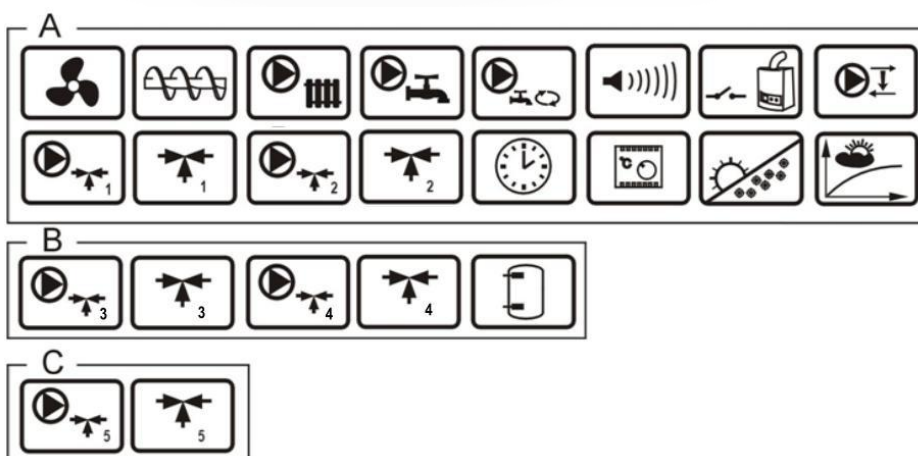




Регулятор котла

ecoMAX 910R1

ДЛЯ КОТЛОВ НА ТВЕРДОЕ ТОПЛИВО С АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПОДАЧЕЙ



A, B, C – функции в модуле A, B, C

* комнатная панель ecoSTER200 (модуль B, C и ecoSTER200 не являются стандартным оснащением)

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И УСТАНОВКЕ

ИЗДАНИЕ:: 1.2

ПРИМЕНЕНИЕ К
ПРОГРАММНОМУ
ОБЕСПЕЧЕНИЮ:

МОДУЛЬ

ПАНЕЛЬ

v.01.XX.XX

v.01.XX.XX

12-2015

ГЛАВНЫЕ ПРИНЦИПЫ КОРРЕКТНОЙ РАБОТЫ КОТЛА С INDIVIDUAL FUZZY LOGIC:

- **Регулятор должен быть запрограммирован индивидуально для каждого вида котла и топлива.**
- **Недопустима замена типа моторедуктора, типа вентилятора или другие изменения в комплектации котла имеющие влияние на процесс сгорания. Комплектация должна соответствовать комплектуемым, изначально установленным производителем котла.**
- **Рекомендуется эксплуатация с максимально открытой заслонкой вентилятора.**
- **Включение режима fuzzy logic не освобождает от необходимости настройки параметров НАБЛЮДЕНИЯ.**
- **Режим fuzzy logic может нуждаться в дорегулировании.**

СОДЕРЖАНИЕ

1	Безопасность.....	5	13	Сервисные настройки насосов.....	41
2	Общая информация	6	14	СЕРВИСНЫЕ НАСТРОЙКИ СМЕСИТЕЛЯ	42
3	Информация о документации	6	15	БУФЕР	44
4	Хранение документации.....	6	16	ВЫХОД Н	44
5	Используемые символы	6	17	ОПИСАНИЕ СИГНАЛОВ ТРЕВОГИ.....	45
7	Эксплуатация регулятора.....	8	17.1	ОТСУТСТВИЕ ТОПЛИВА	45
7.1	ОПИСАНИЕ КНОПОК	8	17.2	ПРЕВЫШЕНИЕ МАКС. ТЕМПЕРАТУРА КОТЛА	45
7.2	Главный экран.....	8	17.3	ПРЕВЫШЕНИЕ МАКС. ТЕМПЕРАТУРЫ ШНЕКА.....	45
7.3	УСТАНОВКА ЗАДАННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ КОТЛА.....	9	17.4	ПОВРЕЖДЕНИЕ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ КОТЛА	46
7.4	СТОП	9	17.5	ПОВРЕЖДЕНИЕ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ШНЕКА	46
7.5	РОЗЖИГ	9	17.6	ПОВРЕЖДЕНА СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ШНЕКОМ	46
7.6	РАБОТА - СТАНДАРТНЫЙ РЕЖИМ	10	18	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ	46
7.7	РАБОТА - РЕЖИМ FUZZY LOGIC.....	10	18.1	ОТКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ	46
7.8	НАБЛЮДЕНИЕ	11	18.2	ПРЕДОХРАНЕНИЕ ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ	46
7.9	ВЫБОР ТОПЛИВА	12	18.3	ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ	46
7.10	НАСТРОЙКА ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГВС	12	18.4	ФУНКЦИЯ ЗАЩИТЫ НАСОСОВ ОТ ЗАКЛИНИВАНИЯ	46
7.11	НАСТРОЙКА ЗАДАННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ГВС.....	12	18.5	ЗАЩИТА ШНЕКА	47
7.12	ВКЛЮЧЕНИЕ ФУНКЦИИ ЛЕТО	12	19	ЗАМЕНА ЗАПЧАСТЕЙ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ	47
7.13	ДЕЗИНФЕКЦИЯ РЕЗЕРВУАРА ГВС	12	19.1	ЗАМЕНА ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ.....	47
7.14	НАСТРОЙКИ КОНТУРА СМЕСИТЕЛЯ	13	20	Описание возможных неисправностей	48
7.15	УПРАВЛЕНИЕ ПО ПОГОДЕ	14	21	Конфигурация регулятора производителем котлов.	50
7.16	ОПИСАНИЕ НАСТРОЕК НОЧНОГО СНИЖЕНИЯ	15	21.1	АКТИВАЦИЯ FUZZY LOGIC	50
7.17	УПРАВЛЕНИЕ ЦИРКУЛЯЦИОННЫМ НАСОСОМ	15	22	Регистрация изменений в документации	51
7.18	КОЛОСНИК	15			
7.19	РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ	15			
7.20	КОНФИГУРАЦИЯ УРОВНЯ ТОПЛИВА.....	16			

ИНСТРУКЦИЯ МОНТАЖА РЕГУЛЯТОРА И НАСТРОЙКИ СЕРВИСНЫХ ПАРАМЕТРОВ..... 19

8	Гидравлические схемы	20
9	Технические данные	25
10	Условия хранения и транспортировки.....	25
11	МОНТАЖ РЕГУЛЯТОРА	25
11.1	УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	25
11.2	ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ	25
11.3	МОНТАЖ РЕГУЛЯТОРА.....	25
11.5	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ	26
11.6	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ.....	32
11.7	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКА ПОГОДЫ.....	32
11.8	ПРОВЕРКА ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ	32
11.9	ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОМНАТНОГО ТЕРМОСТАТА КОТЛА. 33	
11.10	ПОДКЛЮЧИТЕ КОМНАТНОГО ТЕРМОСТАТА СМЕСИТЕЛЕЙ.....	33
11.11	ПОДКЛЮЧЕНИЕ РЕЗЕРВНОГО КОТЛА	34
11.12	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОПОВЕЩЕНИЯ ТРЕВОГИ	35
11.13	ПОДКЛЮЧЕНИЕ СЕРВОПРИВОДА СМЕСИТЕЛЯ	36
11.14	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЦИРКУЛЯЦИОННОГО НАСОСА	37
11.15	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПАРАЛЛЕЛЬНОГО НАСОСА.....	37
11.16	ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ОГРАНИЧИТЕЛЬ STB.....	38
11.17	ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОМНАТНОЙ ПАНЕЛИ	38
11.18	Вход DS	39
11.19	ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	39
12	сервисные настройки котла.....	40

1 Безопасность



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

- Перед началом монтажа, ремонта или консервации, а также во время проведения всех работ по подключению, необходимо всегда отключить электропитание и убедиться, что зажимы и провода не находятся под напряжением.
- При выключении регулятора с помощью клавиатуры на зажимах регулятора может возникнуть опасное напряжение.
- Регулятор не может быть использован не по назначению.
- Регулятор предназначен для монтажа в корпусе.
- Необходимо использовать дополнительную автоматику предохраняющую котел, систему центрального отопления и систему горячего водоснабжения от результатов аварии регулятора или ошибок в его программировании.
- Необходимо выбрать программные параметры для данного типа котла и данного топлива, учитывая все условия работы системы. Ошибочный выбор параметров может привести к аварийному состоянию котла (например перегрев котла, возвращение пламени к шнеку и тп.).
- Регулятор предназначен для производителей котлов. Производитель котла перед использованием должен проверить совместимость регулятора с данным типом котла, корректна ли она и безопасна.
- Регулятор не является взрывозащитным устройством, то есть, в состоянии аварии, может быть источником искры или высокой температуры, которая при наличии пыли или горючих газов может

вызвать возгорание или взрыв. Поэтому, регулятор необходимо изолировать от пыли и горючих газов используя соответствующий корпус.

- Регулятор должен быть установлен производителем, согласно с действующими нормами и правилами.
- Изменение параметров может проводить исключительно человек, ознакомленный с данной инструкцией.
- использовать только для отопительных контуров, изготовленных в соответствии с действующими правилами
- Электросеть, в которой работает регулятор должна предохраняться предохранителем, правильно подобранным к используемым нагрузкам.
- Не допускается использование регулятора с повреждённым корпусом
- Ни при каких обстоятельствах нельзя изменять конструкцию регулятора.
- В контроллере используется электронное отключение подключённых устройств (принцип действия типа 2Y и 2B, согласно PN-EN 60730-1).
- Необходимо ограничить доступ детей к регулятору.

2 Общая информация

Регулятор котла ecoMAX 910R1, представляет собой современное электронное устройство, предназначенное для управления работой твёрдотопливного котла со шнековой подачей. Регулятор является многофункциональным устройством:

- автоматически поддерживает заданную температуру котла путем контроля процесса сгорания,
- управляет по времени шнеком и вентилятором моделируя его мощность,
- автоматически поддерживает заданную температуру резервуара горячего водоснабжения,
- автоматически поддерживает заданную температуру одного отопительного контура со смесителем, а после оснащения регулятора модулем расширения, управляет (в общей сложности) работой пяти нагревательных контуров.

Заданную температуру отопительных контуров и котла можно задавать по показаниям датчика погоды. Совместимость с комнатными термостатами отдельными для каждого отопительного контура, помогает удержать комфортную температуру в обогреваемых помещениях. Кроме того, устройство, в случае необходимости, включает резервный котел (газовый или дизельный).

В комплект входит панель управления с вертикальной регулировкой положения, главный силовой модуль и в зависимости от необходимой комплектации, дополнительные модули, увеличивающие количество смесительных контуров.

Регулятор совместим с дополнительной комнатной панелью управления расположенной в жилом помещении. Регулятор может использоваться в частных домах и т.п., а также в зданиях лёгкой промышленности.

3 Информация о документации

Инструкция регулятора является дополнением документации котла. Детально, кроме записей в данной

инструкции, следует придерживаться документации котла. Инструкция регулятора поделена на 2 части: для пользователя и монтажника. Однако, в обеих частях содержится важная информация, влияющая на безопасность, поэтому пользователь должен ознакомиться с двумя частями инструкции.

За ущерб, связанный с не соблюдением правил инструкции мы не несем ответственности.

4 Хранение документации

Просьба бережно хранить данную инструкцию по установке и эксплуатации, а также всей необходимой документации, чтобы в случае необходимости можно было к ней обратиться. В случае переезда или продажи устройства необходимо передать документацию новому пользователю / хозяину.

5 Используемые символы

В инструкции используются следующие графические символы:



- символ обозначает полезную информацию и подсказки,



- символ обозначает важную информацию, от несоблюдения которой, может зависеть ущерб имущества, угроза для здоровья или жизни людей и домашних животных.

Внимание: символами обозначена важная информация, для облегчения ознакомления с инструкцией. Однако это не освобождает пользователя и монтажника от соблюдения требований не обозначенных графическими символами!

6 Директива WEEE 2002/96/EG Закон о электротехнике и электронике



- Утилизировать упаковку и продукт в конце срока действия в компании специализирующейся по рециклингу,
- Не утилизировать продукт вместе с бытовыми отходами,
- Не сжигать продукт.

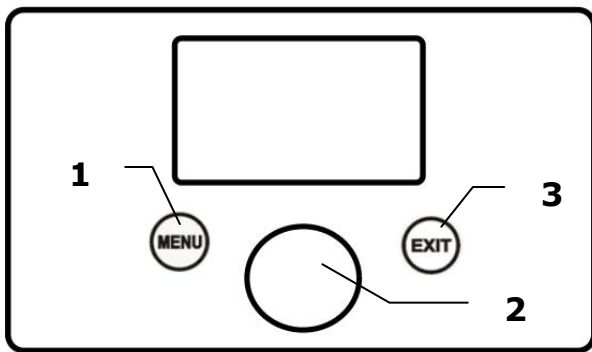
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ РЕГУЛЯТОРА

ecoMAX 910R1

7 Эксплуатация регулятора

Регулятор включается нажатием на вращающуюся ручку. Для начала использования котла с регулятором необходимо разжечь котёл с помощью режима РОЗЖИГ и после переключить в режим РАБОТА.

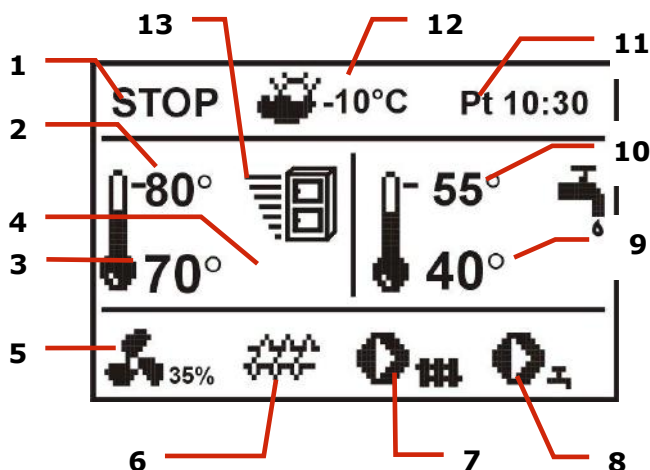
7.1 Описание кнопок



1. кнопка входа в МЕНЮ
2. кнопка "TOUCH and PLAY"
3. кнопка EXIT

Поворачивание ручки "TOUCH and PLAY" увеличивает или уменьшает значение регулируемого параметра. Это элемент быстро обслуживания регулятора. Нажатие этой ручки вызывает вход в выбранный параметр или подтверждение выбранного задания.

