыкательный для котла, • <i>ecoSTER T1...T3</i> - опция доступна после подключения комнатной панели, ставит работу котла в зависимость от комнатного термостата № 1, 2, 3 в <i>ecoSTER TOUCH</i>.
Охрана возврата	Набор параметров, доступных после подключения датчика возврата, отвечающих за защиту возврата котла в гидравлической системе с четырехходовым клапаном. Не рекомендуется включать функцию защиты возврата, поскольку это может привести к частым перерывам подачи тепла в систему отопления. Вместо этого рекомендуется применять более высокие заданные температуры котла (70-75°C), что при системе с четырехходовым клапаном (с приводом) вызовет автоматическое повышение температуры возврата.
• Режим работы	Параметр вкл/выкл функцию защиты возврата котла, осуществляемую при помощи четырехходового клапана с электроприводом. Функция недоступна, если датчик возврата отключен или, если управление смесителем № 1 выключено. Срабатывание функции приводит к закрытию всех смесителей.
• Гистерезис возврата	Смеситель вернется к нормальной работе при температуре возврата \geq <i>Мин. температура возврата + Гистерезис температуры возврата</i> .
• Мин. температура возврата	Температура возврата котла, ниже которой электропривод закрывает смесительный клапан.
• Закрывание клапана	Это % открытия смесительного клапана во время активной функции защиты возврата. Внимание: клапан закрывает с точностью $\pm 1\%$.
Мин. температура котла	Минимальная заданная температура котла, которую может настроить пользователь в меню пользователя и минимальная, которую может автоматически Контроллер, например, по ночным снижениям, погодному управлению и т.п.

Макс. температура котла	Максимальная заданная температура котла, которую может настроить пользователь в меню пользователя и максимальная, которую может автоматически Контроллер, например, по ночным снижениям, погодному управлению и т.п.
Производительность котла	Параметр определяет, как в процентном соотношении должна быть получена, путём регулировки, производительность работы котла.
Температура охлаждения котла	Температура профилактического охлаждения котла. Выше этой температуры Контроллер включает насос горячего водоснабжения и открывает контуры смесителей для охлаждения котла. Контроллер выключит насос горячего водоснабжения, если температура воды превысит максимальное значение. Контроллер не откроет контур смесителя, когда <i>Эксплуатация смесителя = включен пол.</i>
Функция термостата	Доступные опции: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Выключить горелку</i> – котёл будет выключен с момента сработки комнатного термостата без выключения насоса котла. • <i>Выключить насос</i> – насос котла будет выключен с момента сработки комнатного термостата без выключения котла. • <i>Выключить все</i> – котёл и насос котла будут выключены с момента сработки комнатного термостата.
Параметр А,В,С Лямбда	Относятся к режиму FuzzyLogic. Влияют на скорость достижения заданной температуры и на стабильность поддержания этой температуры. Не рекомендуется менять эти параметры, если скорость регулирования и стабильность поддержания заданного значения температуры находятся на необходимом уровне.

