



КОНТРОЛЛЕР

ecoMAX850P2-KV TOUCH

ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПЕЛЛЕТНЫМИ КОТЛАМИ



ecoSTER200*



ecoSTER TOUCH*



ecoNET300*

ecoNET.apk

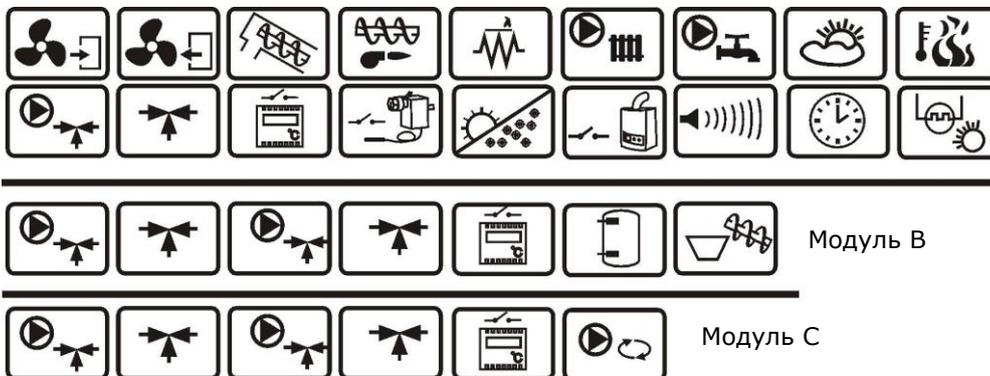
www.econet24.com



eSTER x80*



eSTER x40*



* комнатные панели eSTER_x40, eSTER_x80, ecoSTER200, ecoSTER TOUCH и интернет модуль ecoNET300 не входят в стандартный комплект поставки контроллера.



ИНСТРУКЦИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ И МОНТАЖА

ИЗДАНИЕ: 1.0_RU

ПРИМЕНЕНИЕ К
ПРОГРАММНОМУ
ОБЕСПЕЧЕНИЮ:

МОДУЛЬ
A/B

ПАНЕЛЬ

v03.XX.XX

v03.XX.XX



ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ!

Перед осуществлением каких-либо действий, связанных с питанием (подключение проводов, установкой устройства и т. д.) следует убедиться, что контроллер не подключен к сети.

Монтаж должен выполнять специалист, имеющий соответствующую квалификацию. Неправильное подключение проводов может привести к повреждению контроллера.

Из-за угрозы пожара запрещается применение контроллера в атмосфере взрывоопасных газов и пыли.

Контроллер не может использоваться в условиях возникновения конденсации водяного пара и подвергается непосредственному воздействию воды.

СОДЕРЖАНИЕ

1	УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ	4	12.8	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ	29
2	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	5	12.9	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКА ПОГОДЫ.....	29
3	ИНФОРМАЦИЯ О ДОКУМЕНТАЦИИ	5	12.10	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКА УХОДЯЩИХ ГАЗОВ.....	29
4	ХРАНЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИИ	5	12.11	ПРОВЕРКА ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ.....	30
5	ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	5	12.12	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОПТИЧЕСКОГО ДАТЧИКА ПЛАМЕНИ	30
6	ДИРЕКТИВА WEEE 2012/19/UE	5	12.13	ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОМНАТНОГО ТЕРМОСТАТА СМЕСИТЕЛЕЙ	30
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ КОНТРОЛЛЕРА		7	12.14	ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОМНАТНОГО ТЕРМОСТАТА КОТЛА	31
7	МЕНЮ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ - СТРУКТУРА	8	12.15	ПОДКЛЮЧЕНИЕ РЕЗЕРВНОГО КОТЛА	31
8	ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОНТРОЛЛЕРА	9	12.16	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОПОВЕЩЕНИЯ ТРЕВОГИ.....	32
8.1	ОПИСАНИЕ ГЛАВНОГО ОКНА ЭКРАНА	9	12.17	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИВОДА СМЕСИТЕЛЯ	33
8.2	ВКЛЮЧЕНИЕ/ВЫКЛЮЧЕНИЕ КОТЛА.....	10	12.18	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЦИРКУЛЯЦИОННОГО НАСОСА.....	34
8.3	НАСТРОЙКА ЗАДАННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ	10	12.19	ПОДКЛЮЧЕНИЕ КАПИЛЛЯРНОГО ТЕРМОСТАТА STB	34
8.4	РОЗЖИГ	10	12.20	ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОМНАТНОЙ ПАНЕЛИ	34
8.5	СТАБИЛИЗАЦИЯ	11	12.21	ПОДКЛЮЧЕНИЕ БЕСПРОВОДНОГО ПАНЕЛИ КОМНАТНОГО	34
8.6	РАБОТА.....	11	13	СЕРВИСНОГО МЕНЮ - СТРУКТУРА	35
8.7	РЕЖИМ РЕГУЛИРОВАНИЯ	11	14	ОПИСАНИЕ СЕРВИСНЫХ НАСТРОЕК.....	37
8.8	ПОДДЕРЖКА	12	14.1	ГОРЕЛКА	37
8.9	ДОЖИГ / ТУШЕНИЕ	12	14.2	КОТЛА	39
8.10	ОЖИДАНИЕ	12	14.3	ЦО и ГВС	39
8.11	КОЛОСНИК / ОЧИСТКА	12	14.4	БУФЕРА.....	40
8.12	НАСТРОЙКИ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГВС	13	14.5	СМЕСИТЕЛЬ.....	40
8.13	НАСТРОЙКА ЗАДАННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ГВС.....	13	14.6	ДРУГИЕ	41
8.14	ГИСТЕРЕЗИС БОЙЛЕРА ГВС.....	13	15	ОПИСАНИЕ СИГНАЛОВ ТРЕВОГИ.....	43
8.15	ВКЛЮЧЕНИЕ ФУНКЦИИ ЛЕТО.....	13	15.1	ПРЕВЫШЕНИЕ МАКС. ТЕМПЕРАТУРЫ КОТЛА	43
8.16	ДЕЗИНФЕКЦИЯ БОЙЛЕРА ГВС	14	15.2	ПРЕВЫШЕНИЕ МАКС. ТЕМПЕРАТУРЫ ШНЕКА	43
8.17	НАСТРОЙКИ КОНТУРА СМЕСИТЕЛЯ.....	14	15.3	ПОВРЕЖДЕНИЕ ДАТЧИКА ТЕМП. КОТЛА.....	43
8.18	ПОГОДНОЕ УПРАВЛЕНИЕ	15	15.4	ПОВРЕЖДЕНИЕ ДАТЧИКА ТЕМП. ДЫМОВЫХ ГАЗОВ .	43
8.19	ОПИСАНИЕ НАСТРОЕК НОЧНЫХ СНИЖЕНИЙ	16	15.5	ПОВРЕЖДЕНИЕ ДАТЧИКА ТЕМП. ШНЕКА	43
8.20	УПРАВЛЕНИЕ ЦИРКУЛЯЦИОННЫМ НАСОСОМ	16	15.6	ВЕНТИЛЯТОР ПОВРЕЖДЁН.....	44
8.21	КОНФИГУРАЦИЯ УРОВНЯ ТОПЛИВА.....	16	15.7	НЕТ СВЯЗИ.....	44
8.22	ИНФОРМАЦИЯ	17	15.8	ОТКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ	44
8.23	РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ	17	15.9	НЕУДАЧНАЯ ПОПЫТКА РОЗЖИГА КОТЛА	44
8.24	МЕНЮ ИЗБРАННОЕ	18	16	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ	44
8.25	ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОМНАТНОЙ ПАНЕЛИ.....	18	16.1	ОТКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ	44
8.26	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИНТЕРНЕТ-МОДУЛЯ.....	18	16.2	ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ	44
ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ КОНТРОЛЛЕРА И СЕРВИСНЫХ НАСТРОЕК.....		19	16.3	ФУНКЦИЯ ЗАЩИТЫ НАСОСОВ ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ.....	44
9	ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СХЕМЫ.....	20	16.4	ЗАМЕНА СЕТЕВОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ.....	44
10	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.....	23	16.5	ЗАМЕНА ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ	44
11	УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ.	23	17	ЗОНД ЛЯМБДА Λ	45
12	МОНТАЖ КОНТРОЛЛЕРА	23	18	ЗАМЕНА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	45
12.1	УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	23	19	НАСТРОЙКА КОНТРОЛЛЕРА ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ КОТЛА	45
12.2	ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ	23	20	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	47
12.3	УСТАНОВКА ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ.....	23			
12.4	МОНТАЖ КОНТРОЛЛЕРА	25			
12.5	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ.....	25			
12.6	ЗАЩИТНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ.....	26			
12.7	ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ.....	27			

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 клеммы и провода не находятся под напряжением.
- При выключении контроллера в меню на клеммах контроллера может возникать опасное напряжение.
- Запрещается использовать контроллер не по назначению.
- Контроллер может быть встроен в корпус, установленный на котле.
- Необходимо использовать дополнительную автоматику, защищающую котёл, 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, пожар шнека и т.п.).
- Контроллер предназначен для производителей котлов и горелок. Производитель котла или горелок, перед использованием контроллера, должен проверить, соответствует ли работа контроллера с данным типом котла или горелки, и не вызывает ли она угрозы.
- Контроллер не является взрывобезопасным 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.
- Контроллер должен быть установлен производителем котла или горелок в соответствии с действующими нормами и правилами.
- Изменение запрограммированных параметров должно производиться только лицом, ознакомившимся с данным руководством.
- Контроллер можно использовать только в отопительных контурах, установленных в соответствии с действующими правилами.
- Электросеть, в которой работает контроллер, должна быть трехпроводной и защищена предохранителем, подобранным соответственно применяемым нагрузкам.
- Не допускается использование контроллера с повреждённым корпусом.
- Ни при каких обстоятельствах нельзя производить модификацию конструкции контроллера.
- В контроллере использовано электронное отключение и микро отключение подключённых устройств (действие типа 2Y в соответствии с PN-EN 60730-1).
- Необходимо ограничить доступ к контроллеру, лиц не ознакомленных с содержанием данного руководства.

2 Общие сведения

Контроллер есоMAX850P2-KV TOUCH представляет собой устройство, предназначенное для управления работой пеллетного котла с использованием оптического датчика пламени. Устройство имеет компактную конструкцию, лёгкую в монтаже. 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.

Контроллер имеет возможность работы с дополнительной панелью управления, расположенной в жилых помещениях, а также с дополнительным модулем зонда λ. Контроллер может использоваться в домашнем хозяйстве и в небольших производственных зданиях.

3 Информация о документации

Инструкция контроллера является дополнением к документации котла. В частности, помимо указаний данного руководства, следует соблюдать рекомендации производителя котла. Руководство разделено на две части: для пользователя и монтажника. Однако, обе части содержат важную информацию, влияющую на безопасность, поэтому пользователь должен ознакомиться с обеими частями руководства.

За ущерб, вызванный несоблюдением руководства, производитель не несёт ответственности.

4 Хранение документации

Убедительная просьба бережно хранить данное руководство по монтажу и эксплуатации, а также другую необходимую документацию, чтобы в случае необходимости можно было воспользоваться ими в любой момент. В случае переезда или продажи устройства следует передать прилагаемую

документацию новому пользователю / владельцу.

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 обозначаются важные сведения для облегчения ознакомления с руководством. Однако, это не освобождает пользователя и монтажника от соблюдения требований, не обозначенных при помощи графических обозначений.

6 ДИРЕКТИВА WEEE 2012/19/UE

Приобретенное вами изделие спроектировано и изготовлено из высококачественных материалов и компонентов, которые подлежат вторичной переработке и могут быть использованы повторно. Продукт соответствует требованиям **Директивы Европейского Парламента и Совета Европы 2012/19/ЕС от 4 июля 2012 года об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE)**, в соответствии с которым обозначен символом перечеркнутой окружности контейнера для отходов (как ниже), где сообщалось, что он подлежит селективного сбора



Обязанности по окончании эксплуатации контроллера.

- Утилизировать упаковку и продукт в конце срока действия в соответствующей компании по переработке.
- Не утилизировать контроллер вместе с бытовыми отходами.
- Не сжигать контроллер.

Придерживаясь вышеуказанных обязанностей хранения и утилизации отходов электрического и электронного оборудования, избегаешь вредного воздействия на окружающую среду и причинению вреда для здоровья человека.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ КОНТРОЛЛЕРА

ecoMAX850P2-KV TOUCH

7 Меню пользователя - структура

Главное меню
Информация
Настройки котла
Настройки ГВС*
Настройки смесит. 1-5*
Лето/Зима
Общие настройки
Тревога
Ручное управление
Сервисные настройки

Настройки котла
Заданная температура ЦО – Колосник
Погодное управление котлом*
<ul style="list-style-type: none"> Кривая нагрева котла* Параллельный сдвиг кривой* Коэффициент комнатной температуры*
Регулировка мощности
<ul style="list-style-type: none"> Допустимая мощность котла Ограничение допустимой мощности Коррект. мощности вентилятора Мощность наддува в режиме колосника* Вентилятор в режиме Колосник*
Режим работы котла*
<ul style="list-style-type: none"> Пеллет Колосник
Режим регуляции
<ul style="list-style-type: none"> Стандартный Fuzzy Logic Лямбда Fuzzy Logic*
Корректировка наддува FL*
Корректировка кислорода FL*
Мин. мощ-ть котла FL*
Макс. мощ-ть котла FL*
Уровень топлива
<ul style="list-style-type: none"> Сигнал тревоги Калибровка уровня топлива Теплотворная способность топлива Ёмкость бункера
Калибровка зонда Лямбда*
Ночные снижения котла
<ul style="list-style-type: none"> Включи Значение снижения График

Настройки ГВС*
Заданная температура ГВС
Режим работы насоса ГВС
<ul style="list-style-type: none"> Выключено Приоритет Нет приоритета
Гистерезис системы ГВС

Дезинфекция ГВС
Ночные снижения ГВС
<ul style="list-style-type: none"> Включи Значение снижения График
Ночные сниж. циркуляц. насоса*
<ul style="list-style-type: none"> Включи Значение снижения График

Lato/Zima
Режим ЛЕТО
<ul style="list-style-type: none"> Лето Зима Авто*
Темп. включения режима ЛЕТО
Темп. выключения режима ЛЕТО

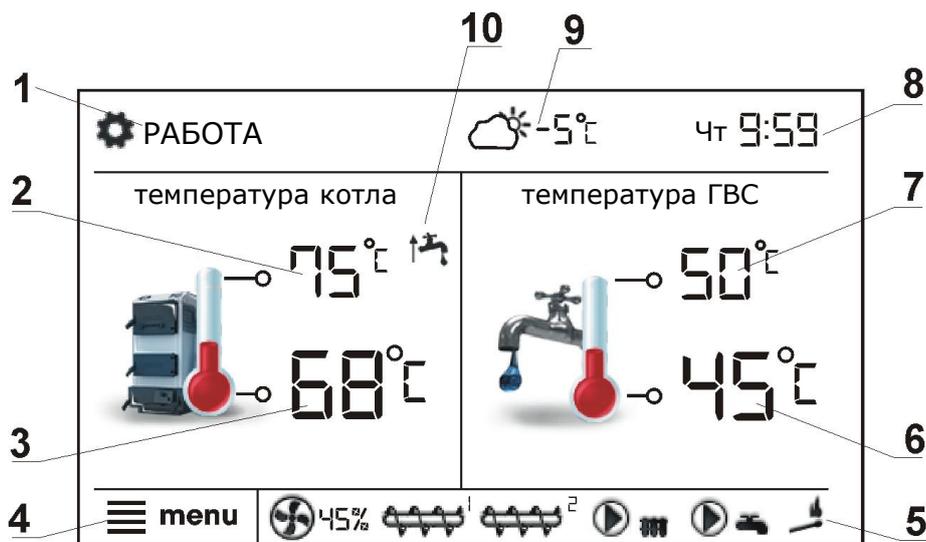
Настройки смесителя 1-5*
Заданная температура смесителя
Термостат комнатного смесит.
Погодное управ. смесит.*
<ul style="list-style-type: none"> Кривая нагрева смесит. Параллельный сдвиг кривой Коэффициент комнатной температуры
Ночные снижения смесителя
<ul style="list-style-type: none"> Включение Значение снижения График

Общие настройки
Часы
Дата
Яркость экрана
Звук
Язык
Обнов. программ. обеспечения.
Настройка WiFi
Настройки радиомодуля*
<ul style="list-style-type: none"> Режим сопряжения Удалить сопряжения

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

8 Эксплуатация контроллера

8.1 Описание главного окна экрана



Расшифровка обозначений:

1. Режимы работы контроллера: РОЗЖИГ, СТАБИЛИЗАЦИЯ, РАБОТА, ПОДДЕРЖКА, ДОЖИГ, ТУШЕНИЕ, ОЧИСТКА, ОЖИДАНИЕ

2. значение заданной температуры котла,

3. значение измеренной температуры котла,

4. кнопка входа в список "меню",

5. информационное поле:

 - вентилятор,

 - подача 1,

 - подача 2,

 - насосы,

 - авторозжиг,

 - работа на решётке.