7.2 Главный экран



1. режимы работы регулятора: СТОП, РОЗЖИГ, РАБОТА, НАБЛЮДЕНИЕ
2. заданная температура котла,
3. измеренная температура котла,
4. значения, влияющие на заданную температуру:

↓ □ - символ снижения заданной температуры (котла или смесителей) от размыкания контактов комнатного термостата;

□ - символ размыкания контактов комнатного термостата (достигнута комнатная температура);

⌚ - символ снижения заданной температуры от активных временных отрезков;

↑ ⚡ - символ повышения заданной температуры котла на время нагрева резервуара горячего водоснабжения ГВС;

↑ ⚡ - символ повышения заданной температуры от контура смесителя;

⬆ - символ включенного погодозависимого управления,

⊕ - предупредительный символ о приближающемся или недавно проведенном режиме дезинфекции резервуара ГВС,

⌚ - четырехходовой клапан закрыт (защита возврата котла),

5. символ работы наддува

6. символ работы шнека,

7. символ работы насоса котла,

8. символ работы насоса ГВС,

9. измеренная температура резервуара ГВС,

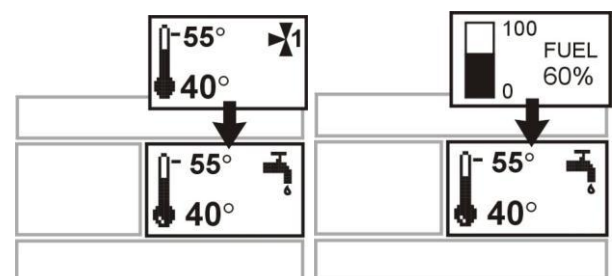
10. заданная температура резервуара ГВС,

11. часы и день недели,

12. внешняя температуры (по погоде),

13. символ текущей мощности котла.

Окно горячего водоснабжения на главном экране можно изменить на выбранный контур смесителя, повернув ручку TOUCH and PLAY.



Уровень топлива может быть представлен, также на дополнительной комнатной панели ecoSTER200/ecoSTER TOUCH.

7.3 Установка заданной температуры котла

Заданная температура котла устанавливается в:

МЕНЮ → **Настройки котла** → **Заданная температура котла**

Внимание: заданная температура котла автоматически повышается при прогреве резервуара ГВС и необходимости нагрева смесительных контуров.

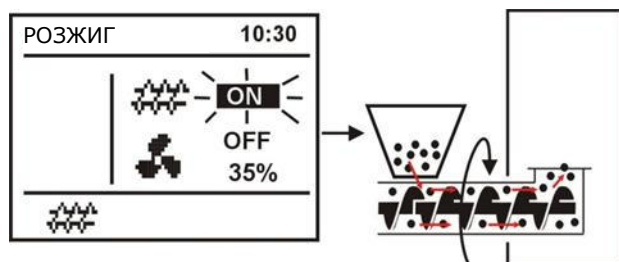
7.4 СТОП

После запуска, регулятор перейдёт в режим СТОП. Режим СТОП можно установить нажатием ручки "TOUCH and PLAY" регулятора в главном окне.

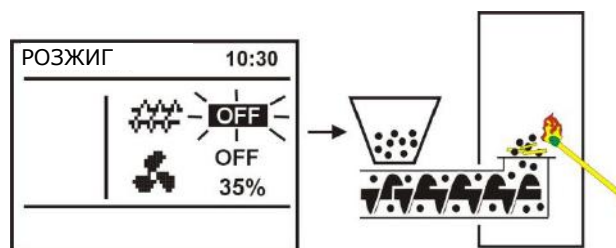
Режим СТОП отключает горелку котла. Сама система отопления работает нормально.

7.5 РОЗЖИГ

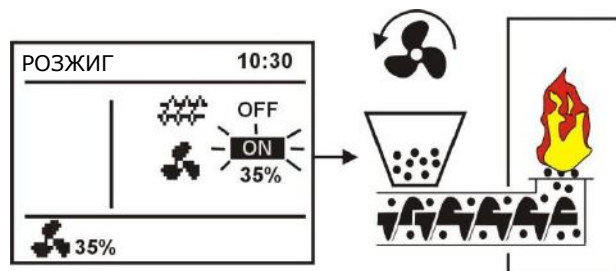
Вход в режим РОЗЖИГ происходит после нажатия ручки "TOUCH and PLAY" и выбора режима работы РОЗЖИГ. Он позволяет вручную управлять работой вентилятора и шнека. Розжиг котла должен происходить согласно указаниям производителя котла.



Нажатие ручки, на символе шнека, приведёт к его включению. Необходимо подать порцию топлива так, чтобы оно появилось в конце реторты. Следующее нажатие ручки выключит шнек. Затем, необходимо разжечь вручную топливо.



Нажатие ручки "TOUCH and PLAY" на символ вентилятора включит его. Следующее нажатие регулятора выключит его. Необходимо разжечь топливо в горелке, а при необходимости подать очередную дозу.



Включение наддува вручную

Убедившись, что огонь в очаге воспламенился надлежащим образом, необходимо выключить наддув и шнек, а затем выйти из режима РОЗЖИГ, нажав кнопку EXIT. Затем регулятор по умолчанию переходит в режим РАБОТА. В верхнем левом углу появится надпись РАБОТА. Регулятор начнёт работать в автоматическом режиме.

Если пользователь забудет переключить регулятор в режим РАБОТА, регулятор будет разогревать котёл до заданной температуры котла + 10°C. Затем автоматически перейдёт в режим РАБОТА, а в последствии - в режим НАБЛЮДЕНИЕ, поскольку заданная температура котла будет достигнута.



Когда температура в котле выше заданной температуры котла + 10°C, тогда невозможно перейти в режим РОЗЖИГ. Для этого, необходимо повысить заданную температуру котла или подождать, чтобы котёл остыл.



7.6 РАБОТА - СТАНДАРТНЫЙ режим

Регулятор имеет два режима регулирования горелки котла:

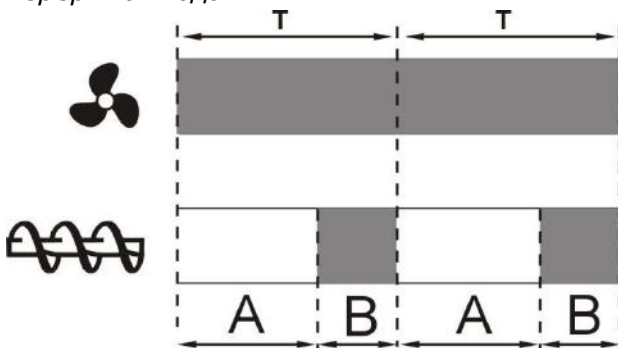
- режим *Стандартный* – без моделирования мощности, описанный в данном пункте руководства,
- режим *Fuzzy logic* - с моделированием мощности.¹

Чтобы установить Стандартный режим управления, следует перейти в: МЕНЮ → Настройки котла → Настройки горелки → Режим регуляции и установить курсор на "Стандартный".

В *Стандартном* режиме управления регулятор работает в автоматическом цикле с параметрами, указанными пользователем. Вход в меню:

МЕНЮ → Настройки котла → Настройки горелки.

Вентилятор работает непрерывно с постоянной мощностью наддува, установленной в параметре *мощность наддува*. Подача включается циклически на *время подачи* через каждое время *перерыва подачи*.



Циклы работы наддува и подачи в режиме РАБОТА, где: А – перерыв подачи, В – время подачи.

Для правильной работы котла необходимо подобрать значения этих параметров в зависимости от требуемой мощности котла, вида и качества топлива. Параметры обычно запрограммированы предварительно на заводе производителем котла.



Заводские настройки не всегда должны соответствовать данному типу котла, поэтому их

следует адаптировать к данному типу котла и виду топлива
Советы по настройке горелки:

- установить параметры: *время подачи* и *время перерыва подачи* таким образом, чтобы получить требуемую мощность котла, например, 15кВт. Мощность котла показана в **МЕНЮ → Информация**,
- к настроенному потоку подачи топлива подобрать нужную *мощность наддува*.

Внимание: мощность котла будет показана правильно, если правильно указаны значения сервисных параметров: *производительность подачи* и *калорийность топлива*!



Время подачи в режиме РАБОТА и *перерыв подачи* в режиме РАБОТА должны быть так отрегулированы, чтобы пламя не возвращалась к шнеку.

После достижения заданной температуры котла регулятор автоматически переключается в режим НАБЛЮДЕНИЕ.

7.7 РАБОТА - режим Fuzzy logic

После смены режима регулирования котла с режима *Стандартный* на *Fuzzy Logic* регулятор работает в режиме РАБОТА, моделируя мощность котла, чтобы достичь постоянную заданную температуру котла. Режим регулирования *Fuzzy logic* можно выбрать в: **МЕНЮ → Настройки котла → Настройки горелки → Режим регулирования**

Обратите внимание, что программа fuzzy logic подбирается индивидуально для каждого типа котла и топлива, и может работать корректно только с этим котлом и топливом. Поэтому, режим fuzzy logic нуждается во вводе специальных настроек и активировании производителем котла согласно п. 21.1. Если режим не будет активирован производителем, он будет недоступен.

Дополнительная настройка fuzzy logic

В некоторых случаях, в зависимости от качества топлива, необходима регулировка параметров горения. Для этого предназначены параметры: *Корректировка*

¹ Режим Fuzzy Logic необходимо активировать

подачи FL и *Корректировка наддува FL*, доступные в:

МЕНЮ → Настройки котла → Настройки горелки.

В первую очередь рекомендуется отрегулировать *Корректировку подачи FL*. Если топливо плохого качества, и имеются недогоревшие частицы, можно уменьшить количество подаваемого топлива и аналогично - в противном случае.

Внимание: не сгоревшие частицы топлива, или пожар шнека могут возникать также в следствии неправильной эксплуатации котла в режиме НАБЛЮДЕНИЯ. Поэтому, перед регулированием *Fuzzy logic* рекомендуется отрегулировать параметры НАБЛЮДЕНИЯ согласно п.7.8.



Включение режима регуляции fuzzy logic не освобождает пользователя от необходимости настроить параметры НАБЛЮДЕНИЯ – риск повреждения шнека.

Отключение моделирования мощности в Fuzzy Logic

Когда регулятор работает в режиме ЛЕТО или с небольшой отдачей тепла (весна, осень), необязательно, чтобы мощность котла моделировалась. Чтобы отключить моделирование мощности в *Fuzzy Logic*, необходимо установить значение обоих параметров: *Мин. мощность котла FL* и *Макс. мощность котла FL* на то же значение, например, 80%. Тогда котёл будет работать без моделирования мощности, а после достижения заданной температуры котла перейдёт в режим НАБЛЮДЕНИЯ.

Мощность котла в Fuzzy Logic

Когда котёл работает длительное время в условиях небольшой отдачи тепла, можно заметить повышенное потребление топлива. Это следует из того, что алгоритм моделирования мощности уменьшает мощность котла до минимума, где производительность котла значительно меньше относительно номинальной мощности. В таком случае рекомендуется

уменьшить допустимый диапазон мощности котла, чтобы котёл не работал на минимальной мощности. Диапазон мощности котла определяют параметры *Мин. мощность котла FL* и *Макс. мощность котла FL*, доступные в **МЕНЮ → Настройки котла → Настройки горелки.** Например:

Мин. мощность котла FL=40% (заводские настройки 0%)

Макс. мощность котла FL=100%(заводские настройки 100%)

7.8 НАБЛЮДЕНИЕ

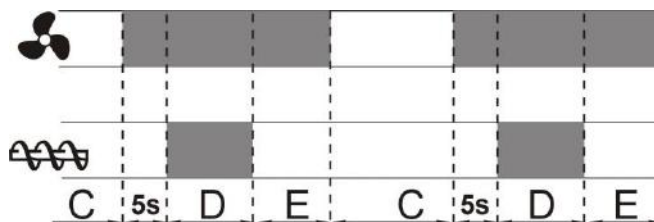
Режим НАБЛЮДЕНИЕ доступен как при регулировании в стандартном режиме, так и в автоматическом режиме управления Fuzzy Logic.

Регулятор автоматически переходит в режим НАБЛЮДЕНИЯ:

- в случае *Стандартного* режима - после достижения заданной температуры котла,
- в случае Fuzzy logic - после достижения заданной температуры котла + 5°C.

В режиме НАБЛЮДЕНИЯ регулятор наблюдает за очагом, чтобы тот не угас. Для этого, наддув и шнек включаются периодически, но реже чем в режиме РАБОТА. Это не вызывает дальнейшего повышения температуры.

Наддув не работает постоянно, а циклически включается вместе со шнеком, что предотвращает угасание пламени во время простоя котла.



Циклы работы вентилятора и подачи в режиме НАБЛЮДЕНИЯ, где С – *время перерыва подачи Наблюдения*, D – *время подачи Наблюдения*, E – *продление работы наддува Наблюдения*.

Время перерыва в работе наддува и шнека определяет параметр перерыв подачи наблюдение, который находится в:

МЕНЮ → Настройки котла → Настройки горелки.

Это время необходимо настроить в соответствии с указаниями производителя котла. Время должно быть выбрано так, чтобы пламя не возвращалось к шнеку во время простоя котла и в то же время, не должно быть слишком коротким, чтобы не вызвать повышения температуры котла. Остальные параметры находятся в:

МЕНЮ → Сервисные настройки → Настройки котла → Настройки горелки.



Параметры, связанные с режимом Наблюдения, должны быть подобраны таким образом, чтобы температура котла в этом режиме постепенно снижалась. Неправильные настройки могут привести к перегреву котла или к пожару шнека.

Регулятор автоматически переходит в режим РАБОТА после снижения температуры котла на значение *гистерезиса котла* по отношению к заданной температуре.

Пример настроек режима НАБЛЮДЕНИЯ (топливо - каменный уголь):

- *перерыв подачи наблюдение* = 15мин.
- *время подачи наблюдение* = 12с,
- *продление наддува наблюдение* = 1с.
- *мощность наддува надзор* = 25%.