14.3 ЦО и ГВС

Параметр	Описание
Темп. включения ЦО	Параметр определяет температуру, при которой включится насос котла ЦО. Это защищает котёл от образования росы вследствие охлаждения холодной водой, возвращающейся из системы. Внимание: само по себе отключение насоса котла не гарантирует защиты котла от образования росы и, как следствие, от коррозии. Необходимо использовать дополнительную автоматику, например, четырехходовой клапан или термостатический трехходовой клапан.
Темп. антифриза	Параметр используется во время длительного отсутствия дома либо вне отопительного сезона, целью которого является предотвратить замерзание воды в установке ЦО. Регулятор включает насос ЦО либо насос смесителя, когда температура котла либо температура смесителя упадёт ниже <i>Темп. антифриза</i> .
Ожидание ЦО при наг. ГВС	Доступен после подключения датчика ГВС. Затянувшееся наполнение резервуара ГВС при включенном приоритете ГВС может привести к чрезмерному охлаждению системы ЦО, поскольку при таких настройках насос ЦО выключен. Параметр Время простоя насоса ЦО во время наполнения ГВС препятствует этому путем обеспечения периодического подключения насоса ЦО во время наполнения резервуара ГВС. Насос ЦО по прошествии этого времени запустится на постоянное запрограммированное время 30 с.
Мин. температура ГВС	Доступен после подключения датчика ГВС. Это параметр, с помощью которого можно ограничить пользователю настройку слишком низкой заданной температуры ГВС.
Макс. температура ГВС	Доступен после подключения датчика ГВС. Параметр определяет, до какой максимальной температуры будет нагрет резервуар ГВС во время сброса избытка тепла из котла в аварийных состояниях. Это очень важный параметр, поскольку настройка слишком высокого значения может привести к угрозе ошпаривания пользователей водопроводной водой. Слишком низкое значение параметра приведет к тому, что во время перегрева котла не будет возможности отвода избытка тепла в резервуар ГВС. При проектировании системы горячего водоснабжения следует учитывать возможность повреждения Контроллера. Вследствие аварии Контроллера вода в резервуаре горячего водоснабжения может нагреться до опасной температуры, угрожающей ошпариванием пользователей. Необходимо использовать дополнительную защиту в виде термостатических клапанов.
Повыш. от ГВС и смесителя	Параметр определяет, на сколько градусов будет повышена заданная температура котла, чтобы наполнить резервуар ГВС, буфер и контур смесителя. Повышение температуры выполняется только тогда, когда возникнет такая необходимость. Когда заданная температура котла находится на достаточно высоком уровне, Контроллер не будет ее менять из-за необходимости наполнения резервуара ГВС, буфера или контура смесителя.
Увелич. работы ГВС	Доступен после подключения датчика ГВС. После наполнения резервуара ГВС и выключения насоса ГВС может возникнуть угроза перегрева котла. Это происходит в случае, если установленная заданная температура ГВС выше, чем заданная температура котла. Эта проблема особенно касается работы насоса ГВС в режиме ЛЕТО, когда насос ЦО выключен. Для охлаждения котла работу насоса ГВС можно продлить на время <i>Продления работы насоса ГВС</i> .
Увелич. работы ГВС	Определение источника энергии для ГВС. Доступные опции: <i>Котел, Буфер</i> .
Время ожидания циркул.	Параметры доступны после подключения дополнительного модуля МХ.03. Время перерыва между периодами работы насоса циркуляции определяется значением параметра <i>Время простоя циркуляции</i> (рекомендуется настройка 15-40 Мин.)
Время работы циркул.	

	(рекомендуется настройка 60 -120 с.).
Темп.включения циркул.	Порог температуры ГВС ниже которого включается циркуляционный насос для принудительной ее циркуляции.
Теплообменник	<p>Параметр доступен после настройки опции дополнительные параметры = ДА. Касается только гидравлических систем с теплообменником между открытой и закрытой системой. Доступные опции:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ДА - насос котла работает непрерывно в коротком контуре котёл - теплообменник, не отключается от функции ЛЕТО или приоритет горячего водоснабжения), • НЕТ - насос котла работает нормально.

14.4 Буфера

Параметр	Описание
Включение работы	Параметр предназначен для включения режима работы с буфером. Доступен после подключения дополнительного модуля В и датчиков температуры буфера.
Темп.начала наг.	Параметр <i>Темп.начала наг.</i> определяет верхнюю температуру буфера, ниже которой начинается процесс наполнения буфера. Процесс наполнения буфера завершается в момент, когда нижняя температура буфера достигнет значения, определенного в параметре <i>Темп.окончания наг.</i>
Темп.окончания наг.	