6. значение измеренной температуры резервуара ГВС,

7. значение заданной температуры резервуара ГВС,

8. часы и день недели,

9. значение внешней температуры (погодной),

10. поле функций, влияющих на заданную температуру котла. Отдельные символы обозначают соответственно:

 - размыкание контактов комнатного термостата – заданная температура в помещении достигнута,

 - снижение заданной температуры котла от активных временных отрезков,

 - повышение заданной температуры котла на время наполнения резервуара горячего водоснабжения (ГВС),

 - повышение заданной температуры котла от контура смесителя,

 - защита возврата,

 - повышение заданной температуры для наполнения буфера.

Как правое, так и левое окно на главном экране могут представлять различные сведения. С помощью касания можно менять представляемые сведения между: контурами смесителя 1-5, информационным окном, окном горячего водоснабжения, окном уровня топлива. Внимание: уровень топлива можно увидеть на комнатной панели.

8.2 Включение/выключение котла

Убедившись, что в резервуаре имеется топливо, а крышка резервуара закрыта, можно запустить котёл. Чтобы запустить котел, необходимо нажать в любом месте на экране с надписью "Котёл выключен"; появится сообщение: "Включить контроллер?".



После подтверждения котёл перейдёт в фазу розжига. Существует другая возможность включения котла. Необходимо нажать кнопку МЕНЮ, а затем найти и нажать в основном меню кнопку:



. Чтобы выключить котёл, необходимо нажать кнопку МЕНЮ, а затем найти и



нажать в основном меню кнопку: . Внимание: контроллер перейдет к процессу погашения. Только после его завершения появится надпись "Котёл выключен".

8.3 Настройка заданной температуры

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 температура ЦО - Колосник

и

Настройки смесителя 1-5 → Заданная температура смесителя

Значение параметра *Заданная температура ЦО - Колосник* 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.

8.4 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

Фазы процесса розжига:

Фаза 1 - это тест возгорания. Не появляется при первом розжиге, только после режима ПРОСТОЙ. Включается вентилятор с мощностью заданной параметром *Надув в розжиге*. Подается малое количество топлива, 20% основной дозы. Если за время, заданное параметром *Время теста возгорания*, от момента включения вентилятора пламя достигнет значения *Обнаружения пламени* с учётом *Задержки затухания пламени*, то процесс розжига закончится - контроллер перейдёт в режим РАБОТА. Если условия обнаружения пламени не выполнены, тогда контроллер пробует очистить и разжечь котёл снова.

Фаза 2 - это розжиг. Топка чистится с помощью вентилятора, с мощностью *Надув очистки* и работы подвижной колосниковой решётки. В некоторых случаях, контроллер увеличивает время очистки перед розжигом, чтобы убедиться, что в горелке нет тлеющих частиц не догоревшего топлива, например, после отключения питания. Это необходимо для уменьшения риска скопления легко воспламеняющихся газов в камере сгорания котла. Вместе с топкой чистится, также теплообменник.

Если розжиг не удался, происходят дальнейшие попытки розжига топки. На экране отображаются цифры символа .

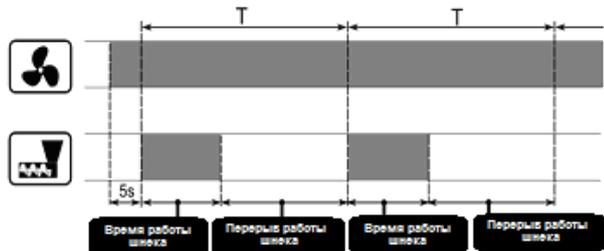
После неудачных попыток (заданных в параметре *Количество попыток розжига*) розжига появляется сигнал тревоги „Неудачная попытка розжига“. Работа котла в этом случае останавливается. Нет возможности автоматического продолжения работы котла – требуется вмешательство обслуживающего персонала. После устранения причин отсутствия возможности розжига котел следует запустить снова.

8.5 СТАБИЛИЗАЦИЯ

Дополнительный режим работы между режимами РОЗЖИГ и РАБОТА. В этом режиме контроллер старается обеспечить стабилизацию пламени и тем самым наиболее эффективный розжиг топки. Параметр *Время стабилизации* определяет время стабилизации пламени в режиме розжига. После стабилизации пламени контроллер переходит в режим РАБОТА.

8.6 РАБОТА

В режиме РАБОТА вентилятор работает непрерывно, шнек включается циклически. Цикл состоит из времени работы шнека и времени перерыва шнека.



Параметр *Время цикла работы* находится в меню:

Сервисные настройки → Настройки горелки → Топливо

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

Сервисные настройки → Настройки горелки → Наддув

8.7 Режим регулирования

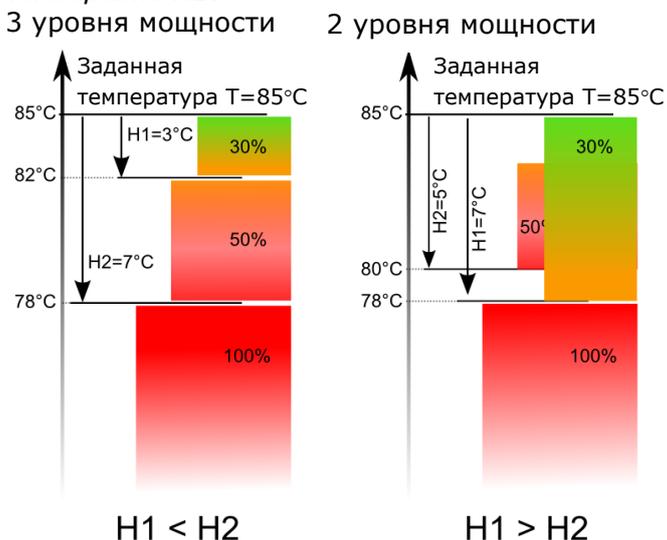
Возможен выбор одного из двух режимов регуляции, ответственный за стабилизацию заданной температуры

котла: Стандартный и Fuzzy Logic. Данный режим можно выбрать в меню:

Настройки котла → Режим регуляции

• Работа в Стандартном режиме

Если температура котла достигнет заданного значения, то контроллер перейдет в режим ПОДДЕРЖКА. Для данного режима необходимо настроить параметры *50% Гистерезис H2* и *30% Гистерезис H1*.



• Работа в режиме Fuzzy Logic

В режиме Fuzzy Logic контроллер автоматически определяет мощность горелки так, чтобы поддерживать температуру котла на заданном уровне. Контроллер пользуется теми же определёнными уровнями мощности, что и в Стандартном режиме. Для этого режима не нужно настраивать параметры *50% Гистерезис H2* и *30% Гистерезис H1*. Режим Fuzzy Logic, в отличие от Стандартного, не имеет такого недостатка, при котором заданная температура котла не будет достигнута вследствие ошибочной настройки параметров *50% Гистерезис H2* и *30% Гистерезис H1*. Кроме того, он позволяет быстрее достигнуть заданную температуру котла.

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



Если температура котла превысит заданную на 5°C, то контроллер переходит в режим ПОДДЕРЖКИ.

8.8 ПОДДЕРЖКА

Данный режим работы появляется как в Стандартном режиме регуляции, так и в режиме Fuzzy Logic. Контроллер в режим ПОДДЕРЖКА переходит 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 ПОДДЕРЖКА контроллер поддерживает пламя в топке. Для этого горелка работает на минимальной мощности и если параметры подобраны правильно, температура котла не должна повышаться. Параметры находятся в меню:

Сервисные настройки → Настройки горелки → Надзор

Параметры необходимо настроить согласно рекомендациям производителя котла/горелки. Они должны быть, так настроены, чтобы пламя не погасло во время простоя в работе котла (также пламя не должно разгораться слишком сильно, так как это приведёт к повышению температуры).



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 задаётся в параметре *Время контроля*. Если по прошествии этого времени, с момента перехода контроллера в режим надзор, не возникнет необходимость повторной работы котла, то контроллер начнёт процесс гашения.

Для значения параметра *Время контроля* = 0, контроллер



пропускает режим ПОДДЕРЖКА и переходит сразу в режим ТУШЕНИЕ.

8.9 ДОЖИГ / ТУШЕНИЕ

В этом режиме происходит догорание остатков топлива и подготовка котла к гашению и далее переход в режим ОЖИДАНИЕ или ОЧИСТКА. Все параметры, влияющие на процесс Дожиг/тушение находятся в меню:

Сервисные настройки → Настройки горелки → Дожиг/тушение

Контроллер останавливает подачу топлива и производит, циклически, продувку согласно настройкам параметра *Время/Перерыв продувки гашения* в целях полного выгорания топлива. После снижения пламени ниже значения параметра Порог конца догорания, происходит переход в режим Гашения, в котором по истечении времени гашения контроллер выключит котёл (СТОП), но управление работой насосов ЦО и ГВС будет работать нормально.

8.10 ОЖИДАНИЕ

В режиме ОЖИДАНИЕ котёл погашен и ожидает сигнала к началу розжига. Сигналом начала работы может быть:

- снижение температуры котла, ниже заданного значения на установленное значение гистерезиса котла (*Гистерезис котла*),
- при работе котла на аккумулярующий буфер, если верхняя температура буфера упадёт ниже заданного значения (*Температура начала нагрева буфера*).

8.11 КОЛОСНИК / ОЧИСТКА

Колосниковая решётка используется для сжигания других видов топлива, например: древесных отходов, и т.п. Для включения режима работы с колосником необходимо изменить значение параметра в меню:

Настройки котла → Режим работы котла изменить *Пеллеты* на *Колосник*.

В режиме работы котла с колосником, выключается подача топлива. Процесс сжигания регулируется работой вентилятора, который работает с заданной мощностью и циклической продувкой, а также параметрами *Вентилятор в режиме Колосник*, *Мощность наддува в режиме колосника*, *Работа продувки - надзор* и

Перерыв продувки - надзор. Параметры, влияющие на работу котла в режиме колосниковой решётки находятся в меню:

Настройки котла → Модуляция мощности

и

Сервисные настройки → Настройки горелки → Очистка

Сервисные настройки → Настройки горелки → Колосник

Значение параметров:

Настройки котла → Заданная температура ЦО - Колосник

Сервисные настройки → Настройки котла → Гистерезис котла - колосник

устанавливаются индивидуально для режима *Колосник*. Это позволяет настроить, индивидуально, параметры работы в режиме „колосник“ и „пеллеты“. В режиме работы с колосником может появиться сигнал "Нет топлива". Этот сигнал появится в случае, если температура котла упадёт ниже значения параметра:

Сервисные настройки → Настройки ЦО и ГВС → Температура включения насоса ЦО и не повысится в течении 10 минут.

Очистка от остатков топлива производится с помощью режима подвижной колосниковой решётки согласно настройкам параметров в меню:

Сервисные настройки → Настройки горелки → Очистка

8.12 Настройки горячего водоснабжения ГВС

Устройство регулирует температуру бойлера ГВС, если подключён датчик температуры ГВС. Если датчик отключён, в главном окне появляется соответствующая информация об отсутствии данного датчика. С помощью параметров:

Настройки ГВС → Режим работы насоса ГВС пользователь может:

- отключить прогрев бойлера ГВС, параметр *Выключен*,
- выбрать *Приоритет* ГВС – тогда насос ЦО выключается, чтобы быстрее нагреть бойлер ГВС,

- выбрать параллельную работу насосов ЦО и ГВС, выбрав опцию *Без приоритета*.

8.13 Настройка заданной температуры ГВС

Заданная температура ГВС настраивается в меню:

Настройки ГВС → Заданная температура ГВС

8.14 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.

8.15 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**.

8.16 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 домоладцев 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 °С насос ГВС выключается, а котёл возвращается к нормальной работе. Не рекомендуется включать функцию дезинфекции при выключенной функции ГВС.

8.17 Настройки контура смесителя

Настройки первого смесительного контура находятся в меню:

Настройки смесителя 1

Настройки для остальных смесителей 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 температура смесителя*, например, на значение 50°C. Значение температуры должно быть подобрано таким образом, чтобы комнатная температура удерживалась на заданном уровне.

После подключения комнатного термостата следует настроить значение снижения заданной температуры смесителя от срабатывания термостата (параметр *Комнатный термостат смесителя*), например, на значение 5°C. Это значение нужно подобрать опытным путём. Комнатным термостатом может быть традиционный термостат (с замыкающей/размыкающей контактной группой) или комнатная панель управления с функцией термостата. После срабатывания

термостата заданная температура контура смесителя понижается, что при правильном подборе значения снижения заданной температуры приведёт к замедлению повышения температуры в обогреваемом помещении.

Настройки смесителя с погодным датчиком без комнатной панели

Установить параметр *Погодное управление смесителя* на включён. Выбрать кривую нагрева. С помощью параметра *Параллельное смещение 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 управление смесителя* 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. 8.18 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) \times 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 . Коэффициент комнатной температуры = 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 Коэффициент комнатной температуры. 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.

8.18 Погодное 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.

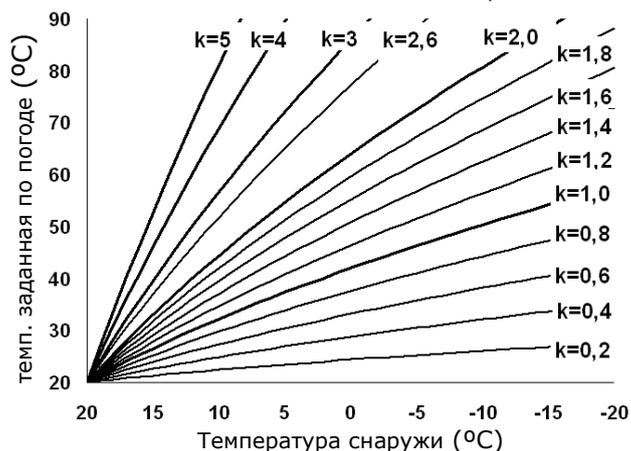
Внимание: в процессе выбора правильной кривой нагрева следует исключить влияние комнатного термостата на работу контроллера (независимо от того, подключён комнатный термостат или нет) при помощи установки параметра, для контура смесителя:

Настройки смесителя 1 → Комнатный термостат смес. = 0.

Если подключена комнатная панель, то временно необходимо установить параметр Коэффициент комнатной температуры = 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 правильной 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 *Параллельное смещение кривой нагрева* и выбрать более низкую кривую нагрева,

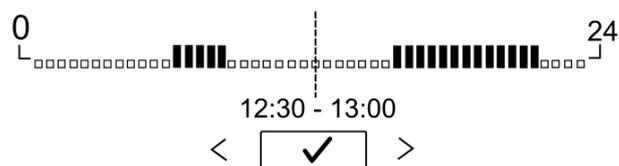
- если во время морозной погоды комнатная температура слишком низкая, а во время потепления - слишком высокая, то рекомендуется уменьшить параметр *Параллельное смещение кривой нагрева* и выбрать более высокую кривую нагрева.