7.9 Выбор топлива

Выбор топлива доступен только тогда, когда производитель котла ввёл в память регулятора разные виды топлива. Топливо можно изменить в: **МЕНЮ → Настройки котла → Настройки горелки.**

7.10 Настройка горячего водоснабжения ГВС

Регулятор регулирует температуру резервуара горячего водоснабжения ГВС, при условии, что подключён датчик температуры ГВС. Если датчик отключён в главном окне отображается информация об отсутствии датчика. С помощью параметра *режим работы насоса ГВС* пользователь может:

- *выключить* прогрев резервуара, параметр **выключен**,

- настроить приоритет ГВС параметром **приоритет**, тогда насос котла будет выключен, а смеситель закрыт, чтобы быстрее прогреть резервуар ГВС,
- настроить *одновременную* (параллельную) работу насоса котла и ГВС, параметром **без приоритета**

7.11 Настройка заданной температуры ГВС

Заданную температуру ГВС можно настроить войдя в:

МЕНЮ → Настройки ГВС

7.12 Включение функции ЛЕТО

Чтобы включить функцию ЛЕТО, позволяющую прогревать резервуар ГВС летом без необходимости нагрева системы центрального отопления, следует установить параметр *режим Лето* на *включён*.

МЕНЮ → Режим Лето



В режиме Лето все отопительные контура могут быть выключены, поэтому перед его включением необходимо убедиться, что котел не будет перегреваться.

Если погодный датчик подключён, то функция ЛЕТО может работать автоматически с помощью параметров: *Автоматический режим лето, температура включения ЛЕТО и температура выключения ЛЕТО*

7.13 Дезинфекция резервуара ГВС

Регулятор поддерживает функцию периодического нагрева резервуара ГВС до температуры 70 °С. В целях уничтожения бактериальной флоры резервуара ГВС.



Необходимо, сообщить членам семьи о работающей функции дезинфекции, поскольку может возникнуть опасность получения ожогов в следствии использования горячего водоснабжения

Раз в неделю в воскресенье в 2:00 регулятор повышает температуру ГВС до температуры 70 °С. Запрещено включать

функцию дезинфекции, когда функция ГВС выключена.

7.14 Настройки контура смесителя

Настройки смесителя находятся в:

МЕНЮ → НАСТРОЙКИ СМЕСИТЕЛЯ 1,2,3,4,5

Настройки смесителя без датчика погоды

Необходимо вручную настроить желаемую температуру воды в отопительном контуре смесителя, используя параметр *заданная температура смесителя*, например, на значение 50°C. Значение температуры должно быть подобрано таким образом, чтобы обеспечить требуемую температуру в помещении.

После подключения комнатного термостата, необходимо настроить значение параметра *снижение заданной температуры смесителя от термостата* например на значение 5°C. Значение следует настраивать исходя из опыта. В качестве комнатного термостата можно использовать обычный универсальный термостат (замыкание-размыкание) или комнатную панель ecoSTER200. После выбора термостата заданная температура контура смесителя уменьшится, что при надлежащем выборе значения понижения, приведёт к прекращению повышения температуры в обогреваемом помещении.

Настройки смесителя с датчиком погоды (без комнатной панели ecoSTER200)

Настроить параметр *управление по погоде на включён*.

Используя параметр *параллельное передвижение* кривой нагрева, настроить заданную температуру помещения, по примеру:

Заданная комнатная температура = 20°C + параллельное передвижение кривой нагрева. Пример:

Чтобы получить комнатную температуру 25°C значение параметра *параллельное передвижение кривой нагрева* должно быть установлено на 5°C. Чтобы достичь комнатной температуры 18°C, установить

значение параметра *параллельное перемещение кривой нагрева* на -2°C.

Подберите кривую по погоде в соответствии с пунктом 7.15

В этой конфигурации, можно подключить комнатный термостат, который позволит нивелировать неточность выбора кривой нагрева, в случае, если будет выбрано слишком большое значение кривой нагрева.

Тогда следует настроить значение параметра *снижение заданной температуры смесителя от термостата*, например на значение 2°C. После срабатывания термостата заданная температура контура смесителя уменьшится, что при надлежащем выборе значения понижения, приведёт к прекращению повышения температуры в обогреваемом помещении.

Настройки смесителя с датчиком погоды а также комнатной панелью ecoSTER200/ecoSTER TOUCH

Настроить параметр *управление по погоде на включён*.

Подберите кривую нагрева в соответствии с пунктом 7.15.

Комнатная панель ecoSTER200 автоматически передвигает кривую нагрева, в зависимости от заданной комнатной температуры. Панель берет за основу расчётов значение 20°C, например для заданной комнатной температуры = 22°C регулятор передвинет кривую нагрева на 2°C, для заданной комнатной температуры = 18 °C регулятор передвинет кривую нагрева на -2°C. В некоторых случаях, описанных в пункте 7.15 может возникнуть необходимость дополнительной настройки сдвига кривой нагрева.

В этой конфигурации, комнатный термостат ecoSTER200/ecoSTER TOUCH может:

- снижать на постоянное значение температуру отопительного контура, если в помещении будет достигнута заданная

температура. Аналогично, как описано в предыдущем пункте (не рекомендуется), или
 - автоматически, непрерывно регулировать температуру отопительного контура.
 Не рекомендуется использовать обе возможности.

Автоматическое корректирование комнатной температуры происходит по примеру:

Корректирование = [(Заданная комнатная температура - измеренная комнатная температура] x коэффициент комнатной температуры / 10

Пример.

Заданная температуры в обогреваемом помещении (настроенная в ecoSTER200) = 22°C. Измеренная температура в помещении (eCOSTER200) = 20°C. Коэффициент комнатной температуры = 15.

Заданная температура смесителя будет увеличена на [(22°C - 20°C)] x 15/10 = 3°C. Следует найти подходящее значение параметра *коэффициент комнатной температуры*. Диапазон: 0...50. Чем выше коэффициент, тем больше корректирование заданной температуры котла. При настройке на значение "0" заданная температура смесителя не корректируется. Внимание: настройка слишком большого значения *коэффициента комнатной температуры* может вызвать циклические колебания комнатной температуры!

7.15 Управление по погоде

Управление по погоде можно включить, как для отопительного контура котла, так и для контура смесителя. При корректно выбранной кривой нагрева, заданная температура котла или смесителя рассчитывается автоматически в зависимости от значения внешней температуры. Таким образом, при кривой нагрева соответствующей конкретному объекту, комнатная температура остаётся стабильной - независимо от внешней температуры. Поэтому, правильный выбор кривой нагрева является очень важным действием.

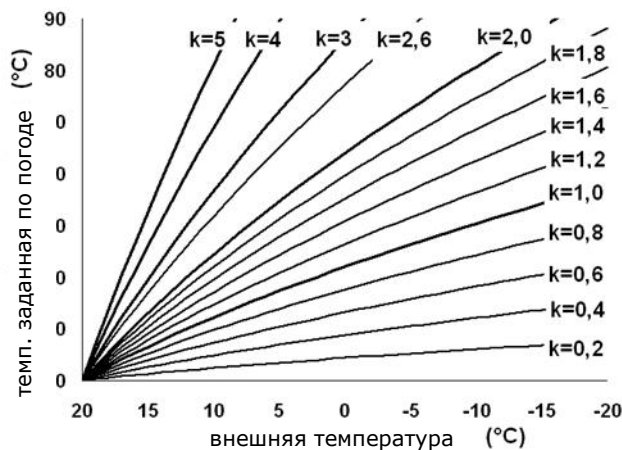
Внимание: во время выбора кривой нагрева необходимо исключить воздействие комнатного термостата на работу регулятора (независимо от того, подключён комнатный термостат или нет), настраивая параметр:

- Для контура смесителя: **МЕНЮ** → **Настройки смесителя** → **Комнатный термостат** → **понижение от комнатного термостата** = 0.
- Для контура котла: **МЕНЮ** → **Сервисные настройки** → **Настройки котла** → **Комнатный термостат** → **понижение от комнатного термостата** = 0.

Если подключена комнатная панель eCOSTER200, следует дополнительно настроить параметр *коэффициент комнатной температуры* = 0

Руководство для корректной настройки кривой нагрева:

- тёплый пол 0,2 - 0,6
- радиаторное отопление 1,0 - 1,6
- котёл 1,8 - 4



Советы по выбору соответствующей кривой нагрева:

- если при падающей внешней температуре, температура в помещении повышается, то выбранная кривая нагрева является слишком высокой,
- если при падающей внешней температуре, падает также температура в

помещении, то выбранная кривая нагрева является слишком маленькой,

- если температура в помещении во время морозов соответствующая, а в более тёплую погоду слишком низкая, то рекомендуется увеличить *параллельное передвижение кривой нагрева* и снизить кривую нагрева,


- если во время морозов температура в помещении слишком низкая, а в более тёплую погоду слишком высокая, то рекомендуется уменьшить *параллельное передвижение кривой нагрева* и поднять кривую нагрева.

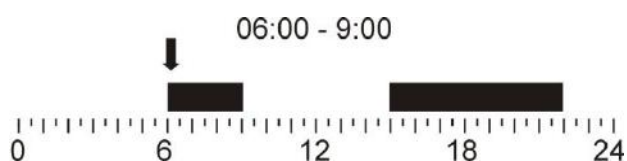
Если здание имеет плохую теплоизоляцию, то кривая нагрева должна быть больше. Зато для зданий с хорошей теплоизоляцией значение кривой нагрева будет меньше.

Заданная температура, рассчитанная по кривой нагрева может быть уменьшена или увеличена, если она выходит за пределы ограничений температур для данного контура.

7.16 Описание настроек ночного снижения

В регуляторе введена возможность настраивать график работы для: котла, смесительных контуров, резервуара ГВС и циркуляционного насоса ГВС. График позволяет снижать заданную температуру в течение определённого периода времени, например, на ночь или когда пользователь выходит из обогреваемого помещения например, выходя на работу. Благодаря этому, заданная температура может снижаться автоматически, что повышает комфорт и снижает расход топлива.

Это сигнализирует символ . Необходимо выбрать начало и конец снижения заданной температуры данного временного интервала.




Временные интервалы


7.17 Управление циркуляционным насосом


Настройки циркуляционного насоса ГВС находятся в:

МЕНЮ → **Циркуляционный насос.**

Циркуляционный насос ГВС обеспечивает поддержку температуры горячего водоснабжения в помещениях, которые значительно удалены от резервуара ГВС, без необходимости слива воды. Настройки управления по графику циркуляционным насосом аналогичны настройкам ночного снижения. В определённых временных

интервалах, обозначенных  насос циркуляции включается на *время работы насоса циркуляции* через *каждое время простоя насоса циркуляции*. Во временных

интервалах, обозначенных как  насос циркуляции не работает. Чтобы насос циркуляции работал без перерыва, следует

настроить суточный график работы на  и настроить параметр *время простоя насоса циркуляции* = 0.

Управление насосом циркуляции следует включить с помощью параметра *Управление насосом циркуляции ГВС* в **МЕНЮ** → **Сервисные настройки** → **Насосы.**

7.18 Колосник

В случае, когда котёл приспособлен к сжиганию топлива на дополнительном колоснике, существует возможность отключения шнека или вентилятора вместе со шнеком. Настройки находятся в: **МЕНЮ** → **Настройки котла.**

Внимание: выключение вентилятора влечёт за собой одновременное выключение шнека.

7.19 Ручное управление

В регуляторе есть возможность ручного включения сетевого оборудования, как например: насосов, шнека или вентилятора. С помощью этой функции можно проверить, исправно ли данное устройство и правильно ли подключено.



Внимание: длительное включение вентилятора, шнека или другого оборудования может привести к возникновению опасной ситуации.

Пункт **Смеситель1**
Закрытие/Циркуляция



обозначает закрытие привода смесителя, а в случае если привод смесителя не используется, т.е. сервисный параметр *Поддержка смесителя* = *выключена* или выбрана позиция *только насос*, то работает только циркуляционный насос подключённый к зажимам 14-15.

7.20 Конфигурация уровня топлива

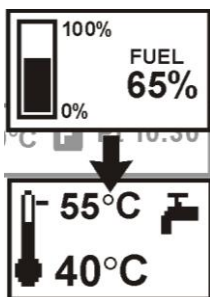
Включение отображения уровня топлива

Чтобы включить отображение уровня топлива, следует установить значение параметра *граница отображения информации отсутствия топлива*, на значение больше нуля, например, 10%. Параметр находится в:

МЕНЮ → **Уровень топлива** → **Сигнальный уровень**

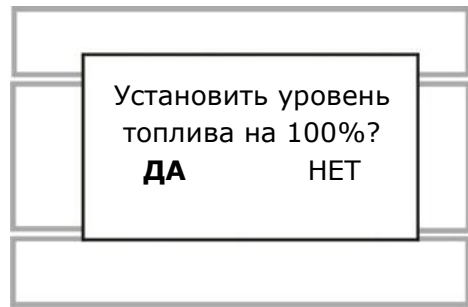
При вращении ручки TOUCH and PLAY на главном экране появляется окно уровня топлива.

Внимание: уровень топлива, также отображается на комнатной панели ecoSTER200.



Настройка уровня топлива

Каждый раз после заполнения бункера топлива до желаемого уровня, следует нажать и удерживать кнопку в главном окне, пока не появится информация:



После выбора "ДА", уровень топлива будет установлен на 100%.

Внимание: Топливо можно досыпать в любое время, то есть не нужно ждать, пока бункер топлива полностью опустошится. Однако, топливо всегда следует досыпать до установленного уровня 100% и устанавливать уровень топлива на экране на 100%.

Принцип действия

Регулятор вычисляет уровень топлива на основании текущего потребления топлива. Заводские настройки не всегда соответствуют фактическому потреблению топлива данным котлом, поэтому для корректной работы, этот метод требует от пользователя регулятора произвести калибровку уровня топлива. Дополнительные датчики уровня топлива не требуются.

Калибровка

Если настройки сервисных параметров котла: *производительность подачи* и *объем резервуара* правильные, то нет необходимости производить калибровку – регулятор должен правильно рассчитать уровень топлива.

Однако, если уровень рассчитывается неправильно, следует произвести калибровку. Заполните бункер топлива до уровня, который соответствует значению 100%, а затем установите значение параметра *Калибровка уровня топлива* на 100%. Параметр находится в:

МЕНЮ → **Уровень топлива** → **Калибр. уровня топлива.**

Показатель на главном экране будет установлен на уровне 100%. Признаком активного процесса калибровки является мигающий индикатор уровня топлива. Индикатор будет мигать, пока не будет

указан минимальный уровень топлива. Необходимо постоянно контролировать снижающийся уровень топлива в бункере. Как только уровень упадёт до минимума, следует настроить значение параметра *Калибровка уровня топлива* на 0%.