14.5 СМЕСИТЕЛЯ

Параметр	Описание
Управление смесителем	
• Выключено	Привод смесителя и насос смесителя не работают
• Включено ЦО	Применяется, когда контур смесителя снабжает нагревательную систему центрального отопления. Максимальная температура контура смесителя не ограничивается, смеситель полностью открывается во время сигнализации, например, перегрева котла. Внимание: не включать данную опцию, когда система сконструирована из труб, чувствительных к высокой температуре. В таких ситуациях рекомендуется установить управление смесителем на включен ПОЛ.
• Включен пол	Применяется, когда контур смесителя снабжает систему пола. Максимальная температура контура смесителя ограничивается до значения параметра макс. заданной темп. смесителя. Внимание: после выбора опции включен ПОЛ следует установить параметр макс. заданная темп. смесителя на такое значение, чтобы пол не был поврежден, и не возникла угроза ожогов.
• Только насос	В момент, когда температура контура смесителя превысит установленную в параметре заданную температуру смесителя, снабжение насоса смесителя будет выключено. После снижения температуры контура на 2°С насос снова включается. Опция обычно используется для управления насосом подогрева пола в случае, если он работает с термостатическим клапаном без привода. Однако такая работа не рекомендуется. Рекомендуется использовать для подогрева пола стандартный нагревательный контур, состоящий из клапана, привода и насоса смесителя.
Выбор термостата	<p>Параметр доступен только после подключения комнатной панели. Опция позволяет заменять комнатный термостат для контура смесителя. Доступные опции:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Выключен</i> - выключает влияние комнатного термостата на работу смесителя, • <i>Универсальный</i> – стандартный размыкательно-замыкательный термостат для смесителя, • <i>ecoSTER T1...T3, eSTER T1...T3</i> – термостат в ecoSTER TOUCH, eSTER, <p>Если ecoSTER TOUCH не подключена, то контроллер работает только со стандартным комнатным термостатом.</p>
Мин. температура смесителя	Это параметр, при помощи которого можно ограничить пользователю возможность установки слишком низкой заданной температуры контура смесителя. Автоматическое регулирование (например, временное понижение температуры) также не вызовет понижения значения заданной температуры ниже значения, установленного в данном параметре
Макс. температура смесителя	<p>Параметр выполняет две функции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечивает ограничение настройки слишком высокой заданной температуры смесителя пользователем. Автоматическое регулирование (корректировка по кривой нагрева от температуры снаружи) также не вызовет повышения заданной температуры выше значения, настроенного в данном параметре. - при параметре <i>эксплуатация смесителя = включен ПОЛ</i> он также является предельной температурой датчика смесителя, при которой насос смесителя будет выключен. Для подогрева пола настроить на значение не более 45°С - 50°С или иное, если производитель материалов, использованных для строительства пола, или проектировщик системы ЦО укажут иначе.
Диапазон пропорциональности	Параметр влияет на величину хода привода смесителя. Увеличение этого значения влияет на более быстрое получение контуром смесителя заданного значения. Слишком высокое значение параметра может вызвать перерегулирование и ненужные движения привода. Правильное значение подбирается опытным путем. Рекомендуется установить значение параметра в диапазоне 2 – 6 [3].
Постоянная времени	Чем больше значение параметра, тем медленнее реакция привода на отклонение

интегральная	температуры. Установка слишком низких значений может привести к ненужным движениям привода, а слишком большое значение продлевает время обнаружения заданного значения температуры. Правильное значение подбирается с опытом. Рекомендуется устанавливать значение параметра в диапазоне 100 – 180 [160].
Время открытия клапана	Следует ввести время полного открытия клапана, считанное с заводской таблички привода клапана, например, 140 с.
Выкл.насоса от терм.	Установка параметра на значение <i>ДА</i> вызовет закрытие привода смесителя и выключение насоса смесителя после размыкания контактов комнатного термостата (нагретое помещение). Однако это действие не рекомендуется, поскольку нагреваемое помещение может быть значительно охлажденным.
Нечувствительность смесителя	Настройка параметра, определяющая значение температурной нечувствительности (мертвой зоны) для системы управления смесителем. Контроллер управляет смесителем таким образом, чтобы значение температуры, измеренное датчиком смесителя, равнялось заданному значению. Тем не менее, во избежание слишком частых движений привода, которые могут без необходимости сократить его срок службы, регулирование применяется только тогда, когда измеренная температура контура смесителя будет выше или ниже заданной температуры на значение нечувствительность смесителя.