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.

8.19 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 *Значение снижения* заданной температуры, а так же начало и конец временного отрезка в меню *График*.



Временные отрезки.

Выше показан пример ночного снижения заданной температуры котла действующего от 22:00 до 06:00 и от 09:00 до 15:00.



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

8.20 Управление циркуляционным насосом

Внимание: работа циркуляционного насоса доступна только после подключения дополнительного модуля С. Настройки находятся в меню:

Настройки ГВС → **Ночные сниж. циркуляц. насоса**

oraz

Сервисные настройки → **Настройки ЦО и ГВС**

Настройки временного управления циркуляционным насосом аналогичны настройкам ночных снижений. В настроенных временных диапазонах, циркуляционный насос выключен. Между установленными временными диапазонами циркуляционный насос включается на время *Время работы циркуляц. насоса* каждое *Время ожидания циркуляционного насоса*.

8.21 Конфигурация уровня топлива

- **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%. Нажимая на левое или правое окна в главном окне, можно выбрать указатель уровня топлива.

Подсказка: уровень топлива можно также увидеть на комнатной панели (Внимание: комнатная панель не является стандартным оснащением контроллера).

• 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 контроллер а. Не требуются какие-либо дополнительные датчики уровня топлива.

• Калибровка

Засыпать топливный бункер до уровня, соответствующего максимальной загрузке 100%, после чего установить значение параметра:

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

В главном окне показатель будет установлен на 100%. Признаком процесса калибровки является мигающий показатель уровня топлива. Показатель будет мигать до момента введения минимального уровня топлива. Необходимо постоянно контролировать понижающийся уровень топлива в бункере. Когда уровень снизится до ожидаемого минимума, следует установить значение параметра:

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

8.22 Информация

Меню информации обеспечивает просмотр измеряемых температур и позволяет проверить, какие из устройств актуально включены.

После подключения расширяющего модуля смесителей активизируются окна информации о дополнительных смесителях.

8.23 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.

Внимание: Вход в меню ручного управления возможен только когда котел выключен.

Ручное управление	
Вентилятор	ON
Шнек	OFF
Насос котла	OFF
Насос ГВС	OFF
Авторозжиг	OFF

Где: **OFF** – означает, что устройство выключено, **ON** – включено.

При включении зажигалки контроллер одновременно включит вентилятор. При

включении шнека включается также стокер.



Внимание: длительное включение вентилятора, подающего шнека или другого исполнительного устройства может привести к возникновению угрозы.

8.24 Меню избранное

В Меню на нижней ленте экрана находится



кнопка . После его выбора появляется меню быстрого выбора Элементы в этом нужного значка в основном меню. Чтобы удалить выбранный пункт из Меню избранного, следует, находясь в Меню избранного, удерживать выбранный значок, а затем подтвердить желание удаления.

8.25 Подключение комнатной панели

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.

8.26 Подключение интернет-модуля

Контроллер может работать с интернето модулем ecoNET300. Это позволяет просматривать параметры и управлять контроллером в режиме on-line по сети Wi-Fi или LAN при помощи сервиса www.econet24.com или через мобильное приложение **ecoNET.apk**. Приложение можно скачать:



ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ КОНТРОЛЛЕРА И СЕРВИСНЫХ НАСТРОЕК

ecoMAX850P2-KV TOUCH

9 Гидравлические схемы

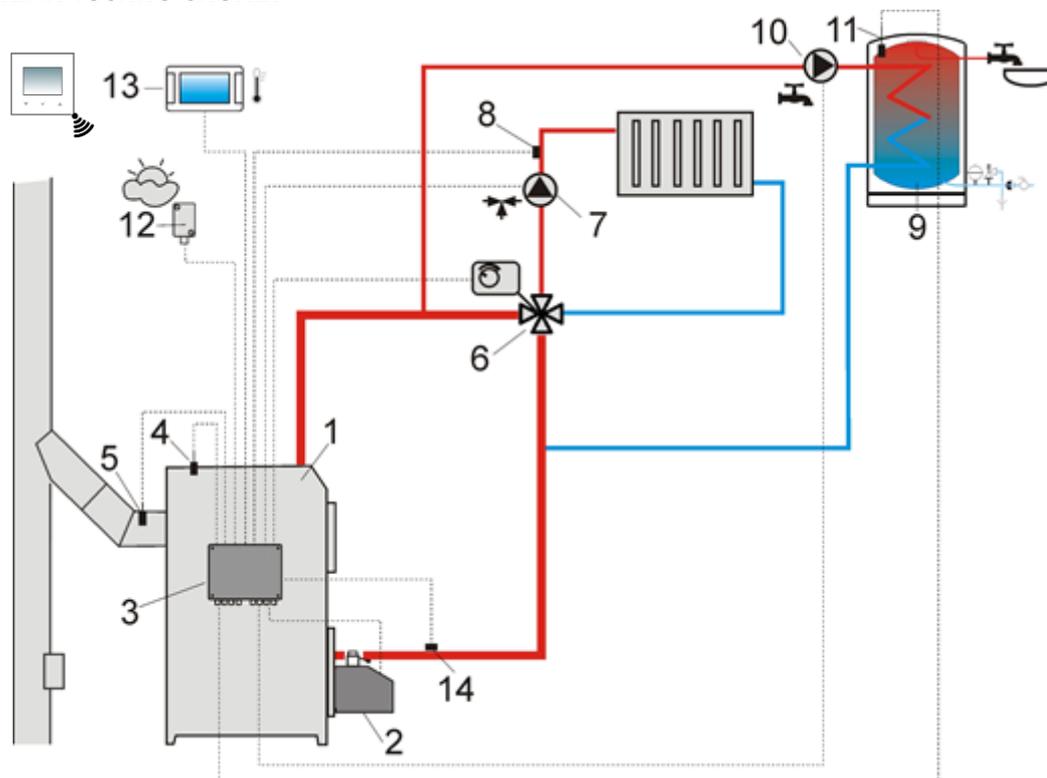


Схема с четырёхходовым клапаном, управляющим контуром центрального отопления¹: 1 – котёл, 2 – горелка, 3 – контроллер, 4 – датчик температуры котла, 5 – датчик температуры продуктов сгорания (только для информации), 6 – привод четырёхходового клапана, 7 – насос контура смесителя, 8 – датчик температуры 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 – датчик температуры возврата (не обязателен для работы системы).



Чтобы улучшить циркуляцию воды в гравитационном контуре котла, необходимо: использовать большие номинальные диаметры DN труб и четырёхходового клапана, избегать большого числа колен и сужений диаметра, соблюдать другие правила, касающиеся проектирования гравитационных систем, например, сохранение снижений и т.п. Если датчик возврата монтируется накладным методом, его следует термически изолировать от окружения и улучшить термический контакт с трубой с помощью теплопроводной пасты. Заданная температура котла должна быть установлена на таком уровне, чтобы обеспечить тепловую мощность для контура смесителя при одновременном нагреве воды, возвращающейся в котёл.

ПРЕДЛАГАЕМЫЕ НАСТРОЙКИ:

Параметр	Настройка	Меню
Заданная температура ЦО - Колосник	75-80°C	меню→настройки котла
Мин. заданная температура котла	65°C	меню→сервисные настройки→настройки котла
Повышение заданной темп. котла	5-20°C	меню→сервисные настройки→настройки ЦО и ГВС
Настройки смесителя 1	вкл ЦО	меню→сервисные настройки→настройки смесителя 1
Макс. заданная темп. смесителя 1	70°	меню→сервисные настройки→настройки смесителя 1
Кривая нагрева смесителя 1	0.8 – 1.4	меню→настройки смесителя 1
Погодное управление смесителя 1	включено	меню→настройки смесителя 1
Выбор термостата смесителя 1	ecoSTER T1 eSTER T1	меню→сервисные настройки→настройки смесителя 1

¹ Представленная гидравлическая схема не является проектом системы центрального отопления и приводится исключительно в качестве примера!

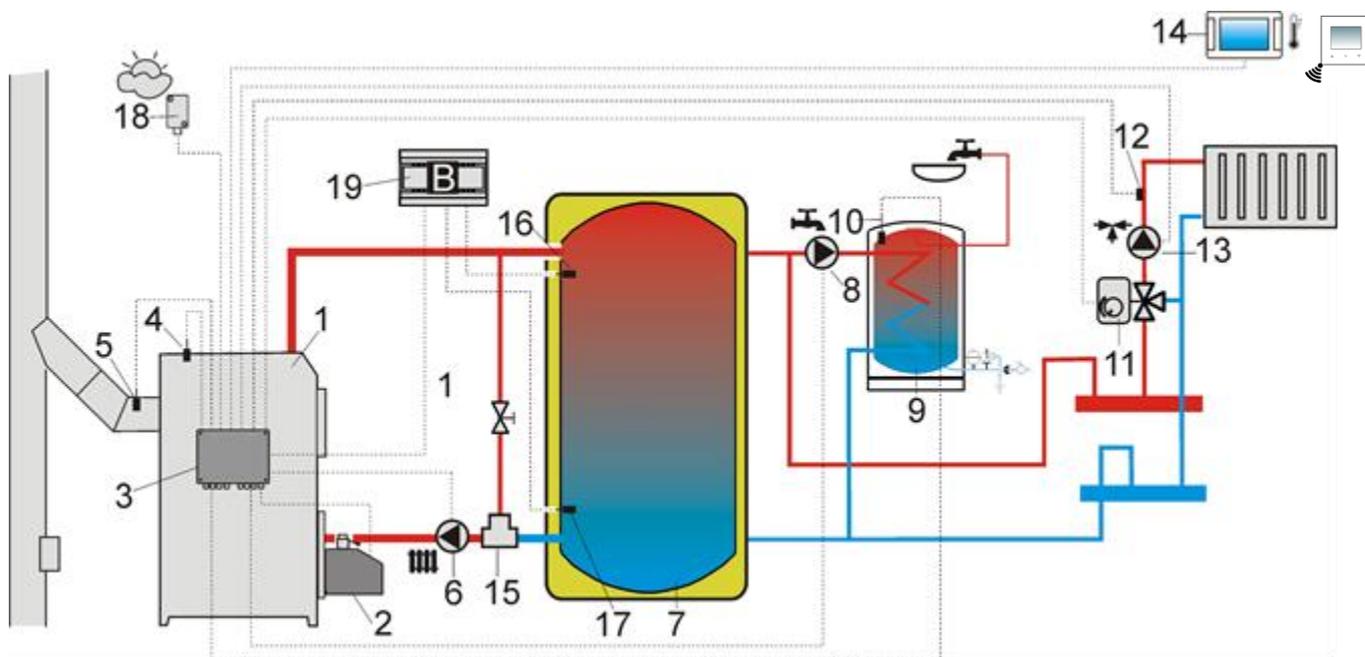


Схема с тепловым буфером²: 1 – котёл, 2 – горелка, 3 – контроллер, 4 – датчик температуры котла, 5 – датчик температуры продуктов сгорания (только для информации), 6 – насос котла, 7 – тепловой буфер, 8 – насос горячего водоснабжения, 9 – бойлер горячего водоснабжения, 10 – датчик температуры горячего водоснабжения, 11 – привод смесительного клапана, 12 – датчик температуры контура смесителя, 13 – насос смесителя, 14 – комнатная панель с функцией комнатного термостата, 15 – термостатический трёхходовой клапан для защиты возврата, 16 – датчик температуры буфера верхний, 17 – датчик температуры буфера нижний, 18 – погодный датчик температуры, 19 – дополнительный модуль В.

ПРЕДЛАГАЕМЫЕ НАСТРОЙКИ:

Параметр	Настройка	Меню
Заданная температура ЦО - Колосник	80°C	меню→настройки котла
Мин. заданная температура котла	75°C	меню→сервисные настройки→настройки котла
Температура включения насоса ЦО	55°C	меню→сервисные настройки→настройки ЦО и ГВС
Включение работы буфера	ДА	меню→сервисные настройки→настройки буфера
Температура начала прогрева буфера	50°C	меню→сервисные настройки→настройки буфера
Температура завершения прогрева буфера	75°C	меню→сервисные настройки→настройки буфера
Настройки смесителя 1	Включено ЦО	меню→сервисные настройки→настройки смес. 1
Макс. заданная темп. смесителя 1	70°C	меню→сервисные настройки→настройки смес. 1
Кривая нагрева смесителя 1	0.8-1.4	меню→настройки смесителя 1
Погодное управление смесителя 1	Включено	меню→настройки смесителя 1
Выбор термостата смесителя 1	eCoSTER T1 eSTER T1	меню→сервисные настройки→настройки смес. 1

² Представленная гидравлическая схема не является проектом системы центрального отопления и приводится исключительно в качестве примера!

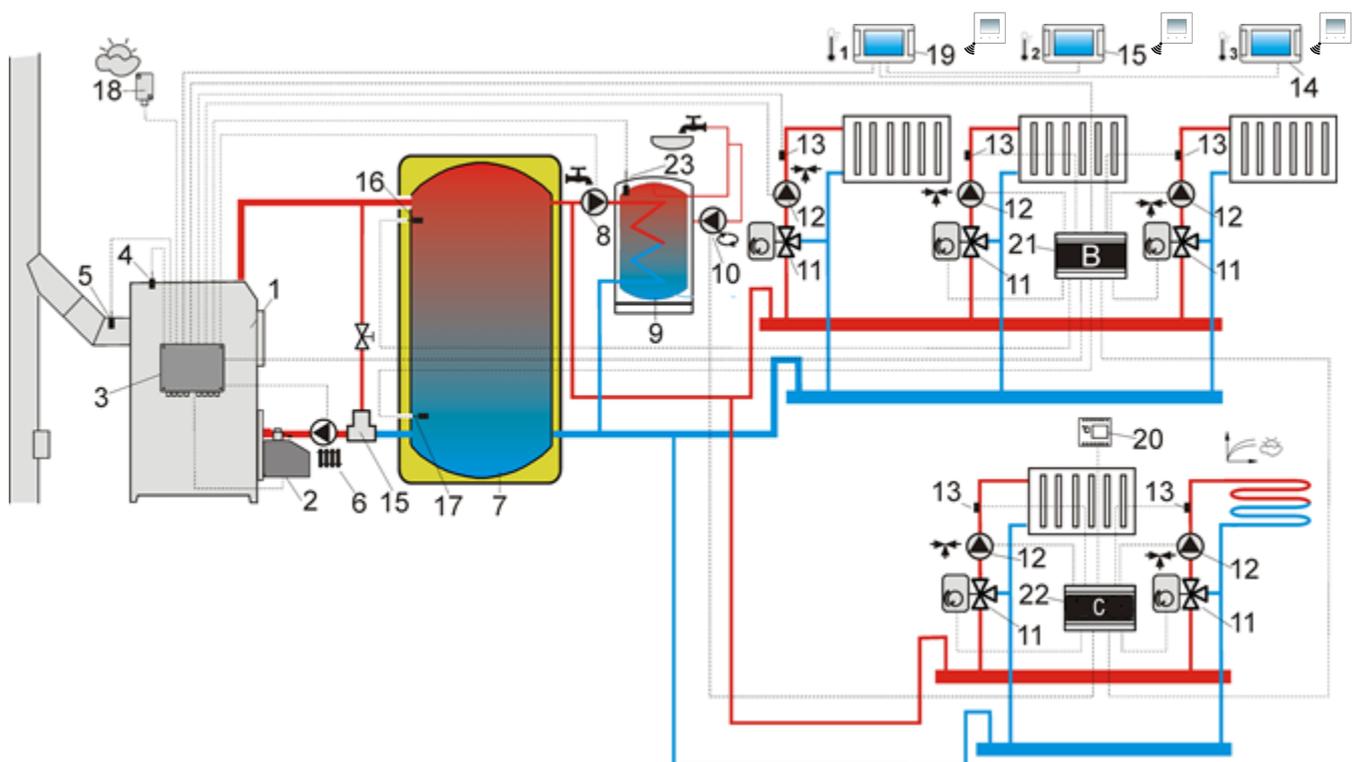


Схема с тепловым буфером и с 5 смесительными нагревательными контурами³: 1 – котёл, 2 – горелка, 3 – контроллер, 4 – датчик температуры котла, 5 – датчик температуры продуктов сгорания, 6 – насос котла, 7 – тепловой буфер, 8 – насос горячего водоснабжения, 9 – бойлер горячего водоснабжения, 10 – циркуляционный насос, 11 – трёхходовой клапан с приводом, 12 – насос контура смесителя, 13 – датчик температуры контура смесителя, 14, 15 – комнатная панель с функцией комнатного термостата, 16 – верхний датчик температуры буфера, 17 – нижний датчик температуры буфера, 18 – погодный датчик температуры, 19 – комнатная панель с функцией комнатного термостата, 20 – универсальный механический комнатный термостат, 21 – дополнительный модуль В, 22 – дополнительный модуль С, 23 – датчик температуры горячего водоснабжения.