Изменение значения сервисного параметра *объем бункера* сбрасывает калибровку уровня топлива – тогда уровень топлива рассчитывается, исходя из параметров производительности шнека и объёма бункера.

ИНСТРУКЦИЯ МОНТАЖА РЕГУЛЯТОРА И НАСТРОЙКИ СЕРВИСНЫХ ПАРАМЕТРОВ

eCoMAX 910R1

8 Гидравлические схемы



Представленные гидравлические схемы не являются проектом системы центрального отопления и приводятся исключительно в качестве примера!

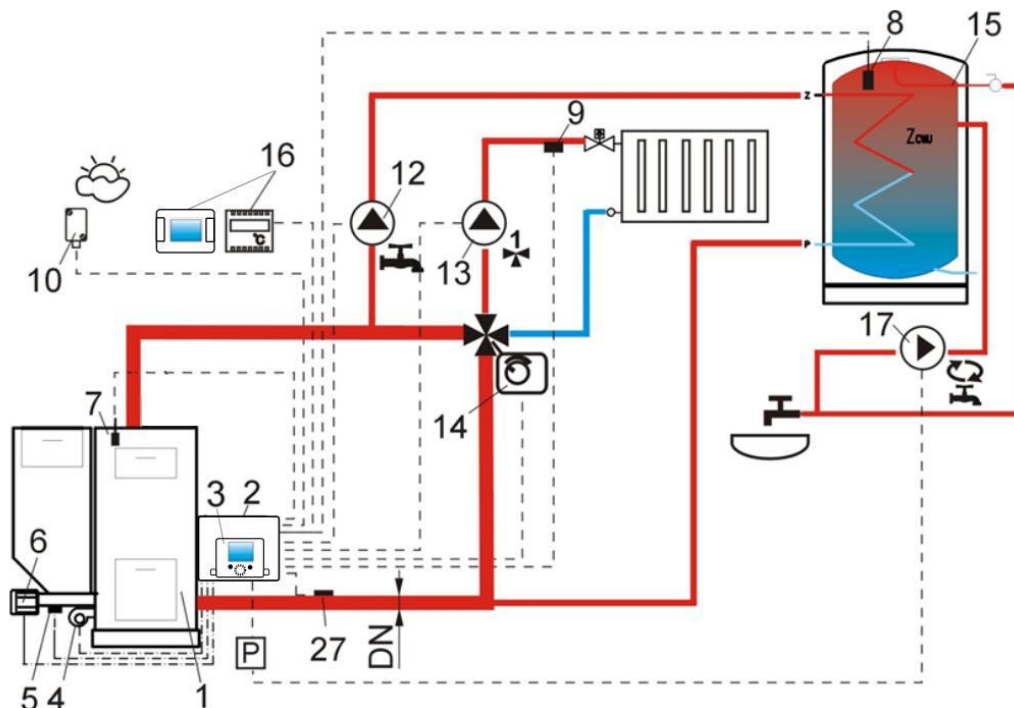


Схема с четырёхходовым клапаном, управляющий контуром центрального отопления ², где: 1 – котёл, 2 – регулятор есоMAXX – силовой модуль, 3 – регулятор есоMAXX – панель управления, 4 – вентилятор, 5 – датчик температуры шнека, 6 – моторедуктор шнека, 7 – датчик температуры котла, 8 – датчик температуры горячего водоснабжения, 9 – датчик температуры смесителя, 10 – датчик внешней температуры (погодный), 12 – насос горячего водоснабжения, 13 – насос смесителя, 14 – электропривод смесительного клапана, 15 – резервуар горячего водоснабжения, 16 – комнатный термостат, 27 – датчик температуры возврата (не влияет на управление процесса сгорания), P – электромагнитное реле.


С учётом отсутствия насоса воды на возврате котла – данный метод защиты возврата котла от холодной воды малоэффективен. Рекомендуется применять другие методы. Чтобы усилить поток воды в гравитационном контуре котла (жирный красный контур на рисунке) следует: использовать большие номинальные сечения DN трубы и четырёхходового клапана, избегать большого количества колен и сужения сечения, придерживаться правил касающихся построения гравитационных систем отопления, такие как соблюдение угла наклона и т. д. Если датчик возврата установлен примыкающе, следует от изолировать его от окружающей среды и улучшить термоконтакт с трубой, используя термопасту. Заданная температура котла должна быть настолько высокой, чтобы обеспечить тепловую мощность для контура смесителя и одновременно обеспечить нагрев воды, возвращающейся в котёл.



Рекомендуемые настройки:

	Параметр	Настройка	МЕНЮ
↻	Режим работы: защита возврата	Включён	сервисные настройки→ настройки котла → защита возврата
	Минимальная температура возврата	45°C	
	Гистерезис температуры возврата	2°C	
	Закрытие клапана	0%	
	Мин. заданная температура котла	70°C	
⚡	Поддержка смесителя 1	вкл. ЦО	сервисные настройки→ настройки смесителя 1
	Макс. заданная температура смесителя 1	75°	сервисные настройки→ настройки смесителя 1
	Кривая нагрева смесителя 1	0.8 – 1.4	сервисные настройки→ настройки смесителя 1
	Управления. погода. смесителя 1	включён	меню→ настройки смесителя 1

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

	Выход Н	Насос циркуляции	Меню → сервисные настройки
	Управление насосом циркуляции	включён	Меню → сервисные настройки → насосы

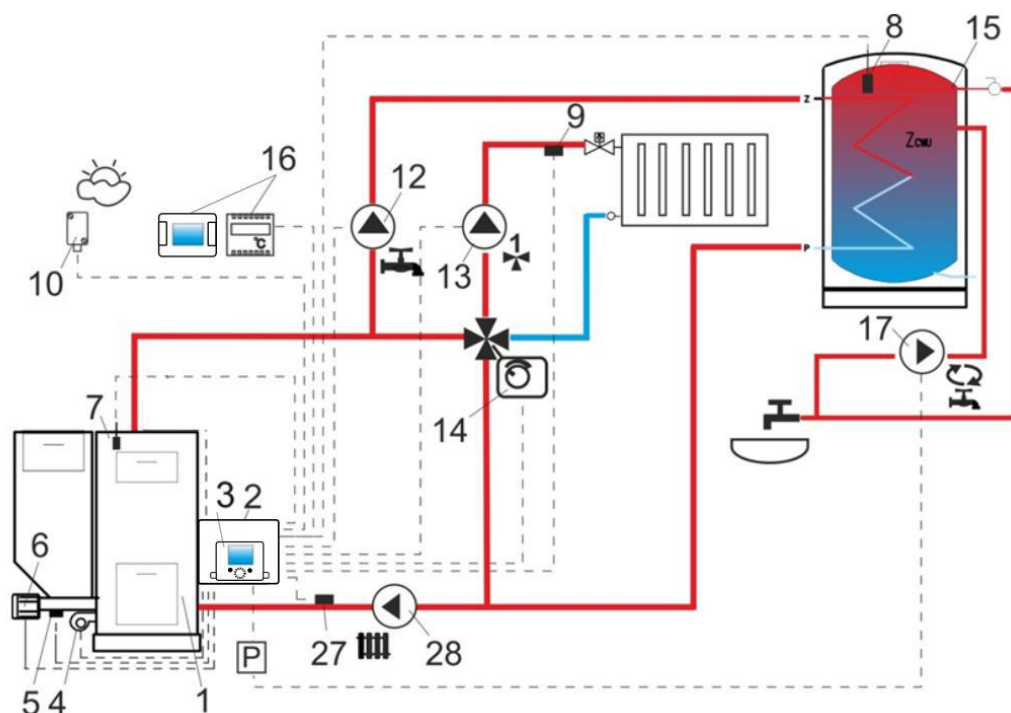


Схема с четырёхходовым клапаном с дополнительным насосом в контуре возврата котла:

1 - котёл, 2 - регулятор ecoMAXX - силовой модуль, 3 - контроль ecoMAXX - панель управления, 4 - вентилятор, 5 - датчик температуры шнека, 6 - моторедуктор шнека, 7 - датчик температуры котла, 8 - датчик температуры горячего водоснабжения, 9 - датчик температуры смесителя, 10 - датчик внешней температуры (погодный), 12 - насос горячего водоснабжения, 13 - насос контура смесителя, 14 - электропривод смесительного клапана, 15 - резервуар горячего водоснабжения, 16 - комнатный термостат, 17 - насос циркуляции ГВС, 27 - датчик температуры возврата (не влияет на управление процессом сгорания), 28 - насос котла, P - электромагнитное реле.

Рекомендуемые настройки:

	Параметр	Настройка	МЕНЮ
	Режим работы: защита возврата	выключен	сервисные настройки → настройки котла → Защита возврата 4D
	Минимальная температура возврата	45°C	
	Гистерезис температуры возврата	2°C	
	Закрытие клапана	0%	
	Мин. заданная темп. котла	70°C	сервисные настройки → настройки котла
	Поддержка смесителя 1	вкл. CO	сервисные настройки → настройки смесителя 1
	Макс. заданная температура смесителя 1	75°	сервисные настройки → настройки смесителя 1
	Кривая нагрева смесителя 1	0.8 – 1.4	сервисные настройки → настройки смесителя 1
	Погодное управл. смесителя 1	включён	меню → настройки смесителя 1
	Выход Н	циркуляционный насос	меню → сервисные настройки
	Управление насосом циркуляции	включён	меню → сервисные настройки → насосы

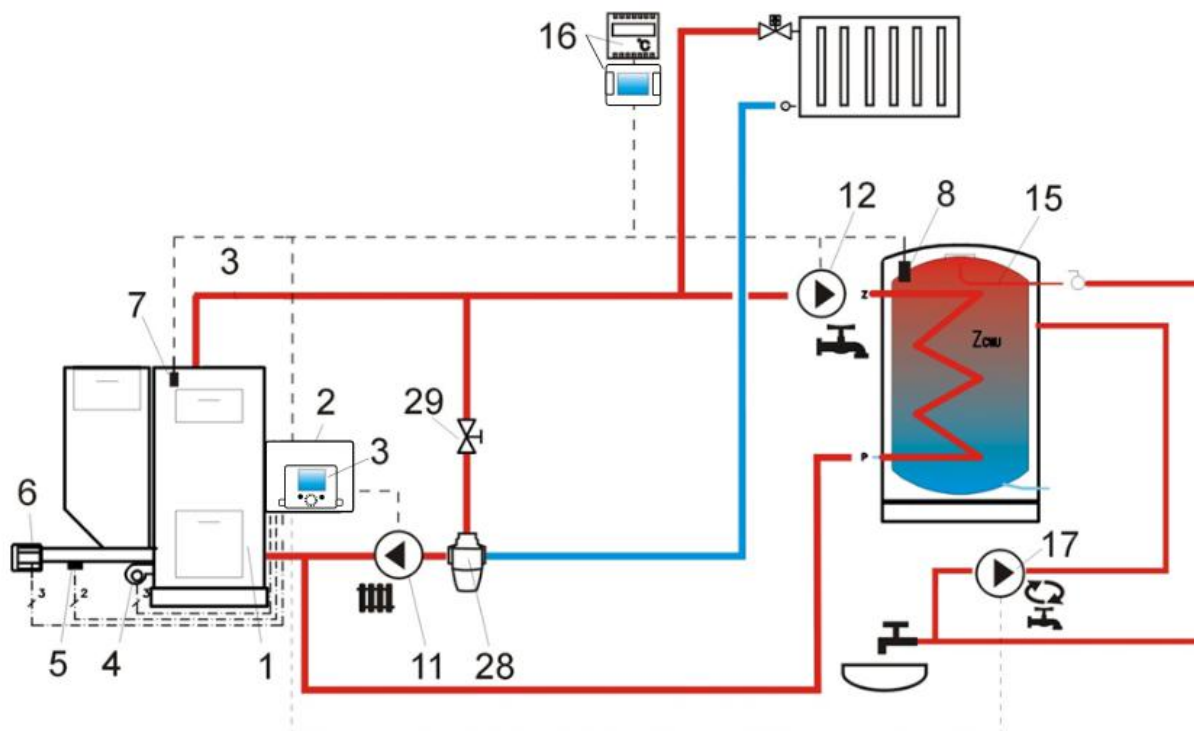




Схема с термостатическим трёхходовым клапаном, предохраняющим температуру возврата воды,³ где: 1 - котёл, 2 - регулятор ecoMAXX - силовой модуль, 3 - регулятор ecoMAXX - панель управления, 4 - вентилятор, 5 - датчик температуры шнека, 6 - моторедуктор шнека, 7 - датчик температуры котла, 8 - датчик температуры горячего водоснабжения, 9 - датчик температуры смесителя, 10 - датчик внешней температуры (погодный), 11 - насос котла, 12 - насос контура горячего водоснабжения, 15 - резервуар горячего водоснабжения, 16 - комнатный термостат, 17 - насос циркуляции ГВС, 27 - датчик температуры возврата (не влияет на управление процессом сгорания), 28 - трёхходовой термостатический клапан, 29 - дроссельная заслонка (тарельчатая).