14.6 Остальные параметры

Параметр	Описание
Показать дополнительное	Доступные опции: <ul style="list-style-type: none"> • <i>ДА</i> - отображает скрытые параметры, редактирование которых не рекомендуется) • <i>НЕТ</i> - скрывает скрытые параметры.
Сервисные счетчики	Счётчик времени работы регулятора, а также подключенных устройств.
Восстановить настройки по умолчанию	При возврате сервисных настроек возвращаются также настройки и Главного меню (пользователя).
Сохран. сервис. настр.	Выбор <i>ДА</i> производит запись всех сервисных настроек, после изменения параметров в сервисном меню.
Востан. настр. сервис.	Быстрое выключение регулятора с уровня сервисного меню. Регулятор переходит в состояние „Котёл выключен“.
Выйти	Установка <i>ДА</i> совершает выход из механизма временного входа в сервисное меню без использования сервисного пароля.
Выход Н	Меню содержит настройки, связанные с конфигурацией выхода Н. Доступные опции: <ul style="list-style-type: none"> • <i>OFF</i> – выключено обслуживание выхода Н, • <i>Очистка</i> – выход Н выполняет функцию чистки, • <i>Тревога</i> – при появлении сигнала тревоги выход Н замыкается, • <i>Резервный котел</i> – выход Н управляет резервным котлом, • <i>Валковый насос</i> – выход Н управляет валковым насосом. • <i>Дополнит. подача</i> – выход Н управляет дополнительным внешним шнеком.

15 Описание сигналов тревоги

Список сигнализации контроллера, отображаемый комнатным термостатом eSTER_x40.

01	Превышение макс.темпер. котла.
02	Превышение макс. температуры шнека
03	Повреждение датчика температуры котла.
04	Повреждение датчика температуры горелки.
05	Повреждена система управления подачи.
06	Перегрев горелки, контакт разомкнут СТБ.
07	Неудачная попытка розжига котла.
08	Открытые дверцы котла.

15.1 Превышение макс. температура котла

Защита от перегрева котла происходит в два этапа. В первую очередь, т.е. после превышения *Темп. охлаж. котла* (по умолчанию 90°C), Контроллер пытается снизить температуру котла путём сброса избытка тепла в бойлер ГВС, а также, открыв привод смесителя (только тогда, когда *Контур смесителя = Включён ЦО*). Если температура котла снизится, то Контроллер возвращается в нормальный режим работы. Если же температура дальше будет повышаться (достигнет 95°C), то произойдёт отключение питания шнека и вентилятора, а также включится сигнал тревоги перегрева котла со звуковой сигнализацией. Если во время сигнала перегрева котла, температура, измеренная датчиком ГВС превысит значение *Макс. темп. ГВС* то насос ГВС отключится. Это предохраняет пользователей горячего водоснабжения от ошпаривания.

Отмена сигнала тревоги осуществляется нажатием ручки „TOUCH and PLAY” или выключением и включением питания контроллера.



Внимание: установка датчика температуры котла вне водяного теплообменника, например на выходном патрубке, может привести к более позднему обнаружению перегрева котла.

15.2 Превышение макс. температуры шнека

Сигнал тревоги появится, если будет превышено значение сервисного параметра *Макс. темп. шнека*. Если температура превысит данное значение, то контроллер начнёт процесс гашения.

Отмена сигнала тревоги возможна только после снижения температуры шнека и выключения контроллера.

15.3 Повреждение датчика температуры котла

Сигнал тревоги появится, если датчик температуры котла повреждён или превышен измерительный диапазон датчика. После появления сигнала включается насос котла, ГВС и насос смесителя, на случай возможного охлаждения котла. Отмена сигнала тревоги производится путём выключения и включения контроллера. Необходимо, проверить датчик и возможно произвести замену.



Проверка датчика температуры описана в п. 12.11

15.4 Повреждение датчика температуры шнека

Сигнал тревоги появится, если датчик температуры шнека повреждён или превышен измерительный диапазон датчика. Отмена осуществляется путём выключения и включения контроллера. Необходимо, проверить датчик и возможно произвести замену.



Проверка датчика температуры описана в п. 12.11

15.5 Неисправна система управления шнеком

Контроллер обеспечивает дополнительную безопасность, которая предотвращает непрерывную подачу топлива. Благодаря данной защите, пользователь получает сообщение об аварии системы управления шнеком. В случае сигнала тревоги необходимо остановить работу котла и произвести ремонт контроллера.