ПРЕДЛАГАЕМЫЕ НАСТРОЙКИ:

Параметр	Настройка	Меню
Заданная температура котла	80°C	меню→настройки котла
Мин. заданная температура котла	75°C	меню→сервисные настройки→настройки котла
Температура включения насоса ЦО	55°C	меню→сервисные настройки→настройки ЦО и ГВС
Включение работы буфера	ДА	меню→сервисные настройки→настройки буфера
Температура начала прогрева буфера	50°C	меню→сервисные настройки→настройки буфера
Температура завершения прогрева буфера	75°C	меню→сервисные настройки→настройки буфера
Настройки смесителя 1,2,3,4	Включено ЦО	меню→сервисные настройки→настройки смес. 1...4
Макс. заданная темп. смесителя 1,2,3,4	70°C	меню→сервисные настройки→настройки смес. 1...4
Кривая нагрева смесителя 1,2,3,4	0.8–1.4	меню→настройки смесителя 1...4
Погодное управление смесителя 1,2,3,4	Включено	меню→настройки смесителя 1...4
Выбор термостата смесителя 1	ecoSTER T1 eSTER T1	меню→сервисные настройки→настройки смес. 1
Выбор термостата смесителя 2	ecoSTER T2 eSTER T2	меню→сервисные настройки→настройки смес. 2
Выбор термостата смесителя 3	ecoSTER T3 eSTER T3	меню→сервисные настройки→настройки смес. 3
Выбор термостата смесителя 4	Универсальный	меню→сервисные настройки→настройки смес. 4
Настройки смесителя 5	Включён пол	меню→сервисные настройки→настройки смес. 5
Макс. заданная темп. смесителя 5	50°C	меню→сервисные настройки→настройки смес. 5
Кривая нагрева смесителя 5	0.2–0.6	меню→настройки смесителя 5
Погодное управление смесителя 5	Включено	меню→настройки смесителя 5

³ Представленная гидравлическая схема не является проектом системы центрального отопления и приводится исключительно в качестве примера!

10 Технические данные

Питание	230 V~, 50 Hz	
Ток, потребляемый контроллера	0,04 А ⁴	
Максимальный номинальный потребляемый ток исполнительного модуля	6 (6) А	
Класс защиты контроллера	IP20	
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 СТ4-Р	-35...40°C	
Точность измерения температуры датчиками СТ4 и СТ4-Р	±2°C	
Зажимы	Сетевые и сигнальные	Винтовые, сечение провода до 2,5 мм ² , момент затяжки 0,4 Нм, длина зачистки изоляции 7 мм
	защитные	Винтовые, сечение провода до 2,5 мм ² , момент затяжки 0,5 Нм, длина зачистки изоляции 6 мм
Экран	Цветной, графический 480x272 pix. с сенсорной панелью	
Габаритные размеры	Панель управлени: 164 x 90 x 40 mm Модуль: 224 x 200 x 80 mm	
Масса	1,4 кг	
Normy	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	

⁴ Это ток, потребляемый самим контроллер (при подключении 2 силовых модулей и панели). Общее потребление тока зависит от подключённых к контроллера устройств.

11 Условия хранения и транспортировки

Контроллер не может подвергаться прямому воздействию атмосферных явлений, т.е. дождя и солнечных лучей. Температура хранения и транспортировки не должна выходить за пределы -15...65°C. Во время транспортировки контроллер не может подвергаться сильным вибрациям. Данное условие должно соответствовать условиям котельной транспортировки.

12 Монтаж контроллера

12.1 Условия окружающей среды

С учётом угрозы пожара, запрещается использовать контроллер во взрывоопасной среде (например, угольная пыль). Необходимо отделить контроллер, установив его в соответствующем корпусе. Кроме того, контроллер не может использоваться в условиях наличия конденсации водяного пара и подвергаться непосредственному воздействию воды.

12.2 Требования к монтажу

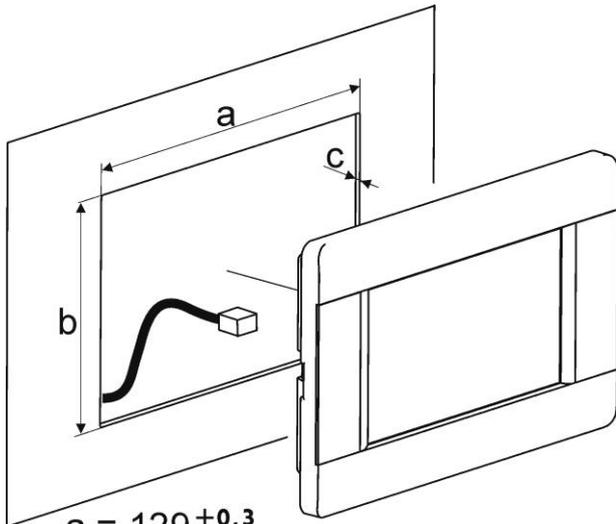
Контроллер должен устанавливаться квалифицированным персоналом в соответствии с действующими нормами и правилами. За ущерб, вызванный несоблюдением действующих правил и данного руководства, производитель не несёт ответственности. Контроллер предназначен для встраивания в соответствующий корпус. Он не может использоваться как отдельно стоящее устройство. Необходимо соблюдать расстояния от каждой поверхности контроллер а минимум 50 мм, кроме монтажной. Также, необходимо оставить свободное пространство для прокладки проводов без над мерного загибания, минимум 100 мм от нижней поверхности контроллера. Температура окружения и монтажной поверхности не может превышать диапазон 0...50°C. Устройство имеет двух-модульную конструкцию, в состав которой входит панель управления и силовой модуль. Все части соединены между собой электрически.

12.3 Установка панели управления

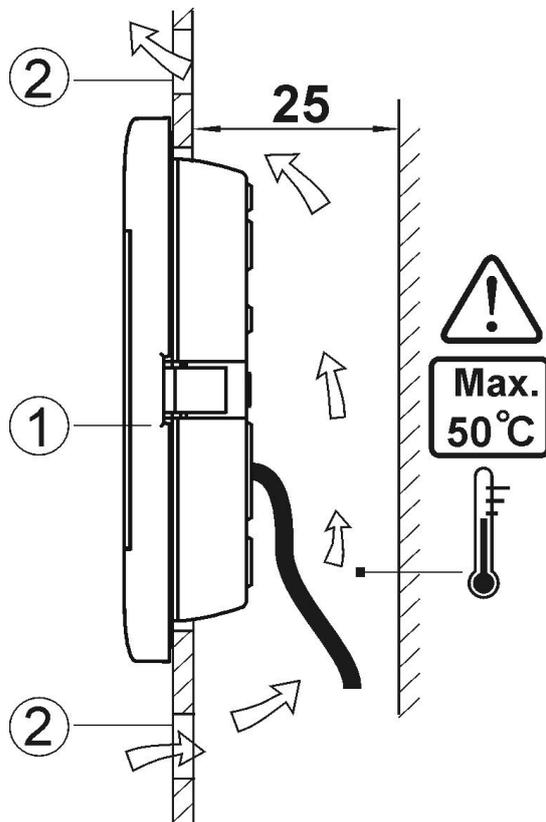
Контроллер предназначен для монтажа на монтажной доске. Следует обеспечить соответствующую термоизоляцию между горячими стенками котла и контроллера а также присоединительной лентой. Пространство необходимое для контроллера показано на рисунке ниже. Во время установки, необходимо придерживаться инструкции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

• **Монтаж панели**

Сделать отверстие в монтажной поверхности согласно рисунку представленному ниже.



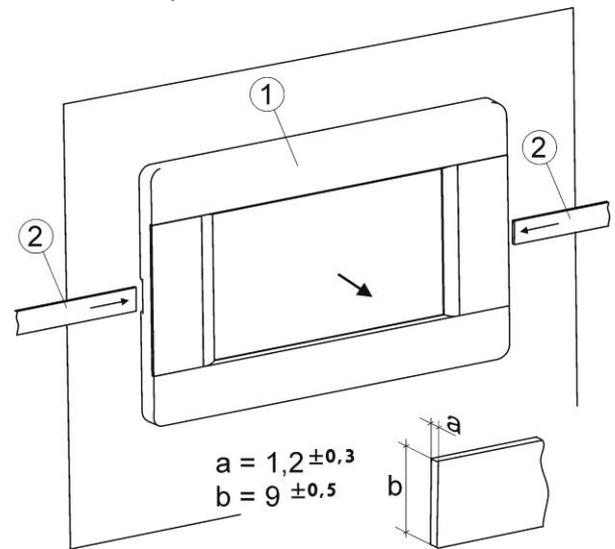
$a = 129 \pm 0,3$
 $b = 83 \pm 0,3$
 $c = 1,5 \pm 0,1$



Условия застройки панели: 1 - панель, 2 - 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).

• **Демонтаж панели**

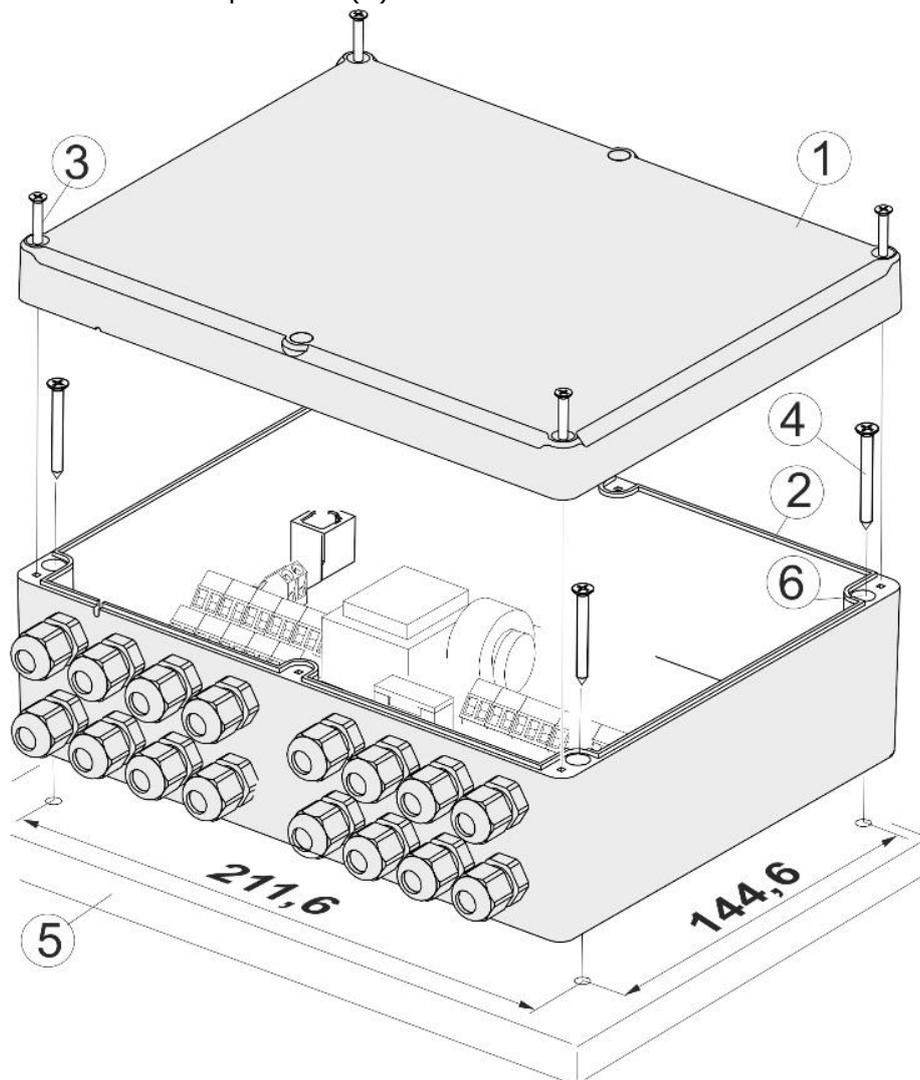
Чтобы вынуть панель (1) из корпуса, нужно вставить плоские элементы (2) в указанные прорези, чтобы отогнуть защелки корпуса панели, благодаря чему можно вынуть панель.



$a = 1,2 \pm 0,3$
 $b = 9 \pm 0,5$

12.4 Монтаж контроллера

Контроллер предназначен для установки на плоской монтажной поверхности. Чтобы привинтить его к монтажной поверхности, нужно выкрутить шурупы (3) и осторожно поднять крышку (1), после чего вынуть штекер (4). Теперь можно убрать крышку (1) в безопасное место. При помощи шурупов (5), продетых сквозь отверстия в корпусе (2), прикрутить контроллер к монтажной поверхности (6).



Установка контроллера на монтажной поверхности: 1 – крышка, 2 – основная часть корпуса контроллера, 3 – шуруп крышки, 4 – штекер, 5 – шуруп, крепящий к монтажной поверхности, 6 – монтажная поверхность.