Рекомендуемые настройки:

	Параметр	Настройка	МЕНЮ
	Режим работы: защита возврата	выключен	сервисные настройки → настройки котла → Защита возврата 4D (если нет датчика смесителя, то позиция недоступна)
	Поддержка смесителя 1	Выключен или только насос	сервисные настройки → настройки смесителя 1
	Управление насосом циркуляции	включён	Сервисные настройки → насосы

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

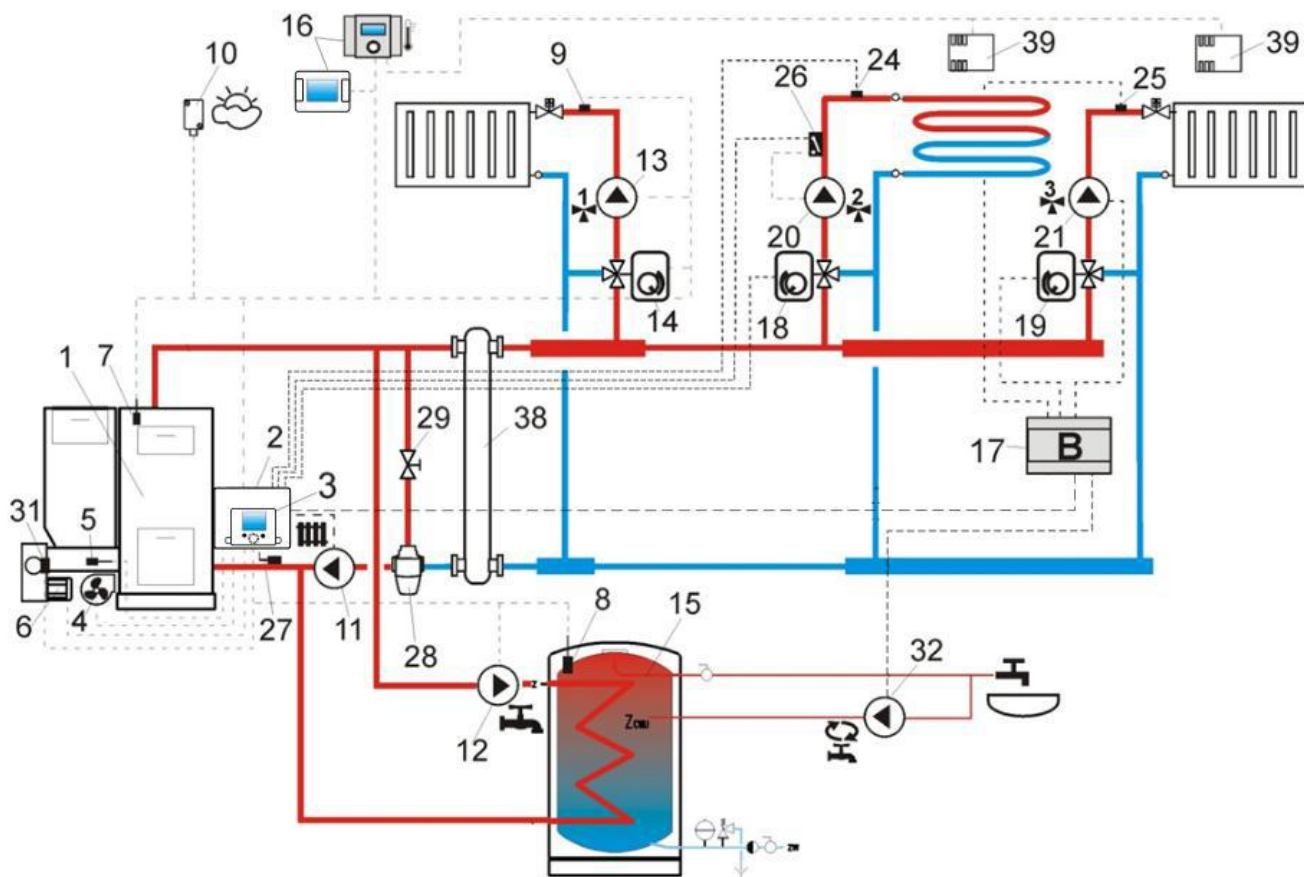



Схема с дополнительными смесительными контурами и дополнительным модулем В⁴, где: 1 - котёл, 2 - регулятор есоМАХХ - модуль, 3 - регулятор есоМАХХ - панель управления, 4 - вентилятор, 5 - датчик температуры шнека, 6 - моторедуктор шнека, 7 - датчик температуры котла, 8 - датчик температуры горячего водоснабжения, 9 - датчик температуры смесителя, 10 - датчик внешней температуры (погодный), 11 - насос котла, 12 - насос горячего водоснабжения, 13,20,21 - насос смесителя, 14 - электропривод смесительного клапана, 15 - резервуар горячего водоснабжения, 16 - комнатный термостат, 27 - датчик температуры возврата (рекомендуется монтаж в нижней части водяной рубашки котла), 26 - независимый термостат, защищающий подогрев пола 55°C (отключает электрическое питание насоса после превышения максимальной температуры - термостат не входит в комплект регулятора), 29 - дроссельный регулирующий клапан (тарельчатый), 32 - насос циркуляции ГВС, Р - электромагнитное реле, 38 - гидравлическая стрелка, 39 - датчик температуры СТ7.

Рекомендуемые настройки:

	Параметр	Настройка	МЕНЮ
 1,3	Поддержка смесителя	включён ЦО	сервисные настройки→ настройки смесителя
	Макс. заданная температура смесителя	75°	сервисные настройки→ настройки смесителя
	Кривая нагрева смесителя	0.8 - 1.4	сервисные настройки→ настройки смесителя
	Погодное управл. смесителя	Включён	МЕНЮ → настройки смесителя
 2	Поддержка смесителя	включён пол	сервисные настройки→ настройки смесителя
	Макс. заданная температура смесителя	50°C	сервисные настройки→ настройки смесителя
	Кривая нагрева смесителя	0.2 - 0.6	сервисные настройки→ настройки смесителя
	Управление насосом циркуляции	включено	сервисные настройки → насосы
	Режим работы: защита возврата	выключено	сервисные настройки→ настройки котла → Защита возврата 4D

⁴ Представленная гидравлическая схема не является проектом системы центрального отопления и приводится исключительно в качестве примера!

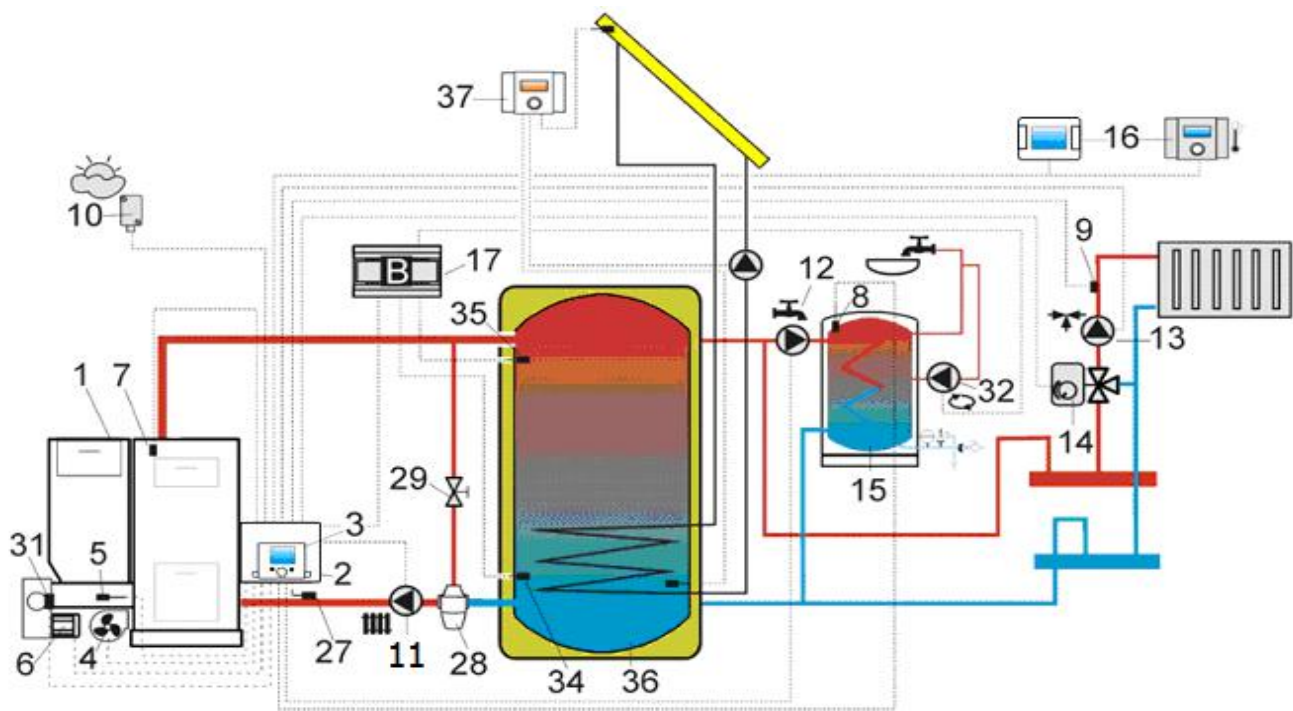


Схема с аккумулярующим баком и дополнительным модулем В⁵, где: 1 – котёл, 2 – регулятор есоMAXX – модуль А, 3 – регулятор есоMAXX – панель управления, 4 – вентилятор, 5 – датчик температуры шнека, 6 - моторедуктор шнека, 7 – датчик температуры котла, 8 – датчик температуры горячего водоснабжения, 9 - датчик температуры смесителя 1, 10 – датчик внешней температуры (погодный), 11 - насос котла, 12 – насос циркуляции горячего водоснабжения, 13 – насос циркуляции смесителя 1, 14 – привод смесителя 1, 15 – резервуар горячего водоснабжения, 16 – комнатная панель есоSTER200 с функцией комнатного термостата, 17 – расширяющий модуль В, 27 – датчик температуры возврата, 28 – термостатический трёхходовой клапан (защита возврата котла), 29 - тарельчатый дроссельный клапан, 32 – насос циркуляции ГВС, 34 – нижний датчик аккумуля. бака, 35 – верхний датчик аккумуля. бака, 36 – аккумуля. бак, 37 – дополнительный солнечный регулятор есоSOL.

Рекомендуемые настройки:

	Параметр	Настройка	МЕНЮ
	Режим работы: защита возврата	включена	Сервисные настройки → настройки котла → Защита возврата 4D (если нет датчика смесителя, то позиция недоступна)
	Управление смесителем 1	вкл. ЦО	Сервисные настройки → настройки смесителя 1
	Макс. заданная темп. смесителя 1	75°	Сервисные настройки → настройки смесителя 1
	Кривая нагрева смесителя 1	0.8 – 1.4	Сервисные настройки → настройки смесителя 1
	Погодное управл. смесителя 1	включено	Меню → настройки смесителя 1
	Управление насосом циркуляции	включено	Сервисные настройки → насосы
	Управление буфером	включено	Сервисные настройки → буфер
	Температура начала прогрева аккумуля. бака	40°	Сервисные настройки → буфер
	Температура окончания прогрева аккумуля. бака	60°	Сервисные настройки → буфер
	Минимальная температура аккумуля. бака	23°	Сервисные настройки → буфер

После нагрева буфера (36) регулятор отключает насос (11) и переключается в режим НАБЛЮДЕНИЯ. Насос (11) будет включён независимо от температуры буфера, если температура котла превысит заданную температуру на 10 С. Насосы (12) и (13) будут выключены, а сервопривод (14) будет закрыт, если температура буфера упадёт ниже значения *Минимальной температуры буфера.*

⁵ Представленная гидравлическая схема не является проектом системы центрального отопления и приводится исключительно в качестве примера!

9 Технические данные

Питание	230В, 50 Гц;
Номинальный ток регулятора	$I = 0,2 \text{ A}$
Максимальный номинальный ток	6 (6) А
Степень защиты	IP20
Температура окр. среды	T50
Температура окр. среды	0...50 °С
Температура хранения	0...65°С
Относительная влажность	5 - 85% без содержания водяного пара
Диапазон измерений темп. датчиков СТ4	0...100 °С
Диапазон измерений темп. датчиков СТ4-Р	-35...40 °С
Точность измерения темп. датчиками СТ4 и СТ4-Р	2°С
Соединения	Винтовые зажимы со стороны сетевого напряжения 2,5 мм ² Винтовые зажимы со стороны изм. входов 1,5 мм ²
Дисплей	Графический 128x64
Внешние размеры	340x225x60mm
Вес комплекта	1,6 kg
Стандарты	PN-EN 60730-2-9 PN-EN 60730-1
Класс ПО	А
Степень загрязнённости	2 степень загрязнённости

10 Условия хранения и транспортировки

Регулятор не должен подвергаться прямому воздействию атмосферных явлений, таких как дождь и солнечное излучение. Температура хранения и транспортировки не должна превышать диапазон -15 ... 65°С.

При транспортировке не может подвергаться воздействию вибрации, большей чем при обычных условиях транспортировки котла.

11 МОНТАЖ РЕГУЛЯТОРА

11.1 Условия окружающей среды

В связи с риском пожара, запрещается использовать регулятор в среде взрывчатых газов или горючей пыли (нп. угольная пыль). В таком случае, необходимо использовать соответствующий корпус. Кроме того регулятор не может быть использован в условиях конденсата водного пара и не может подвергаться воздействию воды.

11.2 Требования к монтажу

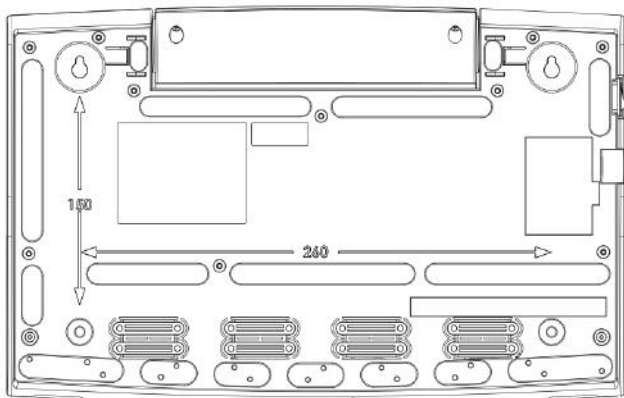
Регулятор должен быть установлен квалифицированным монтажником, согласно действующим нормами и правилами.

За ущерб связанный с не соблюдением рекомендаций приведённых в данной инструкции производитель не несёт ответственности.

Температура окружающей среды и монтажной поверхности не должна превышать пределы 0 - 50°С. Устройство одно-модульное и состоит из панели управления и силового модуля.

11.3 Монтаж регулятора

Корпус регулятора не защищает от воздействия пыли и влаги. В целях защиты регулятора от влияния данных факторов, необходимо установить регулятор предназначенном для этого месте. Монтаж основывается на установке регулятора на плоской поверхности, вертикальной или горизонтальной (корпус котла, стена). Для установки регулятора необходимо использовать монтажные отверстия в корпусе регулятора и соответствующие крепления. Расположение и расстояние между отверстиями в корпусе показаны на рисунке ниже. Запрещается использовать регулятор как отдельно стоящее устройство.