Возможна работа в аварийном режиме. Прежде чем продолжить, убедитесь, что в топке не скопилось большое количество не сгоревшего топлива. Если да, то необходимо удалить лишнее топливо из

топки. Розжиг с излишним количеством топлива грозит взрывом горючих газов.



Работа котла в аварийном режиме допускается только под наблюдением пользователя до прибытия сервисной службы и устранения неисправности. Если работа под наблюдением невозможна, работа котла должна быть остановлена. Во время работы в аварийном режиме необходимо предотвратить последствия неправильной работы шнека (непрерывная работа или полная остановка шнека).

15.6 Перегрев котла, разомкнутый контакт СТБ

Сигнал тревоги появится, если сработает термостат, защищающий котёл от перегрева. Выключится горелка и вентилятор. Когда температура котла снизится, необходимо открутить крышку защитного термостата и нажать кнопку сброса.

15.7 Отсутствие связи

Пульт управления подключается к силовому модулю с помощью цифрового канала связи RS485. В случае повреждения провода данного соединения на экране будет показана надпись "Нет связи". Контроллер не выключает регулирование и работает нормально с ранее запрограммированными параметрами.

Необходимо проверить кабель, соединяющий панель управления с модулем и заменить его или отремонтировать.

15.8 Неудачная попытка розжига котла

Сигнал тревоги появится после трёх неудачных попытках розжига. При возникновении тревоги отключаются все насосы, чтобы не вызвать переохлаждения котла. Причинами этой аварии могут быть: неисправен авторозжиг или вентилятор, неисправность системы подачи топлива, неправильный выбор параметров, плохое

качество топлива, отсутствие топлива в бункере.

Отмена сигнала тревоги осуществляется нажатием ручки „TOUCH and PLAY” или выключением и включением питания контроллера.

15.9 Открытые дверцы котла

Это так называемое сообщение тихой тревоги, которое возникает в случае задействования датчика открытия дверей котла либо топливного бака.

Сброс происходит закрытием дверцы, крышки или нажатием кнопки „TOUCH and PLAY”.

15.10 Неудачная попытка загрузить контейнер

Это оповещение о неудачной попытке наполнения топливом из дополнительного бункера в бункер котла. В случае, когда настроено время наполнения бункера, установленный в нем датчик не определит увеличение уровня топлива, появится оповещение. Оповещение не выключает автоматическую работу котла. Отмена сигнала тревоги осуществляется нажатием ручки „TOUCH and PLAY” или выключением и включением питания контроллера.

16 Другие функции контроллера

Контроллер кроме ранее описанных функций осуществляет ряд других функций.

16.1 Потеря электропитания

В случае потери электропитания Контроллер вернется в тот режим работы, в котором он находился перед потерей питания.

16.2 Защита от замерзания

Когда температура котла упадет ниже 5°C, подключится насос ЦО, нагнетая циркуляцию котельной воды. Это задержит процесс замерзания воды, однако в случае очень низких температур или при отсутствии электроэнергии это может не защитить систему от замерзания.

16.3 Функция защиты насосов от замерзания

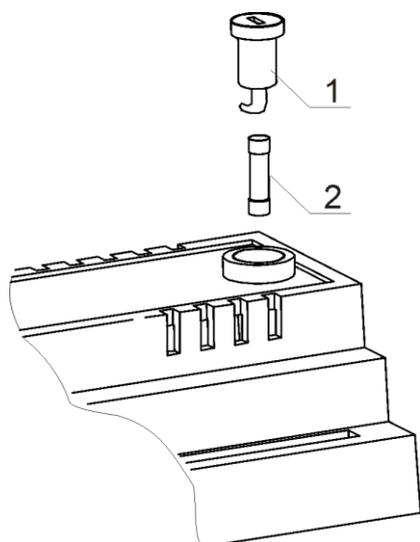
Контроллер осуществляет функцию защиты насоса ЦО, ГВС и смесителей от застоя. Она заключается в их периодическом включении (каждые 167 ч на несколько секунд). Это защищает насосы от обездвиживания вследствие образования котельного камня. Поэтому во время перерыва в эксплуатации котла питание контроллера должно быть подключено. Функция реализуется также при выключенном при помощи клавиатуры контроллере (контроллер в состоянии «Котел выключен»).