12.5 Подключение электрооборудования

Контроллер работает от напряжения питания 230 В~, 50 Гц. Электросеть должна быть:

- трёхпроводной (с защитным проводом РЕ),
- соответствовать действующим нормам,
- оснащенной автоматическим выключателем с током срабатывания $I_{\Delta n} \leq 30 \text{ mA}$ защищающим от поражения электрическим током и ограничения повреждения устройства, в том числе 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 соприкасаться с поверхностями с температурой, превышающей их номинальную рабочую температуру. Зажимы, расположенные с правой

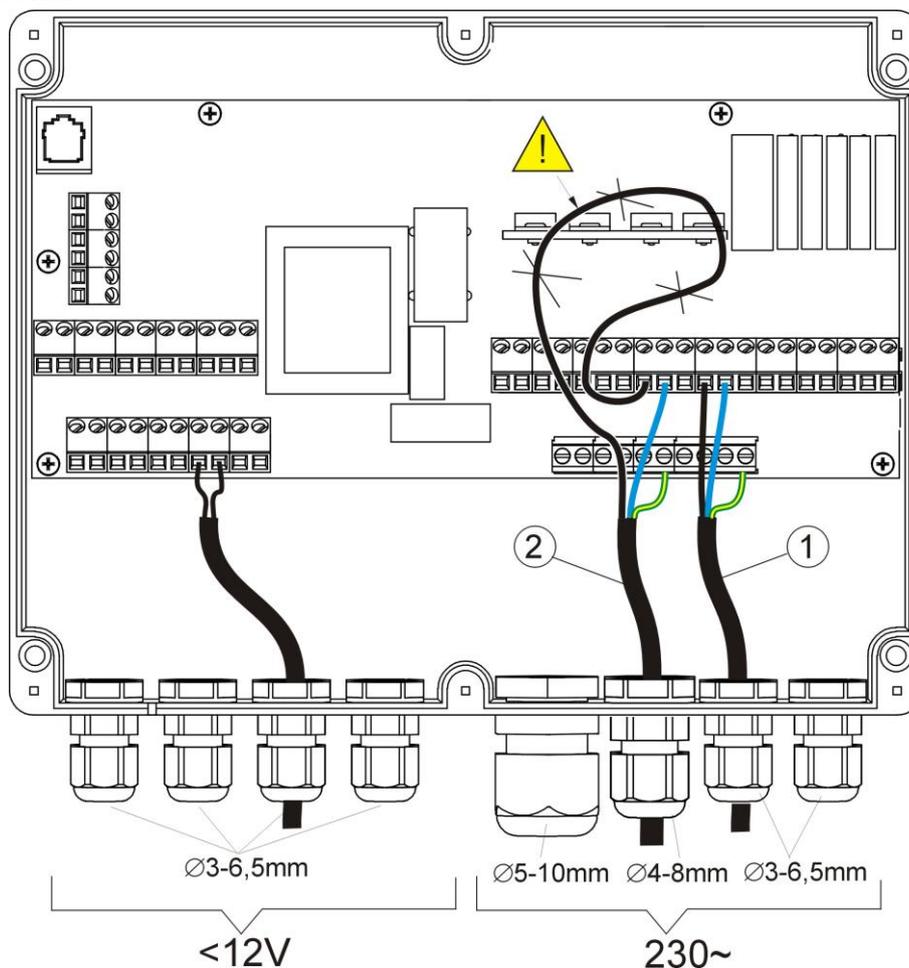
стороны устройства, обозначенные L, N, 1-19 предназначены для подключения устройств с сетевым питанием 230В~. Зажимы 20-40, D+,D- и RJ предназначены для работы с устройствами низкого напряжения (ниже 12В).



Подключение напряжения сети 230В~ к зажимам 20-40 и разъёмам портов передачи данных, приведёт к повреждению контроллера и создаёт риск поражения электрическим током.



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!



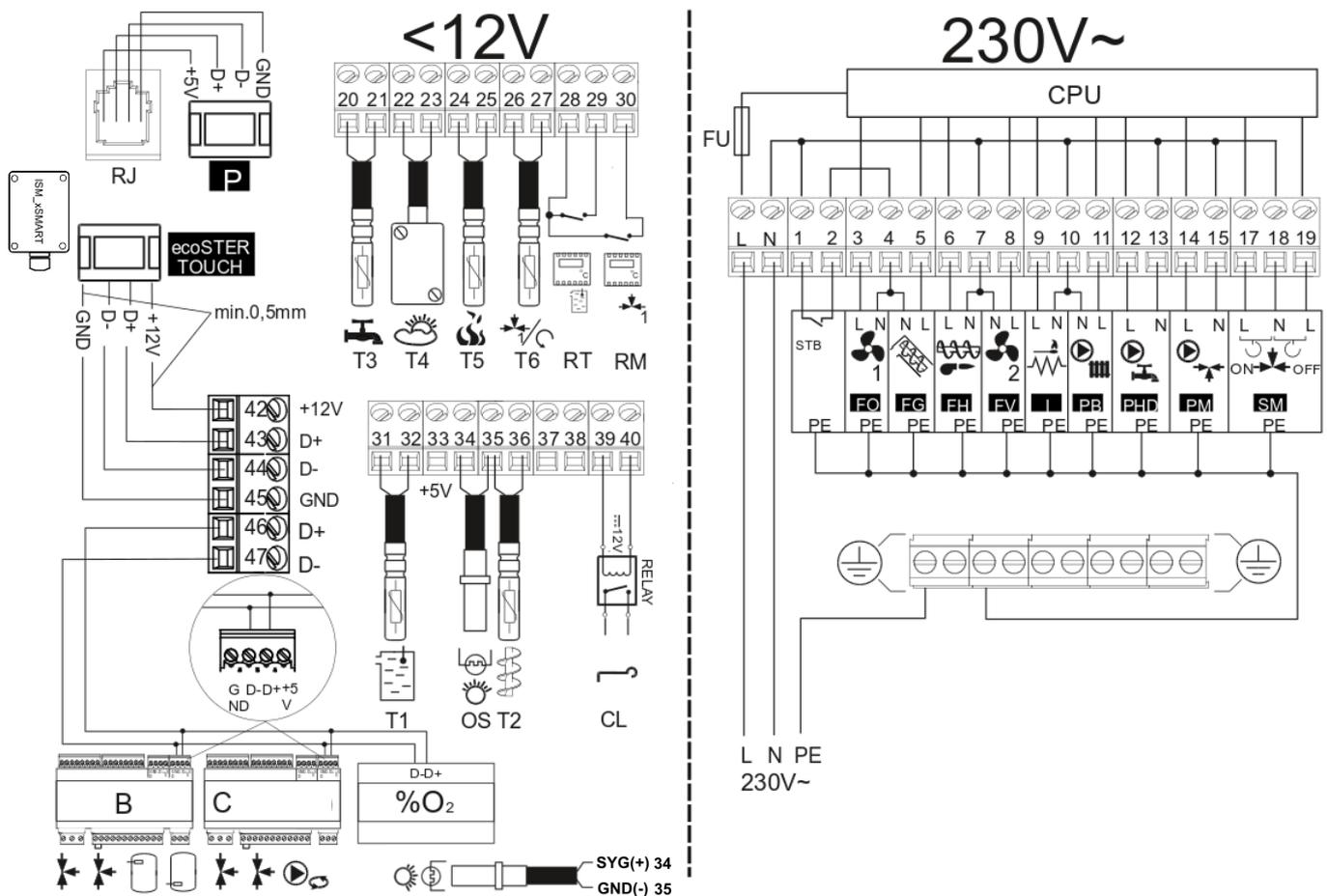
Подключение проводов: 1 – правильно подключённый провод, 2 - неправильно подключённый провод (не допускается сматывание лишних проводов внутри корпуса устройства).

Провода должны быть проложены через кабельные вводы, которые необходимо затянуть и убедиться в надежности монтажа, потянув за провод. Длина зачистки внешней изоляции проводов должна быть как можно меньше макс 60 мм. Если будет необходимость большей зачистки внешней изоляции, то зачищенные провода необходимо скрепить между собой или с другими проводами, чтобы, в случае, выпадения одного провода из зажима не было соприкосновения данного провода с токопроводящими элементами. Не допускается сматывание лишних проводов внутри корпуса и оставлять провода не подключёнными (риск соприкосновения с горячими или токопроводящими элементами).

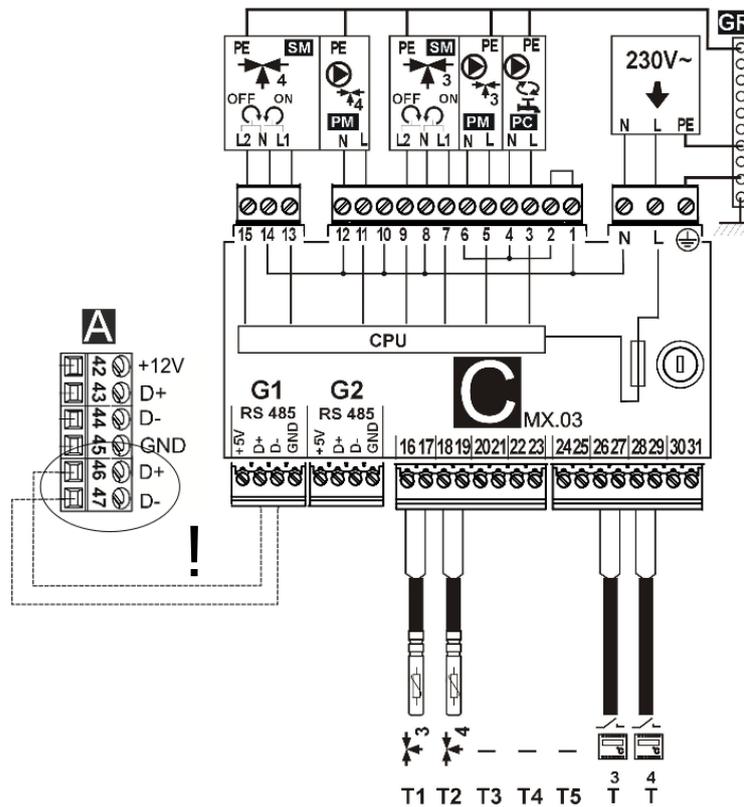
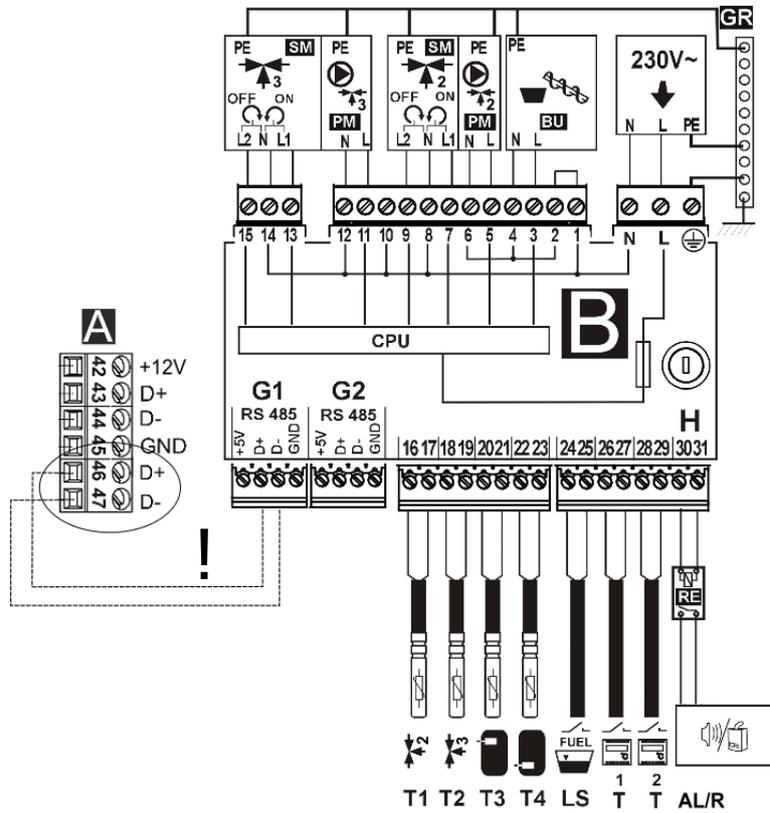
12.6 Защитные соединения

Защитные провода подключать к зажимам, обозначенным символом .

12.7 Электрическая схема подключения



Электрическая схема подключения контроллера: **T1** – датчик температуры котла типа CT4, **T2** – датчик температуры шнека типа NTC, **T3** – датчик температуры горячего водоснабжения типа CT4, **OS** – оптический датчик пламени, **CL RELAY** – реле 12В/управление очисткой, **T4** – погодный датчик температуры типа CT4-P датчик температуры возврата типа CT4, **T5** – датчик температуры продуктов сгорания типа CT2S, **T6** – датчик температуры возврата типа CT4/ датчик температуры смесителя типа CT4, **TB** – вход комнатного термостата котла, **TM** – вход комнатного термостата смесителя, **P** – панель управления, **ecoSTER TOUCH/ecoSTER200** – комнатная панель с функцией комнатного термостата (заменяет TB или TM), **D-, D+** – разъём для дополнительных модулей, **B** – модуль B увеличивает число доступных смесительных контуров и даёт возможность работы с тепловым буфером, **C** – модуль C, **λ** – модуль зонда Лямбда, **L N PE** – сетевое напряжение 230В~, **FU** – сетевой предохранитель, **STB** – вход капиллярного термостата, **F** – вентилятор наддува горелки, **FG** – главный шнек, **FB** – шнек горелки (стокер), **I** – авторозжиг, **PB** – насос котла или буфера, **PHD** – насос горячего водоснабжения, **SM** – привод смесителя, **CPU** – управление.



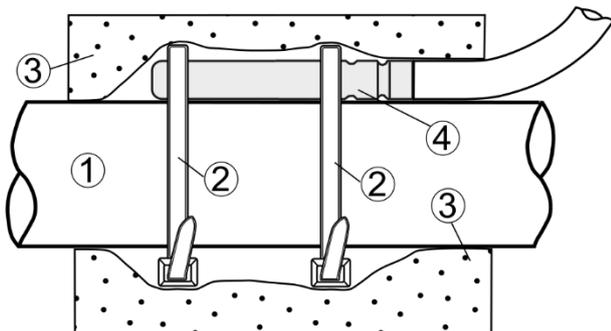
Электрическая схема - модуля В, С: **T1, T2** – датчик температуры смесителя типа СТ4, **T3** – верхний датчик температуры буфера типа СТ4, **T4** – нижний датчик температуры буфера типа СТ4, **LS** – датчик уровня топлива работающий со шнеком, **T** – комнатный термостат, **RE** - реле (6В, макс. 80мА), **R** – резервный котёл, **AL** – сигнализатор тревоги, **A** – главный контроллер, **!** – подключать только двух жильным проводом (не подключать четырехжильным проводом, это может привести к повреждению контроллера), **230V~** - питание, **SM** – привод смесителя, **PM** – двигатель механизма кочерги, **BU** – дополнительный шнек, **GR** – заземление, **CPU** – управление.

12.8 Подключение датчиков температуры

Контроллер работает только с датчиками типа СТ4 и NTC. Использование других датчиков запрещено.

Провода датчиков можно продлить проводами с сечением не менее $0,5 \text{ мм}^2$. 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 шнека следует установить на поверхности трубы подающего шнека. 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.

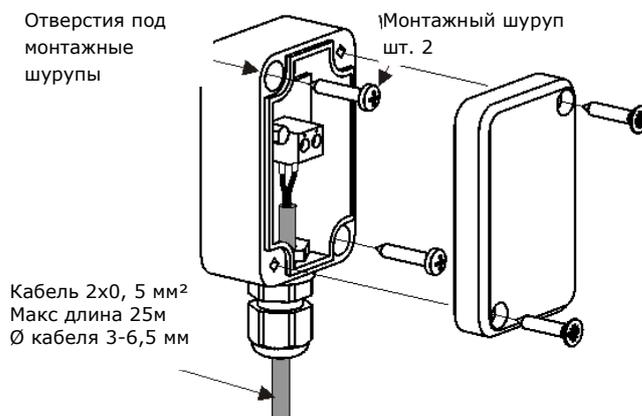
Необходимо обеспечить хороший тепловой контакт между датчиками и измеряемой поверхностью. Для этого следует использовать теплопроводную пасту. Не допускается заливать датчики маслом или водой. Кабели датчиков должны быть отделены от сетевых проводов. В противном случае могут появиться ошибочные показания температуры. Минимальное расстояние между этими проводами должно составлять 100 мм. 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 наружной температуры

Контроллер работает исключительно с датчиком типа СТ4-Р. Использование других датчиков запрещено.

Датчик следует установить на самой холодной стене здания, обычно это северная сторона под навесом. Датчик не должен подвергаться прямому воздействию солнечных лучей и дождя. Установить датчик на высоте не менее 2 м от земли, вдали от окон, каминов и других источников тепла, которые могут создать помехи для измерения температуры (не менее 1,5 м). Для подключения использовать кабель с сечением проводов не менее $0,5 \text{ мм}^2$ и длиной до 25 м. Поляризация проводов не важна. Датчик следует закрепить на стене при помощи монтажных винтов. Доступ к отверстиям для монтажных винтов открывается после снятия крышки корпуса датчика.