После монтажа необходимо убедиться, что устройство надёжно закреплено и представляется возможным вырвать устройство с поверхности на которой регулятор был установлен.

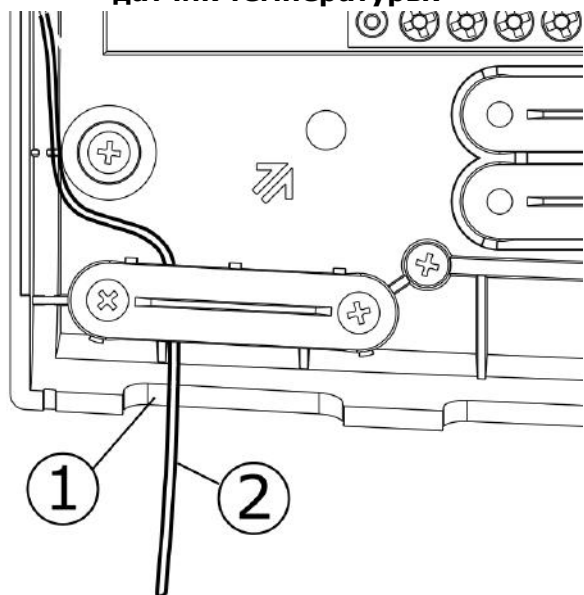


Пламя из открытой дверцы котла или дымовые газы из негерметичного дымохода не должны непосредственно воздействовать на регулятор.



В версии с температурным ограничителем STB перед установкой и подключением проводов необходимо вывести капиллярный датчик из корпуса наружу через кабельный ввод согласно рисунку ниже.

Внимание. Запрещается сжимать или загибать под прямым углом капиллярный датчик температуры!



1 - кабельный ввод, 2 - правильное выведение капиллярного датчика ограничителя STB.

11.4 Степень защиты IP

Корпус регулятора обеспечивает степень защиты IP20. Корпус со стороны крышки зажимных клемм имеет защиту IP00, поэтому клеммы должны быть прикрыты крышкой корпуса.

Если нужен доступ к зажимным клеммам, прежде всего нужно отключить сетевое электропитание и убедиться в том, что на клеммах нет сетевого напряжения.

11.5 Подключение электропитания

Регулятор работает от сетевого напряжения 230В ~, 50 Гц. Подвод питания должен быть:

- трёхпроводной (с защитным проводом)
- соответствовать действующим нормам.



Внимание: После выключения регулятора с помощью клавиатуры (режим Stand-by), на зажимах регулятора может возникнуть опасное напряжение. Перед началом монтажа необходимо, обязательно, отключить электропитание и убедиться, что зажимы и провода, не находятся под опасным напряжением.

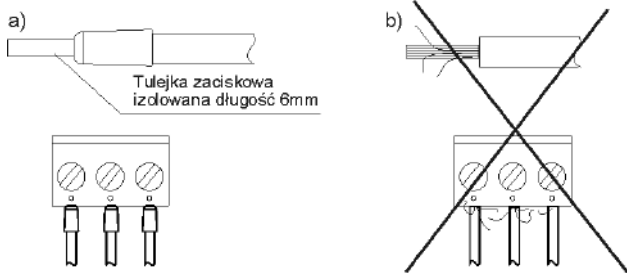
Провода не должны соприкасаться с поверхностями с температурой выше номинальной рабочей температуры проводов. Зажимы 1-22 предназначены для подключения устройств с сетевым питанием 230В~. Зажимы 25-48 предназначены для работы с устройствами с питанием ниже 12В.



Подключение сетевого напряжения 230В~ к зажимам 25-48, а так же к разъёмам G2, G3, В и USB может привести к повреждению регулятора и создаёт риск поражения электрическим током.

Окончания подключенных проводов, особенно проводов питания, должны быть защищены от расслоения, изоляционными зажимами, как показано

на рисунке ниже: а – правильно, b - неправильно.



Необходимо убедиться, что ни один провод, с зачищенной изоляцией, не соприкасается с металлической шиной заземления, установленной близко зажимов питания регулятора.

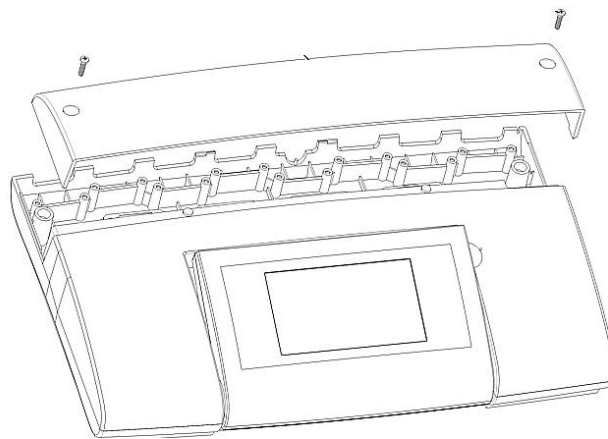
Провода питания должны быть подключены к зажимам обозначенными стрелкой.



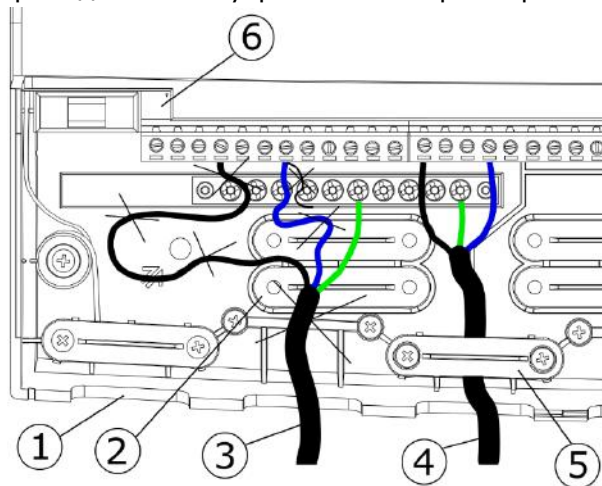
Подключение всевозможных устройств может производить только квалифицированный персонал в соответствии с действующими нормами и правилами. Примером таких устройств являются: насосы или электромагнитное реле "RE" и подключённой нагрузкой. Необходимо, также помнить о правилах безопасности связанных с возможным поражением электрическим током. Регулятор должен быть оснащён комплектом штекеров подключённых к разъёмам питания устройств, требующих напряжение 230V~.

Защитный нулевой провод питания и защитные провода подключённых к регулятору устройств должны быть подключены к металлической шине заземления внутри регулятора, которая обозначена символом .

Перед подключением необходимо снять крышку корпуса регулятора, как показано на рисунке ниже.



- защищённые изоляционными зажимами провода необходимо подключить к винтовым зажимам разъёма (6).
- провода должны быть проведены через кабельные отверстия в корпусе (1) и закреплены пластиковыми хомутами (5) - хомуты необходимо выломать из корпуса (2).
- длина зачистки внешней изоляции проводов должна быть как можно меньше макс 60мм. 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 разъёма не было соприкосновения данного провода с токопроводящими элементами.
- запрещается скручивать лишние провода и оставлять неподключённые провода внутри контроллера.



- 1 - кабельные отверстия, 2 - размещение хомутов (выломать из корпуса), 3 - неправильное подключение проводов (запрещается скручивать лишние провода и оставлять неподключённые провода внутри контроллера), 4 - правильное

подключение проводов, 5 - хомут провода, 6 – разъем.

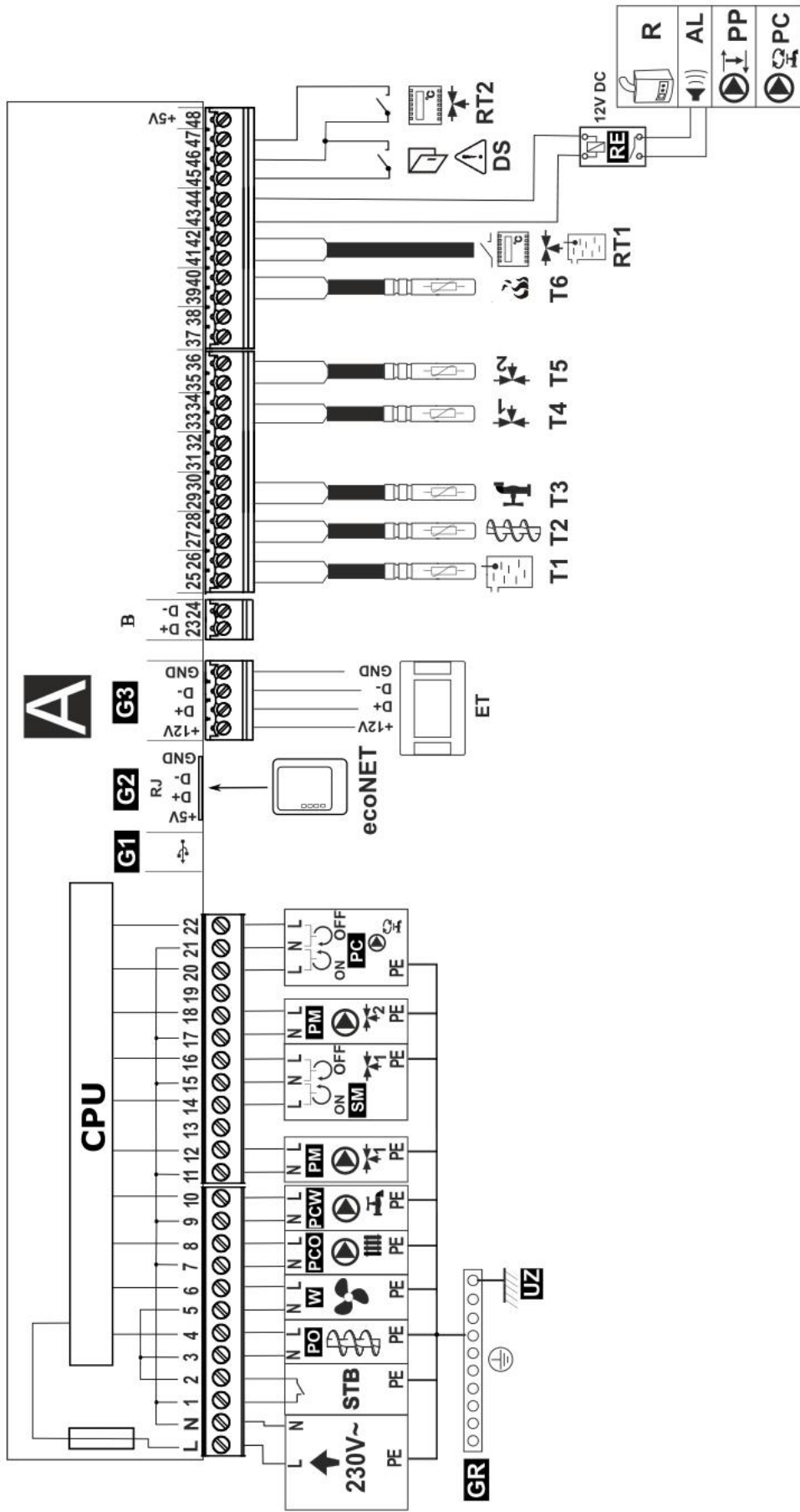


Электрические провода должны быть отделены от нагретых поверхностей котла, особенно от трубы дымохода.

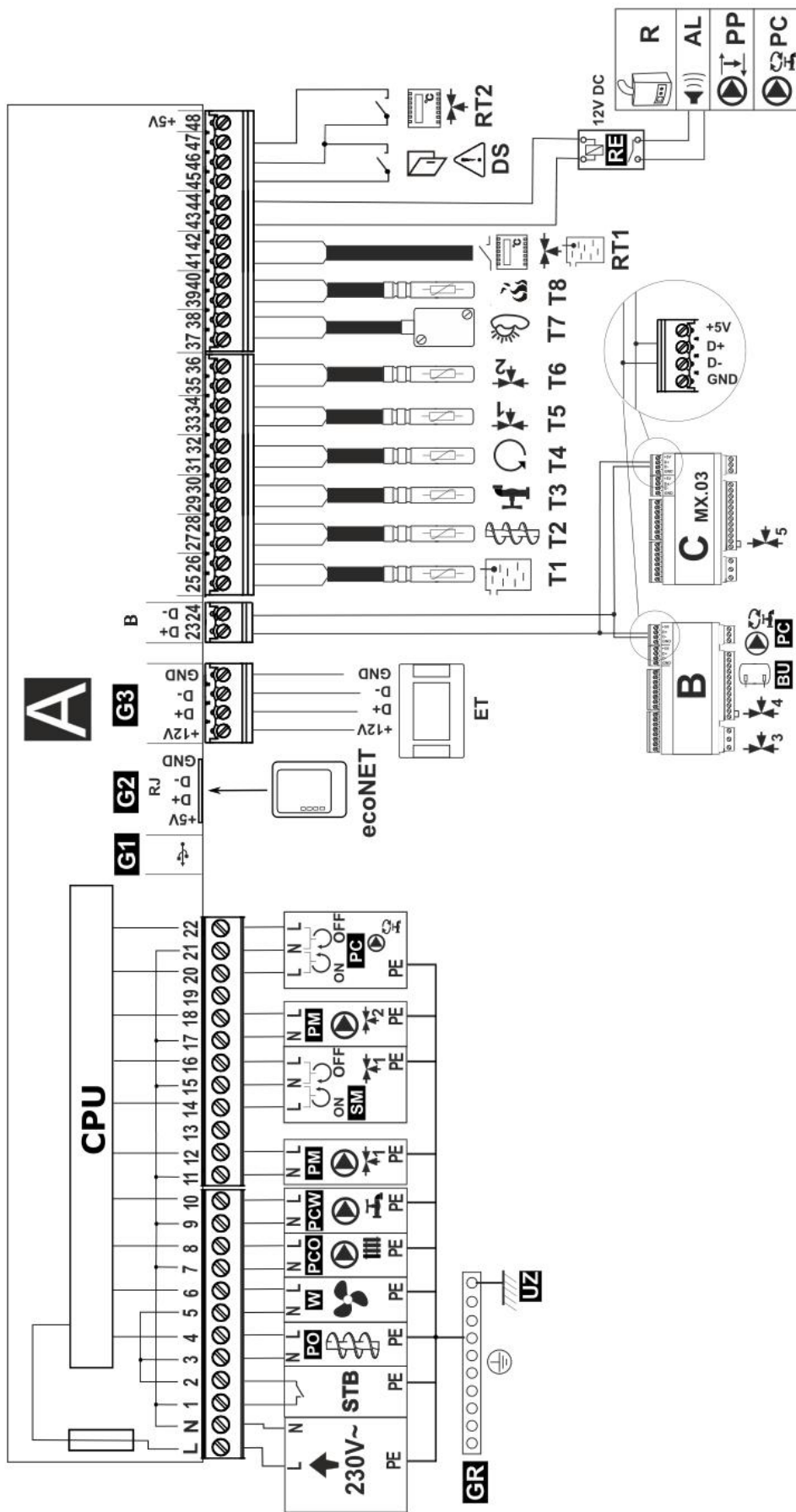
- после подключения проводов нужно обязательно прикрутить крышку корпуса на своё место.