17 Замена запчастей и комплектующих

Во время заказа запасных частей и компонентов, нужно сообщить необходимую информацию расположенную на шильдике устройства. В случае регулятора, важным является знание его серийного номера. При отсутствии информации о серийном номере необходимо сообщить модель, исполнение регулятора и год производства.

17.1 Замена сетевого предохранителя

Сетевой предохранитель расположен внутри корпуса Контроллера. Предохранитель может заменять только лицо с соответствующими квалификациями после отключения сетевого питания. Необходимо использовать плавкие, керамические предохранители 5x20 мм с номинальным током перегорания 6,3 А/ 230 В.



Замена предохранителя: 1 - предохранитель, 2 - корпус предохранителя.

Чтобы извлечь предохранитель, необходимо нажать плоской отверткой на патрон предохранителя и повернуть его против часовой стрелки.

17.2 Замена панели управления

Не рекомендуется заменять саму панель управления, поскольку программа на панели должна быть совместима с программой в другой части контроллера. В случае необходимости замены панели управления, необходимо проверить совместимость программного обеспечения новой панели управления с программным обеспечением исполнительного модуля. Совместимость соблюдена, если первый номер программы на панели управления и исполнительном модуле одинаковые.

Номера программ можно найти на шильдиках компонентов либо в меню Информации.



Регулятор может работать неправильно, если панель управления несовместима с исполняющим модулем.



17.3 Замена модуля контроллера

Аналогичные требования, как и в случае замены панели управления.

18 Зонд Лямбда

Производительность горелки можно увеличить с помощью подключения дополнительного модуля зонда лямбда. Работу зонда следует включить в меню:

Сервисные настройки → Настройки горелки → Зонд Лямбда → Работа с зондом Лямбда.

Если параметр *Работа с зондом Лямбда* установлена на *Включить*, то Контроллер будет работать с использованием показаний зонда лямбда. Объем воздуха, подаваемого в топку, будет автоматически подбираться таким образом, чтобы получить заданное содержание кислорода в продуктах сгорания. Если этот параметр будет установлен на *Выключить*, то показания зонда лямбда не будут влиять на работу Контроллера. Заданные значения кислорода для отдельных мощностей горелки вводятся в меню:

Настройки котла → Регулирование мощности

Описание остальных параметров, связанных с зондом лямбда: Параметр *Диапазон корректировки наддува* определяет допустимый диапазон изменения мощности наддува при работе с использованием зонда лямбда. Параметры *Динамика* и *Время реакции* влияют на скорость регулирования объема кислорода в продуктах сгорания до заданного значения, а также на стабильность поддержания содержания кислорода в продуктах сгорания. Не рекомендуется изменять данные параметры, если скорость регулирования и стабильность поддержания заданного значения кислорода находится на ожидаемом уровне. После длительного использования зонда может стать необходимой периодическая калибровка его показаний. Для проведения калибровки зонда следует сначала погасить котел. Чтобы калибровка прошла правильно, топливо в котле должно быть полностью погашено. Для запуска калибровки предназначен параметр:

Настройки котла → Калибровка зонда лямбда

Процесс калибровки длится около 8 минут.

19 Конфигурирование контроллера производителем котла

Производитель котла/горелки должен подобрать программные параметры в Контроллере для данного типа или данной мощности горелки. Самыми важными параметрами являются параметры, связанные с розжигом, работой и Тушением. Контроллер имеет возможность изменения настроек по умолчанию в зависимости от мощности или типа котла. Настройки по умолчанию для отдельных типов котлов/горелок следует согласовать с компанией PLUM. Чтобы считать новые параметры, необходимо зайти в меню: **Сервисные настройки → специальный пароль** и выбрать нужный котёл/горелку. Настройки по умолчанию также можно загружать с помощью специальной программы, предоставляемой производителем контроллера.