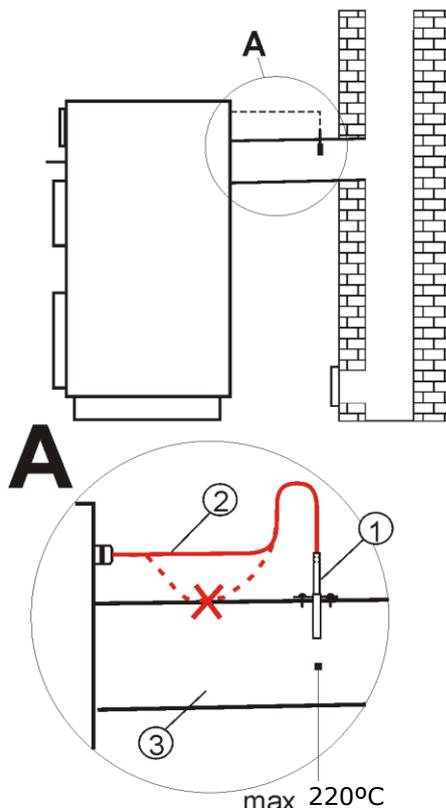


Подключение датчика погоды СТ4-Р.

12.10 Подключение датчика уходящих газов

Датчик уходящих газов должен быть установлен в дымоходе котла (3). Щель между датчиком и дымоходом должна быть герметична. Датчик должен устанавливать квалифицированный монтажник, соблюдая правила касающиеся дымоходов и вентканалов. Провод датчика не должен

соприкасаться с горячими элементами котла или дымохода. Датчик уходящих газов нужно установить на таком расстоянии от котла, при котором он не будет подвергаться прямому действию пламени огня, а температура уходящих газов не будет превышать 220°C



Подключение датчика уходящих газов: 1 – датчик температуры уходящих газов СТ-2S, 2 – провод датчика, 3 – дымоход.

Внимание: открытие нижних дверей котла, может привести к повышению температуры уходящих газов выше пороговых значений датчика, это может привести к выходу из строя датчика.



12.11 Проверка датчиков температуры

Датчики температуры СТ4, СТ-2S, NTC, СТ4-Р можно проверить путём измерения их электрического сопротивления в данной температуре. Если появляется значительная разница между измеренными величинами их сопротивления и величинами в данной таблице, следует заменить датчик.

СТ4			
Темп. °С	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. °С	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

СТ4-Р (погодный)			
Темп. °С	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 пламени

Подключить датчик согласно п. 12.7. Показания оптического датчика пламени доступны в меню:

Информация → Пламя

12.13 Подключение комнатного термостата смесителей

После срабатывания комнатного термостата, автоматически снижается заданная температура смесительного контура на значение снижения заданной температуры смесителя от термостата. Параметр находится в меню:

Настройки смесителя 1-5 → Комнатный термостат смесителя

Значение параметра следует подобрать таким образом, чтобы после срабатывания комнатного термостата (размыкания контактов) температура в помещении постепенно понижалась. Остальные настройки описаны в п. 8.17. При подключении комнатной панели убедиться, что правильно выбран параметр *Выбор термостата* в меню:

Сервисные настройки → Настройки смесителя 1-5 → Выбор термостата

12.14 Подключение комнатного термостата котла

Комнатный термостат котла может выключить работу горелки или выключить насос котла ЦО. Чтобы комнатный термостат выключал работу котла, следует установить значение *Выбор термостата* на *Универсальный* или *ecoSTER T1*, *eSTER T1* (если подключена комнатная панель) в меню:

Сервисные настройки → Настройки котла → Выбор термостата

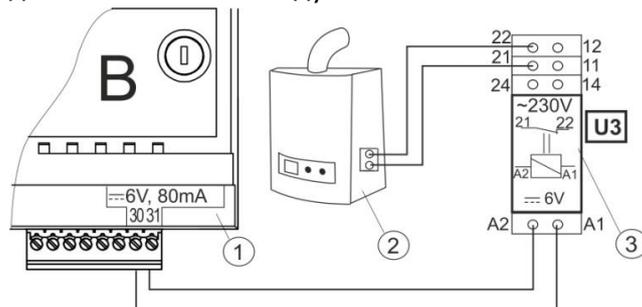
Чтобы комнатный термостат выключал насос котла ЦО (без выключения котла), следует установить значение параметра *Выключение насоса от термостата* на *ДА* в меню:

Сервисные настройки → Настройки котла → Выключение насоса с термостата

12.15 Подключение резервного котла

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

Резервный котёл должен быть подключён при помощи реле к зажимам 30-31 дополнительного модуля В.



Пример схемы подключения резервного котла к контроллера: 1 – модуль В, 2 – резервный котёл (газовый или дизельный), 3 – реле RM 84-2012-35-1006 и подставки GZT80 RELPOL.

Стандартно, контроллер не оснащён электромагнитным реле.



Монтаж и подключение реле следует выполнить самостоятельно согласно действующим нормам.

Чтобы включить управление резервным котлом, необходимо установить параметр *Температура выключения резервного котла* на любое значение выше нуля в меню:

Сервисные настройки → Настройки котла → Резервный котёл

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

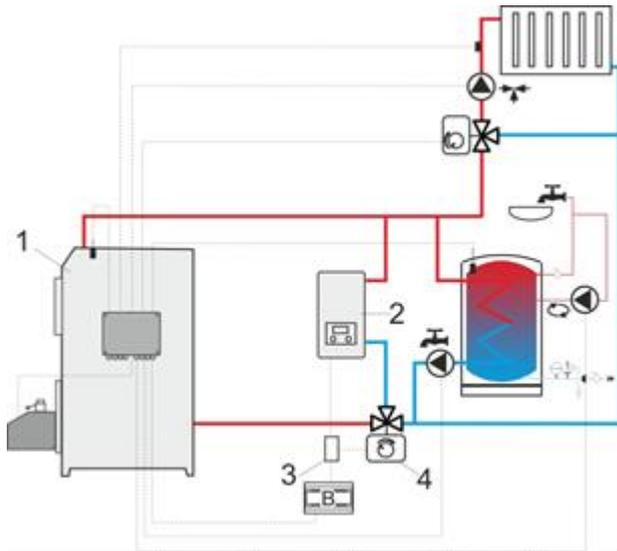


Выход управления резервного котла совмещён с сигнальным выходом. Выключение управления резервным котлом приведёт к тому, что этот выход будет контролироваться модулем управления сигналами тревоги.

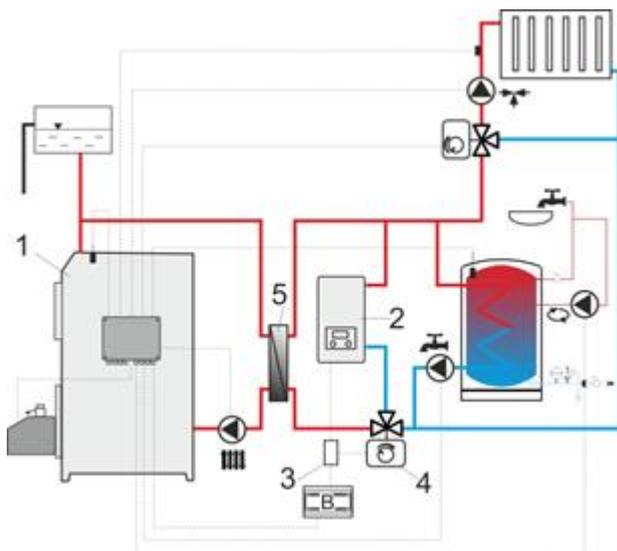
Когда пеллетный котёл будет в рабочем режиме, а его температура превысит установленное значение, например, 25°C, контроллер выключит резервный котёл (подаст постоянное напряжение 6В на зажимы 30-31). Это приведёт к включению питания катушки реле и размыканию его рабочих контактов. После снижения температуры котла ниже параметра температуры выключения резервного котла, контроллер отключит питание

контактов 30-31, что приведёт к повторному включению резервного котла.

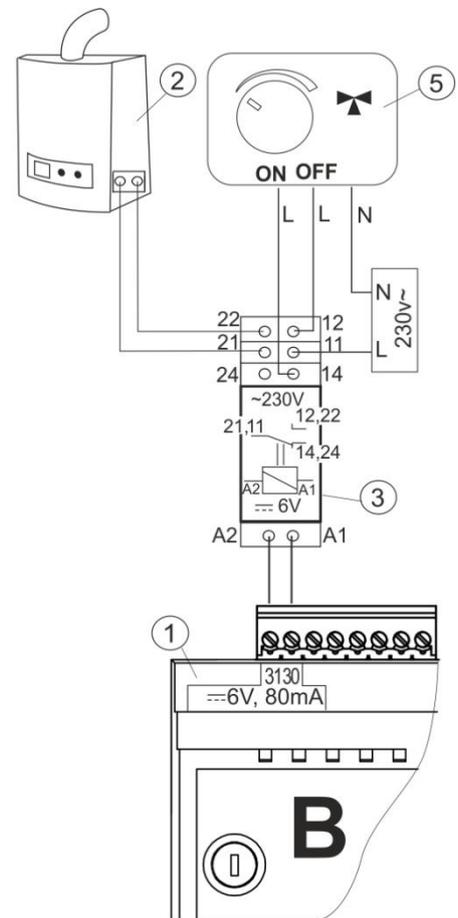
Отключение контроллера приводит к включению резервного котла.



Пример гидравлическая схема с резервным котлом в закрытом контуре: 1 – модуль В, 2 – резервный котёл, 3 – реле, 4 – переключающий клапан (с ограничительными выключателями).



Пример гидравлическая схема с резервным котлом в открыто-закрытом контуре: 1 – модуль В, 2 – резервный котёл, 3 – реле, 4 – привод переключающего клапана (с ограничительными выключателями), 5 – теплообменник, рекомендуемая настройка: *Приоритет ГВС = Выключен, Теплообменник = ДА.*



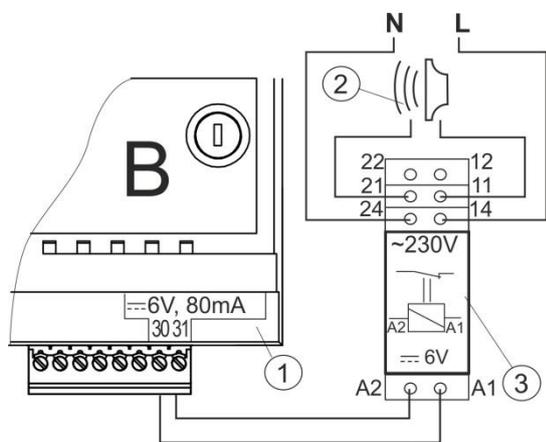
Пример электрическая схема подключения управления переключающим клапаном резервного котла: 1 – модуль В, 2 – резервный котёл, 3 – реле, 5 – привод переключающего клапана (с ограничительными выключателями), Внимание: зажимы 22, 21, 24 должны быть гальванически отделены от зажимов 12, 11, 14.

12.16 Подключение оповещения тревоги

Контроллер может оповещать о сигнале тревоги путём включения внешнего устройства, например звонка или устройства GSM для отправки SMS. Сигнализация тревоги и управление резервным котлом происходит на том же выходе, поэтому включение опции сигнализации тревоги исключает управление резервным котлом. Для этого необходимо в меню:

Сервисные настройки → Настройки котла → Резервный котёл

установить нулевое значение температуры его выключения.



Пример подключение внешнего сигнального устройства: 1 - модуль В, 2 - внешнее сигнальное устройство, 3 - реле RM 84-2012-35-1012 RELPOL и подставки GZT80 RELPOL.

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, и технической документации производителя сервопривода. Не перепутать направление закрытия с открытием клапана,
- включить электропитание контроллера и переключить в режим „Котёл выключен“,
- 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.

• Описание калибровки показателя положения клапана

Смесительный клапан 1 через определённое время процесс калибровки закончит самостоятельно. Чтобы показатель положения клапана быстрее показывал правильное значение, необходимо отключить электропитание контроллера, после чего в корпусе

привода переключить кнопку на ручное управление. Переставить рычаг клапана в полностью закрытое положение и обратно переключить кнопку на корпусе привода в положение Авто. Включить питание контроллера – показатель % открытия клапана скалиброван. Внимание: в смесителях 2,3,4,5 калибровка проходит автоматически после включения электропитания. Необходимо подождать некоторое время, за которое контроллер произведёт процесс калибровки показателя % степени открытия клапана. Во время калибровки клапан закрывается в течение *Времени открытия клапана*.

12.18 Подключение циркуляционного насоса

Циркуляционный насос можно подключить к контроллеру котла только после приобретения дополнительного модуля С.

12.19 Подключение капиллярного термостата STB

Во избежание перегрева котла, вследствие аварии контроллера, необходимо обязательно использовать ограничитель температуры STB или другой, подходящий для данного типа котла. Подключить ограничитель STB к зажимам 1-2. В момент срабатывания ограничителя будет отключен вентилятор и шнек.



Ограничитель температуры должен быть подобран на номинальное напряжение не меньше ~230В и должен иметь все необходимые допуски.

Если котёл не оснащается ограничителем температуры, то зажимы 1-2 силового модуля А следует соединить перемычкой. Перемычку сделать из изолированного провода с сечением не менее 0,75 мм² с изоляцией такой толщины, чтобы были соблюдены все необходимые требования по безопасности.

12.20 Подключение комнатной панели

К контроллеру можно подключить дополнительную комнатную панель ecoSTER200, ecoSTER TOUCH. Основные

функции панели: функция комнатного термостата (3 термостата), функция панели управления котлом, функция оповещения тревоги, функция индикатора уровня топлива.



Максимальная длина проводов для панели не должна превышать 30 м. Длина провода может быть больше, если используется провод с сечением большим, чем 0,5 мм².

• Четырёхпроводное подключение

Необходимо подключить согласно электрической схеме подключения.

• Двухпроводное подключение

Двухпроводное соединение требует использования источника питания +5В постоянного тока с минимальным номинальным током 400 мА. Провода GND и +5В подключить к внешнему источнику питания. Источник питания не входит в комплект контроллера. Линии D+ и D- соединить, как показано на схеме. Максимальная длина проводов подключения панели ecoSTER200 не должна превышать 30 м. Длину провода можно увеличить, используя провод с сечением более 0,5 мм².

12.21 Подключение комнатного радиотермостата

К контроллеру можно подключить беспроводные радиотермостаты eSTER_x80 и eSTER_x40. Беспроводное соединение требует подключения к контроллеру радио-модуля ISM_xSMART.



Описание подключения и работы радиотермостатов находится в инструкции по эксплуатации eSTER_x80 и eSTER_x40.