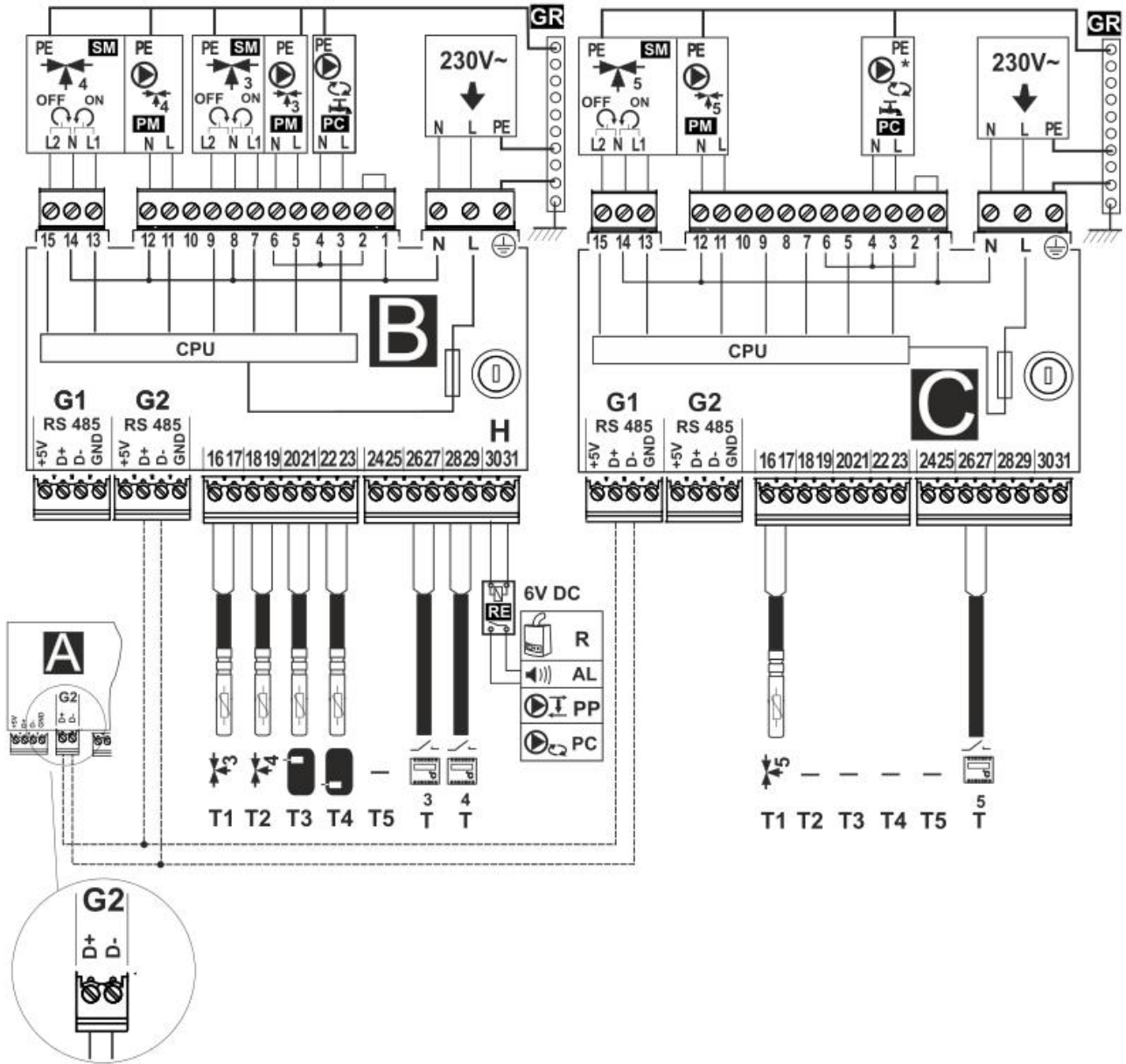
Необходимо всегда устанавливать крышку корпуса на своё место. Кроме обеспечения безопасности пользователя, крышка защищает, дополнительно, регулятор от вредного воздействия окружающей среды, обеспечивая необходимый уровень защиты IP.



Электрическая схема – четыре насоса, где: T1 - датчик температуры котла ST4, T2 - датчик температуры шнека ST4, T3 - датчик температуры горячего водоснабжения, T4 - датчик температуры первого смесителя ST4, T5 - датчик температуры второго смесителя ST4, T6 - датчик температуры продуктов сгорания ST2S, RE - электромагнитное реле (12В, макс. 80мА) для подключения резервного котла R/сигнала тревоги AL./циркуляционного насоса котла PP, RT1 - универсальный термостат смесителя 1 или котла, RT2 -термостат смесителя 2, R - резервный котёл, AL - сигнализатор тревоги, PP -циркуляционный насос котла для защиты возврата, ET - комнатная панель есоSTER TOUCH, L,N,PE - провод питания 230В~, STB - ограничитель температуры (блокирует работу шнека и наддува), W - вентилятор, PO- двигатель шнека, PC - циркуляционный насос ГВС, PCO - насос котла, PCW - насос горячего водоснабжения, PM - насос первого смесителя, SM - привод смесителя, GR - нулевая клемма, UZ - заземление корпуса регулятора, есоNET - веб-модуль есоNET300, DS - дополнительная защита (описание на стр. 39). **Условием работы насоса PM является настройка: сервисные настройки→настройки смесителя 1→ управление смесителем = только насос** (если нет датчика смесителя T4, то позиция недоступна) **Условием работы насоса PC является настройка: сервисные настройки→настройки смесителя 1→ управление смесителем = только насос или управление смесителем = выключен** (если нет датчика смесителя T4, то позиция недоступна).



Электрическая схема – с электрическим приводом клапана, где: T1 – датчик температуры котла ST4, T2 – датчик температуры шнека ST4, T3 – датчик температуры горячего водоснабжения, T4 – датчик температуры защиты возврата ST4, T5 – датчик температуры первого смесителя тип ST4, T6 – датчик температуры второго смесителя тип ST4, T7 – датчик внешней температуры резервного котла R /сигнализатора AL/ температуры продуктов сгорания ST2S, RE –электромагнитное реле (12В, макс 80мА) для подключения резервного котла R /сигнализатора AL/ циркуляционного насоса котла PP/насоса горячего водоснабжения PC , RT1 – универсальный термостат смесителя 1 или котла, RT2 –термостат смесителя 2, R – резервный котёл, AL – сигнализатор тревоги, PP –циркуляционный насос котла для защиты возврата, ET – комнатная панель eCoSTER TOUCH, В – расширительный модуль (два дополнительных смесительных контура, буфер, циркуляционный насос ГВС), L,N,PE - провод питания 230V~, STB – ограничитель температуры (блокирует работу шнека и надува), W – вентилятор, РО- двигатель шнека, PC – циркуляционный насос ГВС, PCO – насос котла, PCW – насос горячего водоснабжения, PM – насос первого смесителя, SM – привод смесительного клапана, GR – нулевая клемма, UZ – заземление корпуса регулятора, eCoNET веб-модуль eCoNET300, DS – дополнительная защита (описание на стр. 39).



Электрическая схема - модули В и С, где: Т1 – датчик температуры смесителя 3 или 5 СТ4, Т2 – датчик температуры смесителя 4 СТ4, Т3 – датчик верхней температуры буфера, Т4 – датчик нижней температуры буфера СТ4, Т5 – нет, RE –электромагнитное реле (12В, макс 80МА) для подключения резервного котла R/сигнализатора AL/циркуляционного насоса котла PP/насоса циркуляции горячего водоснабжения PC , Т – комнатный термостат, R – резервный котёл, AL – сигнализатор, PP – циркуляционный насос для защиты возврата котла, PC – насос циркуляции горячего водоснабжения, В – расширяющий модуль (два смесительных контура, тепловой буфер, насос циркуляции горячего водоснабжения), С (МХ.03) – расширяющий модуль (дополнительный смесительный контур), 230В~ - кабель питания, РМ – насос смесителя, SM – привод смесительного клапана, PC – насос циркуляции горячего водоснабжения, * - Циркуляционный насос горячей воды, доступный в модуле С версии mod_A_v.01.31.21, GR – нулевая клемма.

11.6 Подключение датчиков температуры

Регулятор работает только с датчиками типа СТ4. Использование других датчиков запрещено.

Провода датчиков можно удлинить проводами сечением не менее 0,5 мм². Общая длина провода датчика не должна превышать 15 м.

Датчик температуры котла должен быть установлен в термометрической трубе расположенной в рукаве котла. Датчик температуры шнека должен быть установлен на поверхности трубы змеевика шнека. Датчик температуры резервуара горячего водоснабжения в термометрической трубе, припаянной к резервуару. Датчик температуры смесителя лучше всего установить в гильзе (втулке) расположенной в потоке проточной воды в трубе, но также допускается установка датчика, "примыкающе" к трубе, при условии использования теплоизоляции, покрывающей датчик вместе с трубой.



Датчики должны быть защищены от расшатывания на измеряемых поверхностях

Следует позаботиться о хорошем тепловом контакте между датчиками и измеряемой поверхностью. Для этого следует использовать термопасту.

Запрещено заливать датчики маслом или водой.

Кабели датчиков должны находится отдельно от сетевых проводов. В противном случае, показания температуры могут быть некорректными. Минимальное расстояние между этими проводами должно составлять 10 см.

Не допускается контакт проводов датчиков с горячими элементами котла или системы отопления. Провода датчиков температуры устойчивы к температуре, не более 100°C.

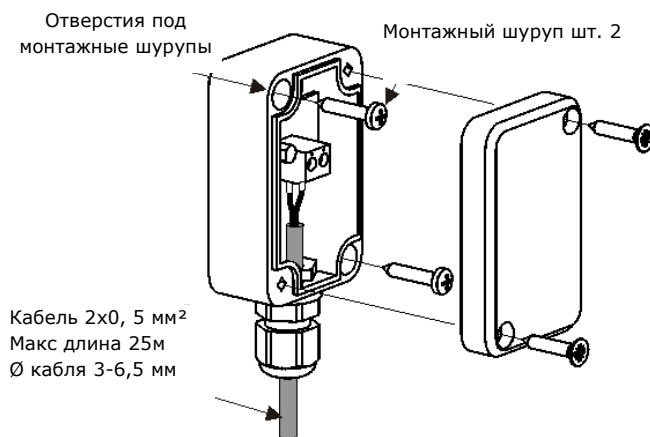
11.7 Подключение датчика погоды

Регулятор работает только с датчиком погоды типа СТ6-Р. Датчик должен быть установлен на самой холодной стене

здания, как правило это северная сторона, под покровом. Датчик не должен подвергаться воздействию прямых солнечных лучей и дождя. Датчик, следует установить на высоте не менее 2 м над поверхностью земли, подальше от окон, дымоходов и других источников тепла, которые могут повлиять измерению температуры (минимум 1,5 м).

Для подключения использовать провод с сечением не менее 0,5 мм² длиной до 25 метров. Полярность проводов не имеет значения. Другой конец провода должен быть подключён к регулятору согласно схеме подключения.

Датчик необходимо прикрутить к стене с помощью крепёжных шурупов. Чтобы получить доступ к отверстиям для монтажных шурупов необходимо открутить крышку корпуса датчика.



11.8 Проверка датчиков температуры

Датчики температуры СТ4 можно проверить путём измерения их электрического сопротивления в данной температуре. Если появляется значительная разница между величинами измерения их сопротивления и величинами в данной таблице следует поменять датчик.


СТ4 (КТУ81)			
Темп. окружающей среды. °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

СТ6-Р (погодный)			
Темп. °С	Мин. Ω	Ном. Ω	Макс. Ω
-25	901,6	901,9	902,2
-20	921,3	921,6	921,9
-10	960,6	960,9	961,2
0	999,7	1000,0	1000,3
25	1096,9	1097,3	1097,7
50	1193,4	1194,0	1194,6



СТ2S (Pt1000) - 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


11.9 Подключение комнатного термостата котла

 Внимание: комнатный термостат котла должен быть выключен, если вся система центрального отопления здания обогревается через смесительный клапан с электроприводом.

Регулятор работает с механическим или электронным комнатным термостатом, который после достижения заданной температуры размыкает контакты. Термостат должен быть подключен в соответствии со схемой подключения. После установки термостата необходимо включить работу комнатного термостата в меню:


МЕНЮ → **Настройки котла** → **Комнатный термостат** → **Выбор термостата** → **Универсальный**

 После достижения в помещении заданной температуры, комнатный термостат размыкает контакты, а на экране появляется символ 

Когда в помещении, где установлен комнатный термостат, температура подымется до уставленной величины регулятор снизит заданную температуру котла на значение *снижение заданной температуры от термостата*, а на экране появится символ . Это увеличит простои в работе котла (пребывание в режиме НАБЛЮДЕНИЕ) и тем самым повлечет снижение температуры в отапливаемых помещениях.

Кроме того, для более точного контроля температуры в отапливаемых помещениях можно заблокировать насос ЦО от срабатывания контактов комнатного термостата. Чтобы включить блокировку насоса ЦО, следует перейти в:

МЕНЮ → **Настройки котла** → **Комнатный термостат** → **Простой насоса ЦО** и установить значение этого параметра больше нуля. Например, настроив параметр на значение "5", комнатный термостат отключит насос на 5 мин. При значении этого параметра "0" комнатный термостат не будет блокировать насос ЦО. По истечению этого времени регулятор включит насос ЦО на *время работы насоса ЦО от термостата*, например, 30с. Данное решение предотвращает надмерное охлаждение системы отопления, вызванное блокированием насоса.