20 Описание возможных неисправностей

Признаки неполадки	Подсказки
На экране не видно никаких признаков работы устройства, несмотря на подключение к сети.	<p>Проверить:</p> <ul style="list-style-type: none"> не перегорели ли сетевые предохранители и при необходимости заменить их, правильно ли вставлен провод, соединяющий панель с исполнительным модулем, и не поврежден ли он.
Температура котла на дисплее отличается от запрограммированной	<p>Проверить:</p> <ul style="list-style-type: none"> не наполняется ли в это время резервуар ГВС, и не настроена ли заданная температуры ГВС выше заданной температуры котла; если да, то разница в показаниях исчезнет после нагрева резервуара ГВС, или следует уменьшить заданную температуру ГВС, включены ли ночные снижения – выключить.
Насос котла не работает	<p>Проверить:</p> <ul style="list-style-type: none"> не превышена ли в котле температура параметра <i>Темп. включения ЦО</i> подождать или уменьшить <i>Темп. включения ЦО</i>, включен ли приоритет ГВС, блокирующий насос ЦО - выключить приоритет, настроить <i>режим работы насоса ГВС</i> на <i>Без приоритета</i>, не поврежден ли или не заблокирован ли насос ЦО.
Вентилятор не работает	<ul style="list-style-type: none"> Проверить, надета ли перемычка входа ограничителя темп. безопасности STB на зажимы 1-2, (перемычка должна быть надета только в случае неподключенного ограничителя температуры). Если производитель котла оборудовал котел ограничителем температуры STB с ручным возвратом в исходное положение, следует разблокировать его, отвинтив крышку и нажав кнопку согласно документации производителя котла, Проверить и при необходимости заменить вентилятор.
Подача топлива не работает / не подает	<ul style="list-style-type: none"> Проверить правильность подсоединения проводов подачи к зажимам. Если подключен ограничитель температуры STB на зажимах 1-2, проверить, не заблокирован ли контур по причине перегрева котла. Проверить, не поврежден ли привод механизма подачи. Если слышно работу двигателя, а топливо не подается, заменить шплинт в муфте механизма подачи в соответствии с инструкцией котла.
Топливо не дожигается, в золе находятся недожженные остатки топлива. Топливо сжигается с большим количеством дыма, горелка гаснет	<ul style="list-style-type: none"> Проверить настройки <i>Регулирования мощности</i>.
Температура не измеряется правильно	<ul style="list-style-type: none"> Проверить, есть ли хороший термический контакт между датчиком температуры и измеряемой поверхностью. не пролегал ли провод датчика слишком близко к сетевому кабелю. подключен ли датчик к зажиму. не поврежден ли датчик.
В режиме насоса ГВС =ЛЕТО нагреватели горячие, а котел перегревается.	Увеличить значение параметра <i>продление времени работы насоса ГВС</i> для охлаждения котла.
Насос ГВС работает, даже если резервуар ГВС уже наполнен.	Установить параметр <i>Продление времени работы ГВС</i> = 0.
В гидравлической системе со смесительным клапаном и приводом смеситель не открывается.	<ul style="list-style-type: none"> Причиной может быть включение защиты от возврата. Если функция защиты от возврата включена, т.е. <i>Защита от возврата</i> = <i>Клапан 4D</i>, то проверить, изолирован ли термически датчик возврата воды в котел от окружающей среды, а тепловой контакт с трубой должен быть улучшен путем нанесения термопасты. Увеличить заданную температуру котла, чтобы обеспечить запас мощности на разогрев воды возврата. Проверить, правильно ли установлена гидравлическая система, то есть после закрытия клапана температура возврата должна подняться выше параметра <i>Мин температура возврата + гистерезис возврата</i>. Причиной может быть заполнение резервуара ГВС при включенном приоритете ГВС. Подождать пока заполнится резервуар ГВС или выключить <i>приоритет ГВС</i>. Причиной может быть включенная функция ЛЕТО.

Реестр изменений:



**ul. Wspólna 19, Ignatki
16-001 Kleosin
Poland
plum@plum.pl
www.pum.pl**

National Waste Database No. 000009381