13 Сервисного меню - структура

Сервисные настройки
Настройки горелки
Настройки котла
Настройки ЦО и ГВС
Настройки буфера *
Настройки смесителя 1-5*
Другие
Восстановить настройки по умолчанию
Восстановить сервисные настройки
Калибровка сенсорной панели

Настройки горелки
Наддув
<ul style="list-style-type: none"> • Наддув для макс. мощности • Наддув для сред. мощности • Наддув для мин. мощности • Мощность наддува в надзоре • Наддув розжига • Наддув стабилизации • Наддув очистки • Мощность продувки в режиме Дожига. • Мин. мощность наддува • Масштабирование оборотов
Топливо
<ul style="list-style-type: none"> • Средняя мощность котла • Мин. мощность котла • Время первой подачи • Дополнительная доза • Время цикла в режиме РАБОТА • Мин. рабочее время шнека 2 • Калибровка: <ul style="list-style-type: none"> - Время калибровки - Калибровка шнека - Ёмкость бункера - Производительность шнека - Теплотворная способность топлива - Множитель производительности • Время работы дополнительного шнека *
Розжиг
<ul style="list-style-type: none"> • Время теста зажигания • Определение пламени • Время розжига • Кол-во попыток розжига • Время разогрева • Время стабилизации • Задержка определения отсутствия пламени
Очистка
<ul style="list-style-type: none"> • Подвижной колосник - режим: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Нет - Время задержки стокера ➢ Цикл - Подвижной Колосник – работа, Подвижной Колосник – перерыв, Время задержки стокера ➢ Рото - Подвижной Колосник – работа, Подвижной Колосник – перерыв,

Время задержки стокера
<ul style="list-style-type: none"> ➢ Цикл x К - Подвижной Колосник – работа, Подвижной Колосник – перерыв, Цикл удаления шлака, Удаление шлака - работа, Время задержки стокера ➢ Perfect непрерывный - Подвижной Колосник – работа, Перерыв в Очистке, Цикл удаления шлака, Удаление шлака - работа, Время задержки стокера ➢ Perfect прерывистый - Подвижной Колосник – работа, Перерыв в Очистке, Удаление шлака - работа, Время задержки стокера
Дожиг/Гашение
<ul style="list-style-type: none"> • Порог конца дожига • Время продувки гашения • Перерыв продувки гашения • Время гашения
Поддержка
<ul style="list-style-type: none"> • Время поддержки • Мощность поддержки • Время цикла
Колосник*
<ul style="list-style-type: none"> • Работа продувки - надзор • Перерыв продувки - надзор
Зонд Лямбда*
<ul style="list-style-type: none"> • Работа с зондом Лямбда. • Максимальная мощность Кислород • Средняя мощность Кислород • Мин. мощность Кислород • Диапазон изменения наддува

Настройки котла
50 % Гистерезис H2
30% Гистерезис H1
Гистерезис котла - колосник
Выбор термостата
Защита возврата*
Минимальная температура котла
Максимальная температура котла
Темп. превентив. охлаждения котла
Резервный котел*
<ul style="list-style-type: none"> • Температура включения резервного котла
Выкл. насоса от термостата
Параметр А, В, С FuzzyLogic*

Настройки ЦО и ГВС
Температура включения насоса ЦО
Простой насоса ЦО во время прогрева ГВС
Минимальная температура ГВС
Максимальная температура ГВС
Повышение темп. котла od ГВС и Смес.
Продление работы ГВС*
Время простоя циркуляции*

Время работы циркуляции*
Теплообменник*

Настройки буфера*
Включение буфера
Температура начала прогрева
Температура завершения прогрева

Настройки смесителя 1-5*
Выбор термостата*
Управление смесителем
<ul style="list-style-type: none"> • Выкл. • Вкл. ЦО • Вкл. тёплый пол • Только насос
Мин. темп. смесителя
Макс. темп. смесителя
Пропорциональная сост.
Интегрирующая сост.
Время открытия клапана
Выкл. насоса от термостата
Гистерезис смесителя*

Другие
Макс. темп. горелки
Макс. темп. продуктов сгорания
Время тестирования выходов
Показать расширенные настройки

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

14 Описание сервисных настроек

14.1 Горелка

Параметр	Описание
Наддув	
Наддув для макс. мощности	% наддув от макс. значения в режиме РАБОТА. Параметр связанный с Модуляцией мощности.
Наддув для сред. мощности	% наддув от среднего значения в режиме РАБОТА. Параметр связанный с Модуляцией мощности.
Наддув для мин. мощности	% наддув от мин. значения в режиме РАБОТА. Параметр связанный с Модуляцией мощности.
Мощность наддува в надзоре	% мощность вентилятора в режиме Поддержка.
Наддув розжига	% наддув в розжиге. Слишком высокое значение увеличивает время розжига или приводит к неудачной попытке розжига.
Наддув стабилизации	% мощность наддува в режиме Стабилизация.
Наддув очистки	% мощность наддува в режиме Очистка. Топка очищается с помощью вентилятора.
Мощность продувки в режиме Дожига.	% мощность наддува в режиме Гашения.
Мин. мощность наддува	Минимальная мощность вентилятора в %, 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».
Масштабирование оборотов	Значения масштабирования мощности наддува в диапазоне 22-100% макс. мощности наддува, которая влияет на скорость вращения и следовательно, на выходную мощность вентилятора.
Топливо	
Средняя мощность котла	Уровень средней мощности котла в кВт, которая допустима в стандартном режиме управления, в режиме РАБОТА.
Мин. мощность котла	Уровень минимальной мощности котла в кВт, которая допустима в стандартном режиме управления, в режиме РАБОТА.
Время первой подачи	Время подачи дозы топлива в розжиге. Относится к первой попытке розжига.
Дополнительная доза	После начальной дозы подаётся дополнительная доза в % соотношении от начальной дозы.
Время цикла в режиме РАБОТА	Время полного цикла работы шнека в режиме Стабилизации. Цикл - это время работы и перерыва в подаче топлива.
Мин. рабочее время шнека 2	Мин. рабочее время стокера.
Калибровка	Цель калибровки шнека заключается в точном определении производительности шнека, которая необходима для правильной работы горелки. <ul style="list-style-type: none"> • <i>Время калибровки</i> – длительность процесса калибровки. • <i>Калибровка шнека</i> – включение калибровки шнека в течение времени, установленного в параметре <i>Время калибровки</i>. • <i>Ёмкость бункера</i> – Ёмкость бункера в кг. • <i>Производительность шнека</i> – производительность шнека в кг/ч. • <i>Теплотворная способность топлива</i> – теплотворная способность топлива в МДж/кг. • <i>Множитель производительности</i> – дополнительный коэффициент для корректировки производительности шнека.
Время работы дополнительного шнека	Определяет время работы дополнительного шнека (шнека бункера). Шнек подключается к дополнительному модулю В. По истечении этого времени работа дополнительного шнека останавливается, не смотря на то, что сработал датчик уровня топлива. Контакты датчика уровня топлива находятся в дополнительном модуле В.
Розжиг	
Время теста зажигания	Время, за которое проверяется наличие пламени в топке. Работает только вентилятор.
Определение пламени	Порог обнаружения пламени в % соотношении, при котором контроллер определяет розжиг пламени в топке. Используется также для обнаружения отсутствия топлива и конца режима гашения.
Время розжига	Время последующих попыток розжига. По истечении этого времени контроллер переходит к очередной попытке розжига.

Время разогрева	Время разогрева термофена перед включением вентилятора. Не должно быть слишком долгим, чтобы не повредить термофен. После этого термофен продолжает работать до момента обнаружения пламени.
Кол-во попыток розжига	Макс. количество попыток для эффективного розжига котла. Превышение этого количества активирует сигнал тревоги.
Время стабилизации	Время, необходимое для стабилизации пламени во время розжига.
Задержка определения отсутствия пламени	Время определения нехватки топлива на основе интенсивности пламени. По истечении этого времени, если интенсивность пламени будет ниже заданного значения, то контроллер перейдёт из режима РАБОТА в режим РОЗЖИГА. Если топливный бункер пуст, то процесс розжига закончится и появится соответствующая информация о невозможном розжиге топки котла.
Очистка	
Режим работы колосника	<p>Параметр <i>Время опустошения стокера</i>, сколько времени требуется, чтобы все топливо было удалено из Стокера. Опорожнение стокера осуществляется при приеме дозы загрузки топлива и при гашении горелки.</p> <p>Режим очистки горелки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Нет – привод колосника не работает в режиме Очистки. • Цикл – привод колосника подключён к выходу 1 в силовом модуле контроллера и работает в режиме Работа на всех мощностях котла. В режиме Розжига и Стабилизации колосник остановлен и включается/выключается согласно настроенным параметрам <i>Подв. колосник - работа</i> и <i>Подв. колосник - перерыв</i>. В режиме Дожигания и Гашения привод колосника работает постоянно, пока котёл не выключится, включаясь на время <i>Подв. колосник - работа</i>. Настройка параметра <i>Подв. колосник - перерыв = 0</i> означает постоянную работу колосника без перерыва. Здесь выход 2 не активен. • Рото – привод колосника подключён к выходу 1 и работает как в режиме Цикл (Работа и Дожигание). Во время работы в режиме Гашения, привод постоянно включён на протяжении всего режима Гашения. Привод на выходе 2 включается только одновременно с выходом 1 во время режима Гашения. • Цикл x K – привод 1 колосника работает как режиме Цикл. Привод 2 работает циклически, включаясь на время, заданное <i>Подв. колосник - работа</i>, после этого привод возвращается в первоначальное положение и следующее включение происходит после K - кратного включения привода на выходе 1 (если K=3, то привод на выходе 2 включится после трёх включений привода на выходе 1, для K=1 оба привода работают параллельно). Оба привода используют параметры, настраиваемые для выхода 1. • Perfect постоянный – привод 1 работает как в режиме Цикл. В режиме Работа привод 2 выключен. Контроллер, по истечении времени <i>Макс. время работы горелки</i>, начнёт постепенного уменьшать мощность горелки до минимального значения и включит привод 2 в режиме Цикл x K, после завершения которого, возобновит повышение мощности горелки до установленного уровня. Привод 2, когда горелка закончит работу в режиме Дожигания/Гашения, включится в режиме Цикл для привода 2. • Perfect прерывистый – привод 1 работает как в режиме Цикл. В режиме Работа привод 2 выключен. в режиме Цикл. В режиме Работа привод 2 выключен. Контроллер, по истечении времени <i>Макс. время работы горелки</i>, переключит горелку в режим Дожигания/Гашения, во время которого привод 2 работает как в режиме Цикл с параметрами для привода 2.
Дожигание/Гашение	
Порог конца дожигания	% соотношение интенсивности пламени. Ниже этого значения заканчивается процесс дожигания топлива. Данный процесс может продолжиться, если снова пламя разгорится. После процесса дожигания начинается процесс гашения котла.
Время гашения	Время гашения, по истечении которого контроллер заканчивает процесс гашения и переходит в режим ПРОСТОЙ или ОЧИСТКИ.
Время продувки в гашении	Длительность продувки при дожигании топлива в режиме гашения.
Перерыв продувки в гашении	Перерыв между продувками при дожигании топлива в режиме гашения.
Поддержка	
Время поддержки	Макс. время работы режима Поддержки. По истечении этого времени контроллер переходит в режим Работа.
Мощность поддержки	% соотношение от макс. мощности котла в режиме Поддержки.

Время цикла	Время полного цикла (работа и перерыв) работы шнека в режиме Поддержки.
Колосник	
Работа продувки - надзор	Время работы вентилятора во время продувки в режиме надзора при работе на колосниковой решётке. Значение не должно быть слишком высоким, что может привести к перегреву воды в котле.
Перерыв продувки - надзор	Время перерыва работы вентилятора во время продувки в режиме надзора при работе на колосниковой решётке. Значение не должно быть слишком низким, что может привести к перегреву воды в котле.
Зонд Лямбда. Описание в п. 17	

14.2 Котла

Параметр	Описание
50% Гистерезис H2	Температурный порог перехода между максимальной и средней мощностью горелки.
30% Гистерезис H1	Температурный порог перехода между средней и минимальной мощностью горелки.
Гистерезис котла - колосник	Значение снижения от заданной температуры котла и заданной температуры колосника. Дополнительный нижний порог для заданной температуры котла и заданной температуры колосника.
Выбор термостата	На выбор опции: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Выключен</i> - выключает влияние комнатного термостата на работу котла, • <i>Универсальный</i> - включает комнатный термостат механического типа для котла, • <i>ecoSTER</i> - опция доступна после подключения комнатной панели ecoSTER, работа котла зависит от показаний температуры электронного комнатного термостата, измеряемой датчиком температуры типа СТ7.
Защита возврата	Набор параметров, доступных после подключения датчика температуры возврата, отвечающих за защиту возврата котла в гидравлической системе с четырёхходовым смесительным клапаном, оборудованным электроприводом. Не рекомендуется включать функцию защиты возврата, поскольку это может привести к частым перерывам в транспортировке тепла к другим контурам. Вместо этого рекомендуется применять более высокие заданные температуры котла (70-75°C), что в системе с четырёхходовым клапаном (с приводом), вызовет автоматическое повышение температуры возврата.
Минимальная температура котла	Минимальная заданная температура котла, которую может настроить пользователь в меню пользователя и минимальная, которую может автоматически установить контроллер, например, во время ночных снижений, погодного управления и т.п.
Максимальная температура котла	Максимальная заданная температура котла, которую может настроить пользователь в меню пользователя и максимальная, которую может автоматически установить контроллер, например, во время ночных снижений, погодного управления и т.п.
Резервный котёл	Описание в п. 12.15
Параметр А, В, С FuzzyLogic	Относятся к режиму FuzzyLogic. Влияют на скорость достижения заданной температуры котла и на стабильность поддержания этой температуры. Не рекомендуется менять эти параметры, если скорость регулирования и стабильность поддержания заданного значения температуры находятся на необходимом уровне.
Темп. превентив. охлаждения котла	Выше этого значения температуры контроллер включает насос ГВС и открывает контуры смесителей для охлаждения котла. Контроллер выключит насос ГВС, если температура воды превысит максимальное значение ГВС. Контроллер не откроет контур смесителя, если ОБСЛУЖИВАНИЕ СМЕСИТЕЛЯ = включён пол.
Wyłączenie pompy od termostatu	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Нет</i> - насос котла ЦО не выключается в момент срабатывания комнатного термостата, • <i>Да</i> - насос котла ЦО выключается в момент срабатывания комнатного термостата.

14.3 ЦО и ГВС

Параметр	Описание
Температура включения насоса ЦО	Параметр определяет температуру, при которой включится насос котла ЦО. Это защищает котёл от образования росы, вследствие охлаждения холодной водой, возвращающейся из системы отопления. Внимание: само по себе, отключение насоса котла не гарантирует защиты котла от образования росы и, как следствие, от коррозии. Необходимо использовать дополнительную

	защитную автоматику, например, четырёхходовой клапан или термостатический трёхходовой клапан.
Простой насоса ЦО во время нагрева ГВС	Параметр доступен, если подключён датчик ГВС. Долговременный прогрев бойлера ГВС, при включённом приоритете ГВС, может привести к чрезмерному охлаждению системы ЦО, поскольку при таких настройках насос ЦО выключен. Параметр <i>Время простоя насоса ЦО во время нагрева ГВС</i> препятствует этому, путем обеспечения периодического включения насоса ЦО во время нагрева бойлера ГВС. Насос ЦО, по истечении этого времени запустится на запрограммированное время 30 с.
Минимальная температура ГВС	Параметр доступен, если подключён датчик ГВС. Это параметр, с помощью которого можно ограничить пользователю настройку слишком низкой заданной температуры ГВС.
Максимальная температура ГВС	Параметр доступен, если подключён датчик ГВС. Параметр определяет, до какой максимальной температуры будет нагрет бойлер ГВС во время сброса избытка тепла из котла в аварийных ситуациях. Это очень важный параметр, поскольку настройка слишком высокого значения может привести к угрозе ошпаривания пользователей кипятком. Слишком низкое значение параметра приведёт к тому, что во время перегрева котла не будет возможности сброса избытка тепла в бойлер 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.
Повышение темп. котла от ГВС и смесителя	Параметр определяет, на сколько градусов будет повышена заданная температура котла, чтобы нагреть бойлер ГВС, буфер и контур смесителя. Повышение температуры происходит только тогда, когда возникнет такая необходимость. Когда заданная температура котла находится на достаточно высоком уровне, контроллер не будет ее менять из-за необходимости нагрева бойлера ГВС, буфера или контура смесителя.
Продление работы ГВС	Параметр доступен, если подключён датчик ГВС. После нагрева бойлера ГВС и выключения насоса ГВС может возникнуть угроза перегрева котла. Это происходит в случае, если заданная температура ГВС установлена 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> .
Время простоя циркуляции	Параметры доступны после подключения дополнительного модуля С. Время простоя между периодами работы насоса циркуляции определяется значением параметра <i>время простоя циркуляции</i> (рекомендуется настройка 15 - 40 мин.) Циркуляционный насос работает циклически в течение времени работы циркуляции. (рекомендуется настройка 60 - 120 с.).
Время работы циркуляции	
Теплообменник	Параметр доступен после включения скрытых параметров. Относится только к гидравлическим системам с теплообменником между открытой и закрытой системой отопления. Доступные опции: <ul style="list-style-type: none"> • <i>ДА</i> - насос котла работает непрерывно в контуре котёл - теплообменник, не отключается в режиме ЛЕТО или с включённым приоритетом горячего водоснабжения, • <i>НЕТ</i> - насос котла работает нормально.

14.4 Буфера

Параметр	Описание
Включение работы	Параметр предназначен для включения режима работы с буфером. Доступен, если подключён дополнительный модуль В и датчики температуры буфера.
Температура начала прогрева	Параметр <i>Температура начала нагрева буфера</i> определяет верхнюю температуру буфера, ниже значения которой, начинается процесс прогрева буфера. Процесс прогрева буфера завершается в момент, когда нижняя температура буфера достигнет значения, заданного параметром <i>Температура завершения прогрева буфера</i> .
Температура завершения прогрева	

14.5 Смеситель

Параметр	Описание
Выбор термостата	Параметр доступен только после подключения комнатной панели ecoSTER, eSTER. Опция позволяет выбрать комнатный термостат для контура смесителя. Доступные опции: <ul style="list-style-type: none"> • Универсальный – стандартный механический термостат, подключённый к зажимам 28-30 для смесителя 1, для смесителей 2,3,4,5 - это соответствующие зажимы в дополнительных модулях. • ecoSTER T, eSTER T – термостат в ecoSTER200, ecoSTER TOUCH, eSTER_x40, eSTER_x80.

	Если ecoSTER, eSTER не подключён, то контроллер работает только со стандартным комнатным термостатом.
Управление смесителем	
• Выключено	Привод смесителя и насос смесителя не работают.
• Включено ЦО	Применяется, когда контур смесителя управляет радиаторной системой 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 <i>Включён ТЁПЛЫЙ ПОЛ</i> .
• Включён тёплый пол	Применяется, когда контур смесителя управляет системой тёплого пола. Максимальная температура контура смесителя ограничивается до значения параметра <i>макс. заданной темп. смесителя</i> . Внимание: после выбора опции <i>Включён ТЁПЛЫЙ ПОЛ</i> , следует установить параметр <i>макс. заданная темп. смесителя</i> на такое значение, чтобы пол не был повреждён, и не возникла угроза ожогов.
• Только насос	В момент, когда температура контура смесителя превысит заданную температуру смесителя, насос смесителя выключится. После снижения температуры контура на 2°C ниже заданной, 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. Необходимо использовать, для подогрева пола, стандартный нагревательный контур, состоящий из клапана с электроприводом и насоса смесителя.
Минимальная температура смесителя	Это параметр, при помощи которого можно ограничить пользователю возможность настройки слишком низкой заданной температуры контура смесителя. Автоматическое регулирование (например, временное снижение температуры), также не вызовет снижения значения заданной температуры ниже значения, установленного в данном параметре.
Максимальная температура смесителя	Параметр выполняет две функции: - обеспечивает ограничение настройки слишком высокой заданной температуры смесителя пользователем. Автоматическое регулирование (корректировка по кривой нагрева в зависимости от внешней температуры), также не вызовет повышения заданной температуры выше значения, установленного в данном параметре. - если выбрано <i>управление смесителем = Включён ТЁПЛЫЙ ПОЛ</i> , он также является предельной температурой датчика смесителя, при которой насос смесителя будет выключен. Для подогрева пола настроить на значение не более 45°C...50°C или иное, если производитель материалов, использованных для строительства пола, или проектировщик системы ЦО предусматривают температуру с более высоким значением.
Время открытия клапана	Следует ввести <i>время полного открытия клапана</i> с заводской таблички привода клапана, например, 140 с.
Выключение насоса с термостата	Настройка параметра на значение <i>ДА</i> вызовет закрытие привода смесителя и выключение насоса смесителя после срабатывания комнатного термостата (нагретое помещение). Однако, такие настройки не рекомендуются, поскольку нагреваемое помещение может быстро и значительно охлаждаться.
Нечувствительность смесителя	Настройка параметра, определяющего значение температурной нечувствительности (мёртвой 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 частой работы привода, которая может без необходимости сократить срок его службы, регулирование применяется только тогда, когда измеренная температура контура смесителя будет выше или ниже заданной температуры на значение нечувствительность смесителя.

14.6 Другие

Параметр	Описание
Макс. темп. горелки	Макс. допустимая температура пламени горелки. Превышение данной температуры активирует сигнал тревоги. Настроить в зависимости от качества используемого топлива.
Макс. темп. продуктов сгорания	Макс. допустимая температура продуктов сгорания. Превышение данной температуры активирует сигнал тревоги. Настроить в зависимости от строения дымохода.
Время теста выходов	По истечении этого времени выключатся все подключённые устройства, которые были включены в режиме ручного управления.
Показать расширенные настройки	• <i>ДА</i> - отображает скрытые параметры, редактирование которых не рекомендуется.

	<ul style="list-style-type: none">• <i>НЕТ</i> - скрывает скрытые параметры.
Сброс настроек по умолчанию	Сбрасывая, до заводских, сервисные настройки, сбросятся, также настройки пользователя в главном меню.
Сохранить сервисные настройки	Сохранение в памяти контроллера всех сервисных настроек, введённых пользователем.

15 Описание сигналов тревоги

Список сигнализации контроллера, отображаемый комнатным термостатом eSTER_x40.

01	Превышение макс. температуры котла
02	Превышение макс. температуры шнека
03	Повреждение датчика темп. котла
04	Повреждение датчика темп. дымовых газов
05	Повреждение датчика темп. шнека
06	Вентилятор повреждён.
07	Неудачная попытка розжига котла

15.1 Превышение макс. температуры котла

Защита от перегрева котла происходит в два этапа. В первую очередь, т.е. после превышения *Темп. превентив. охлаждения 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. Температура ГВС*, то насос ГВС отключится. Это предохраняет пользователей горячего водоснабжения от ошпаривания. Сигнал можно отменить выключив и выключив контроллер.



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 температура шнека превысит значение сервисного параметра *Макс. температура шнека*. Если температура превысит данное

значение, то контроллер начнёт процесс гашения.



Функция защиты от пожара шнека отключается, если отключён или повреждён датчик температуры шнека.



Контроллер не может использоваться в качестве единственной защиты котла от пожара шнека. Необходимо использовать дополнительную защитную автоматику.

Сигнал можно отменить выключив и выключив контроллер.

15.3 Повреждение датчика темп. котла

Сигнал тревоги появится при повреждении датчика котла и при превышении измерительного диапазона данного датчика. После появления сигнала тревоги котёл будет погашен. Отмена сигнала тревоги осуществляется выключением и включением питания контроллера. Следует проверить датчик и при необходимости заменить.



Проверка датчика температуры описана в п. 12.11

15.4 Повреждение датчика темп. дымовых газов

Сигнал тревоги появится, если датчик температуры дым. газов повреждён или превышен измерительный диапазон датчика. Проверка датчика описана в данной инструкции.



Проверка датчика температуры описана в п. 12.11

15.5 Повреждение датчика темп. шнека

Сигнал тревоги появится при повреждении датчика шнека и при превышении измерительного диапазона данного датчика. После появления сигнала тревоги котёл будет погашен.

Отмена сигнала тревоги осуществляется выключением и включением питания контроллера. Следует проверить датчик и при необходимости заменить.



Проверка датчика температуры описана в п. 12.11



Контроллер может работать с отключённым датчиком температуры шнека, если настроить параметр *Макс. температура шнека* = 0. Однако такая работа не рекомендуется, поскольку это приводит к отключению функции защиты котла от пожара шнека.

15.6 Вентилятор повреждён.

Сигнал тревоги появляется, если происходит повреждение вентилятора, которое определяется на основе измерения напряжения нагрузки на выходе управления вентилятором. Контроллер выключает вентилятор.

15.7 Нет связи

Панель управления соединена с силовым модулем при помощи цифровой линии связи RS485. В случае повреждения провода этой линии на экране появится сигнал *"Внимание! Нет связи"*. Контроллер не отключает регулирование и работает нормально с ранее настроенными параметрами. В случае появления сигнала тревоги, контроллер предпримет необходимые действия согласно данному сигналу. Необходимо проверить провод, соединяющий панель управления с силовым модулем и по мере необходимости заменить его.

15.8 Отключение электропитания

В случае, отключения электропитания контроллер вернётся в тот режим работы, в котором он находился перед отключением электропитания.

15.9 Неудачная попытка розжига котла

Сигнал тревоги появится после третьей неудачной попытки автоматического розжига котла. После появления сигнала выключаются все насосы, чтобы не вызывать чрезмерного охлаждения котла. Причинами появления этого сигнала могут быть: неисправный термофен или отсутствие топлива в бункере.

16 Дополнительные функции

16.1 Отключение электропитания

В случае, отключения электропитания контроллер вернётся в тот режим работы, в котором он находился перед отключением электропитания.

16.2 Защита от замерзания

Когда температура котла упадет ниже 5 °С, 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 *"Котёл выключен"*).

16.4 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 срабатывания 6,3 А. Чтобы вынуть предохранитель, нужно поднять плоской отвёрткой патрон предохранителя и вынуть сам предохранитель.

16.5 Замена панели управления

Не рекомендуется замена самой панели управления, поскольку программное обеспечение в панели должна быть

совместима с программным обеспечением в силовой части контроллера.

17 Зонд лямбда λ

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* установлен на *Включить*, то контроллер будет работать с использованием показаний зонда лямбда. Объем воздуха, подаваемый в котёл, 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:

Сервисные настройки → **Настройки горелки** → **Зонд лямбда**

Параметр *Диапазон корректировки мощности наддува* допускает изменения мощности наддува в определённом диапазоне, если подключен модуль зонда Лямбда.

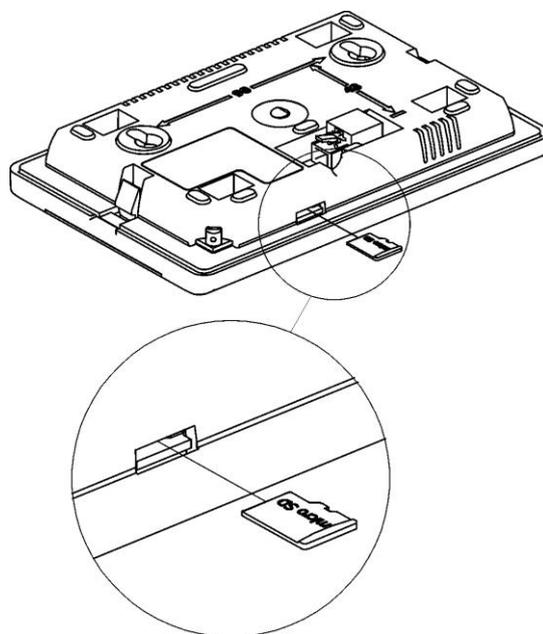
После длительного использования зонда Лямбда, необходима периодическая калибровка его показаний. Для проведения калибровки зонда следует, сначала остановить работу котла. Чтобы калибровка прошла правильно, топливо в котле должно быть полностью погашено. Для запуска калибровки предназначен параметр:

Настройки котла → **Калибровка зонда лямбда**

Процесс калибровки длится около 8 минут.

18 Замена программного обеспечения

Замена программы может выполняться с помощью карты памяти микро-SDHC.



Внимание: замену программного обеспечения может выполнять только уполномоченное лицо с соблюдением всех мер предосторожности, связанных с угрозой получения удара электрическим током!

Чтобы заменить программу необходимо отключить электропитание контроллера и демонтировать панель с корпуса контроллера. Вставить карту памяти в указанный разъём. На карте памяти должно быть записано новое программное обеспечение в формате *.rfs в виде двух файлов: файл с программой панели и файл с программой для модуля для модуля А контроллера. Новое программное обеспечение разместить непосредственно на карте памяти, не сохраняя данные в низшем каталоге. Затем обратно установить панель на корпусе контроллера и подключить сетевое напряжение. Войти в: **Общие настройки** → **Обнов. программ. обеспечения**. обеспечения и выполнить замену программы сначала в модуле А контроллера, а затем в панели контроллера.

19 Настройка контроллера производителем котла

Производитель котла/горелки должен подобрать параметры в контроллере для данного типа котла или данной мощности горелки. Самыми важными параметрами являются параметры, связанные с

розжигом, работой и гашением. 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 просмотреть 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, компанией PLUM.

20 Описание возможных неисправностей

Описание неисправностей	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 силовым модулем, и не повреждён ли он.
Температура котла на дисплее отличается от заданной.	<p>Проверить:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ не нагревается ли в это время бойлер ГВС, и не настроена ли заданная температуры ГВС выше заданной температуры котла; если да, то разница в показаниях исчезнет после нагрева бойлера 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"> ▪ достигнута ли в котле температура параметра <i>Температура включения насоса ЦО</i> подождать или уменьшить значение <i>Температуры включения насоса ЦО</i>, ▪ включён ли приоритет ГВС, блокирующий насос ЦО - выключить приоритет, настроить <i>Режим работы насоса ГВС</i> на <i>Нет приоритета</i>, ▪ не повреждён ли или не заблокирован ли насос ЦО.
Вентилятор не работает.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ проверить, установлена ли перемычка на входе капиллярного ограничителя темп. STB на зажимы 1-2, (перемычка должна быть установлена только в случае не подключенного ограничителя температуры), ▪ если производитель котла оборудовал котел капиллярным 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.
Дополнительный шнек не работает (модуль В).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Проверить правильность подключения проводов шнека к зажимам. ▪ Проверить, установлена ли перемычка на зажимах 1-2. ▪ Проверить, не повреждён ли двигатель шнека. ▪ Если слышно работу двигателя, а топливо не подаётся, проверить механизм шнека в соответствие с инструкцией котла.
Подача топлива не работает / не подаёт.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Проверить правильность подключения проводов шнека к зажимам, ▪ Проверить, установлена ли перемычка на зажимах 1-2, проверить, не заблокирован ли контур по причине перегрева котла. ▪ Проверить, не повреждён ли двигатель шнека. ▪ Если слышно работу двигателя, а топливо не подаётся, заменить шплинт в муфте механизма шнека в соответствии с инструкцией котла.
Неправильные показания температуры.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Проверить термоконтакт между датчиком температуры и измеряемой поверхностью. ▪ не проходит ли провод датчика слишком близко к сетевому кабелю. ▪ подключён ли датчик к клеммам. ▪ не повреждён ли датчик.
Насос ГВС в режиме ЛЕТО, радиаторы горячие, а котёл перегревается.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Увеличить значение параметра <i>Продление времени работы насоса ГВС</i> для охлаждения котла.
Насос ГВС работает, даже если бойлер ГВС уже нагрет.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Установить параметр <i>Продление времени работы насоса ГВС</i> = 0.
В гидравлической системе со смесительным клапаном и приводом, смеситель не открывается.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Причиной может быть нагрев бойлера ГВС при включённом приоритете ГВС. Подождать, пока прогреется бойлер ГВС или выключить <i>приоритет ГВС</i>. ▪ Причиной может быть включённая функция ЛЕТО. ▪ Причиной может быть включение функции защиты возврата. Необходимо проверить, изолирован ли термически датчик возврата воды в котёл от окружающей среды, а тепловой контакт с трубой должен быть улучшен путём нанесения термопасты. Увеличить заданную температуру котла, чтобы обеспечить запас мощности на нагрев воды возврата. Проверить, правильно ли установлены параметры гидравлической система, то есть после закрытия клапана температура возврата должна подняться выше параметра <i>Мин температура возврата + гистерезис возврата</i>. ▪ Причиной может быть активная функция калибровки клапана смесителя.

Реестр изменений:



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