 Блокировка насоса ЦО при срабатывании комнатного термостата может быть включена исключительно после проверки того, что котёл не будет перегреваться.

11.10 Подключите комнатного термостата смесителей

Комнатный термостат, подключённый к силовому модулю может влиять на работу смесительного контура или работу котла. Если вся система отопления управляется смесительным клапаном с сервоприводом, то функция термостата на котле должна быть выключена.

При срабатывании термостата, заданная температура смесительного контура может быть снижена на значение *Снижение темп. зад. смес. от термостата*. Настройки параметра находятся в:

МЕНЮ → Настройки смесителя 1,2,3,4,5

Насос смесителя не выключается после срабатывания термостата, если в сервисном меню не установлено иначе. Значение параметра необходимо так подобрать, чтобы после срабатывания термостата, комнатная температура снижалась. Другие параметры настраиваются в соответствии с пунктом 7.14.

11.11 Подключение резервного котла

Регулятор может управлять работой резервного котла (газовым или дизельным), поэтому нет необходимости вручную включать или выключать котёл. Резервный котёл включится в случае снижения температуры ретортного котла и выключится, если ретортный котёл достигает соответствующей температуры. Подключение к резервному котлу, например газовому, должно выполняться квалифицированным специалистом в соответствии с технической документацией котла. Резервный котёл должен быть подключён с помощью электромагнитного реле 43-44 (выход Н регулятора) согласно рисунку представленному ниже.

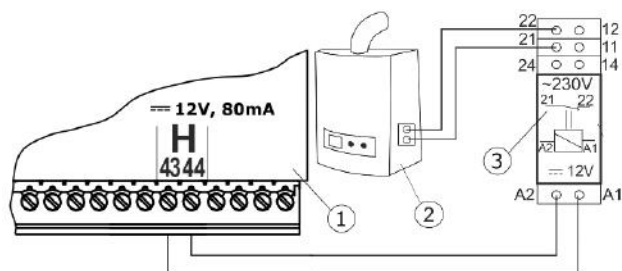


Схема подключения резервного котла к регулятору есоМАХХ800, где: 1 - регулятор есоМАХХ, 2 - резервный котёл (газовый или дизельный), 3 - Модуль U3, состоящий из реле RM 84-2012-35-1012 и подставки GZT80 RELPOL

В стандартную комплектацию регулятора модуль U3 не входит.



Монтаж и установку модуля необходимо провести самостоятельно в соответствии с действующими нормами.

Установить температуру включения/выключения резервного котла:

МЕНЮ → Сервисные настройки → Настройки котла → Резервный котёл → Температура выключения резервного котла

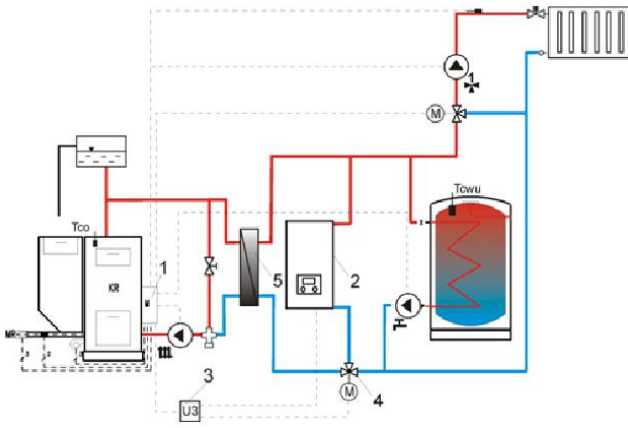
Выключение работы резервного котла осуществляется выбором значения "0". Затем, необходимо выход Н установить на работу с резервным котлом:

МЕНЮ → Сервисные настройки → Выход Н = Резервный котёл

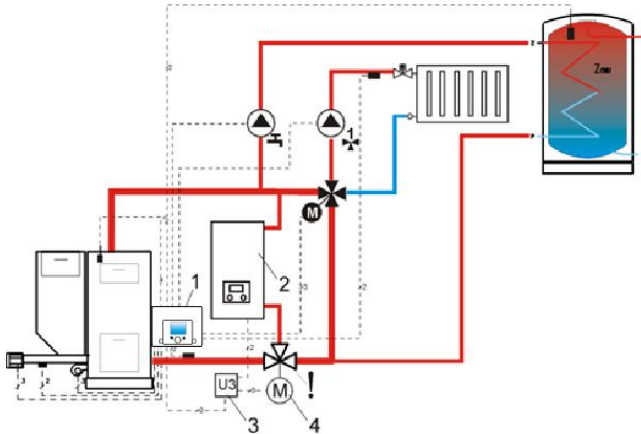
Когда ретортный котёл разгорается и его температура превысит заданное значение, например 25°C, тогда контроллер выключит резервный котёл, т.е. даст напряжение 12В на выход Н. Это приведёт к срабатыванию реле U3 и в следствии к размыканию контактов. При снижении температуры котла ниже значения *параметра выключение резервного котла* контроллер отключит напряжение от выхода Н, что приведёт к включению резервного котла.



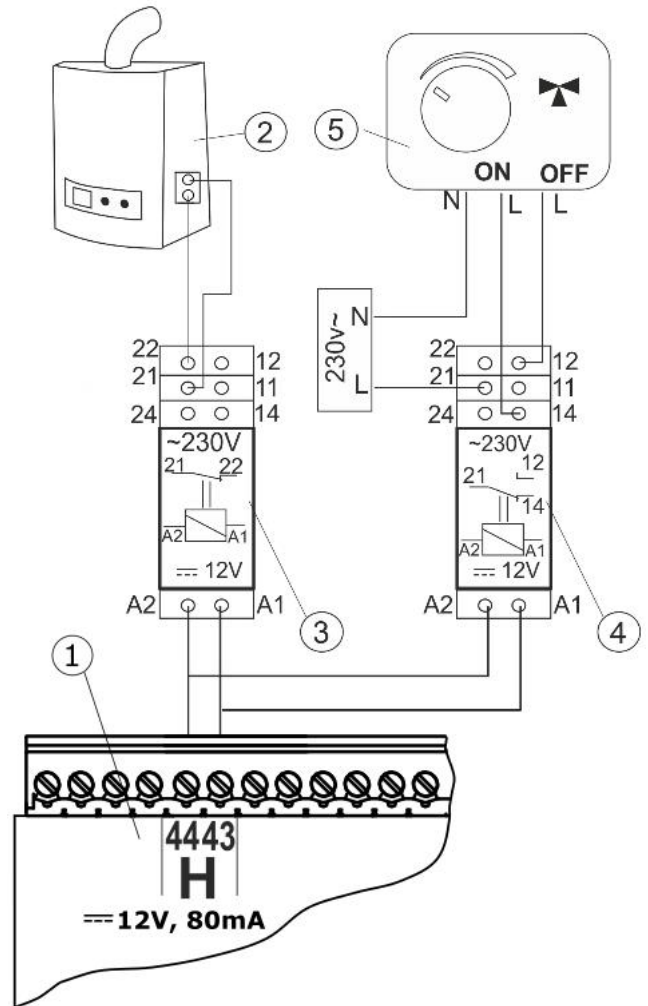
Переключение регулятора есоМАХ910 в состояние STAN-BY приводит к включению резервного котла



Гидравлическая схема с резервным котлом, объединение открытого контура с закрытым, где: 1 - регулятор ecoMAXX, 2 - резервный котёл, 3 - модуль U3, 4 - смесительный клапан (с концевыми выключателями), 5 - теплообменник, рекомендуемое значение режим ГВС = без приоритета, обменник = включен (Меню → Сервисные настройки → Насосы).



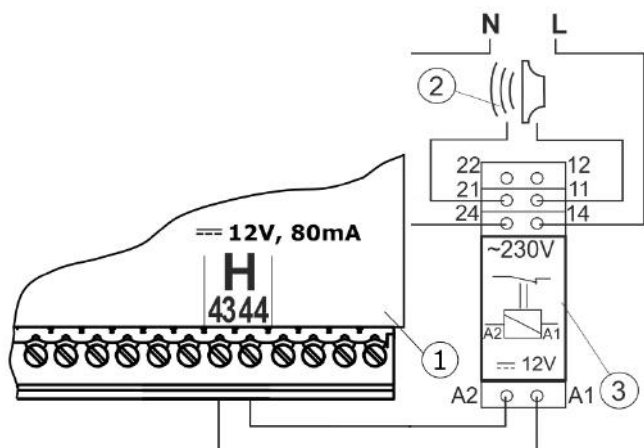
Гидравлическая схема с резервным котлом и четырёхходовым клапаном в закрытом контуре, где: 1 - регулятор ecoMAXX, 2 - резервный котёл, 3 - модуль U3, 4 - привод смесительного клапана (с концевыми выключателями), ! - чтобы обеспечить свободный гравитационный поток воды в контуре котла, рабочее сечение клапана (4) должно быть больше или равно сечению трубы контура котла. Используйте большие сечения труб гравитационного контура котла.



Электрическая схема управления переключающим клапаном, где: 1 - регулятор ecoMAXX, 2 - резервный котёл, 3,4 - реле, например RM 84-2012-35-1012 RELPOL (модуль U3), 5 - сервопривод клапана переключателя

11.12 Подключение оповещения тревоги

Регулятор 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 входе Н, поэтому включение опции сигнализации тревоги исключает управление резервным котлом. Устройство сигнализации следует подключить, используя модуль U3.



Подключение внешнего устройства оповещения, где: 1 - регулятор есоМАХХ800, 2 - внешнее устройство оповещения, 3 - модуль U3, состоящий из реле RM 84-2012-35-1012 RELPOL и подставки GZT80 RELPOL,

Для корректной работы необходимо настроить соответствующее значение параметра *Код оповещения активных сигналов*:

МЕНЮ → Сервисные настройки → Настройки котла → Оповещения → Код оповещения активных сигналов

Выбор значения 31 вызывает подачу напряжения на выход 43-44 при появлении какого либо из сигналов тревоги. Настройка этого параметра на "0" приведёт к тому, что регулятор не будет подавать напряжение ни при каком сигнале.

Выход 43-44 можно настроить так, чтобы на него подавалось напряжение при возникновении одного или нескольких сигналов тревоги. Значение, на которое следует настроить этот параметр для данного сигнала тревоги указано в таблице ниже:

Перегрев котла	Пожар шнека	Повреждение датчика температуры котла ЦО	Низкий уровень топлива	Нет топлива	Перегрев котла, разомкнуты контакты STB	Повреждение реле в цепи шнека
С.Т. 1	С.Т. 2	С.Т. 3	С.Т. 4	С.Т. 5	С.Т. 6	С.Т. 7
1	2	4	8	16	32	64

Пример: настроив параметр на "8", выход Н включится только при появлении сигнала С.Т. 4. Настроив на "1" выход Н информирует только о сигнале "1". Если выход Н должен предупреждать о нескольких сигналах тревоги, например сигналы С.Т. 2 и С.Т. 4 необходимо суммировать значения в таблице, соответствующих отдельных сигналов и указать сумму $2 + 8 = 10$. Если выход Н должен предупреждать о сигналах С.Т. 1, С.Т. 2, С.Т. 3 необходимо настроить на "7", поскольку сумма $1 + 2 + 4 = 7$.

11.13 Подключение сервопривода 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.



Регулятор совместим только с приводами смесительных клапанов, оснащённых концевыми выключателями. Использование других приводов запрещено. Могут использоваться приводы с времени полного открытия от 30 до 255с. Описание подключения смесителя::

- подключите датчик температуры смесителя,
- запустить регулятор и выбрать в сервисном меню нужное *управление смесителем*

МЕНЮ → сервисные настройки → пароль → настройки смесителя например, „включено ЦО“.

- ввести в сервисные настройки смесителя нужное *время открытия клапана* (время должно быть указано на заводской табличке привода, например, 120с),
- отключить электропитание регулятора,
- установить 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 регуляторе это соответствует позиции 100% ON) и положение клапана, в котором температура контура смесителя минимальная (на регуляторе это соответствует позиции 0% OFF). Запомнить положения,

- подключить насос смесителя,
 - соединить электрически привод смесителя с регулятором,
 - подключить электропитание регулятора,
 - 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 регулятора и заменить провода местами (внимание: другой причиной может быть неправильно подключённый механически клапан! – свериться с документацией производителя клапана, правильно ли он подключён),
- произвести калибровку индикатора % открытия клапана смесителя. Для этого необходимо отключить электропитание регулятора, после чего в корпусе электропривода переключить кнопку на ручное управление. Повернуть ручку клапана в полностью закрытое положение, после чего обратно переключить электропривода на режим АВТО. Включить питание регулятора – индикатор % открытия клапана скалиброван. Внимание: в смесителях № 2,3,4,5 калибровка происходит автоматически после включения электропитания. В случае этих смесителей нужно подождать до момента калибровки индикатора % открытия клапана. Во время калибровки привод закрывается на *время открытия клапана*. Калибровка сигнализируется в **МЕНЮ** → **Информация** в закладке смеситель - инфо, надписью „КАЛ“.
 - настроить остальные параметры смесителя.

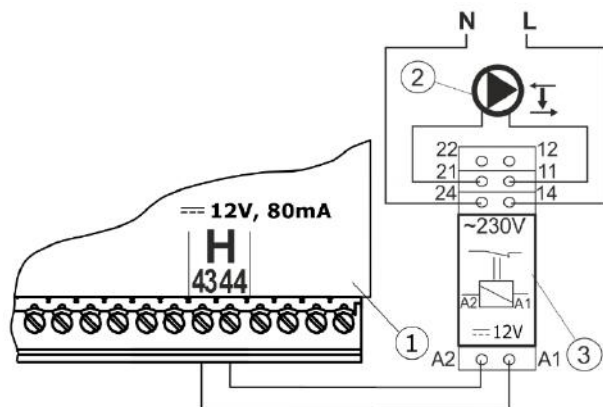
11.14 Подключение циркуляционного насоса

Циркуляционный насос горячего водоснабжения может быть подключён к регулятору несколькими способами:

- к выходу Н через реле (условием срабатывания является выбор параметра выхода Н = циркуляционный насос),
- к клеммам 21-22 вместо электропривода смесительного клапана (условием срабатывания является отключение датчика смесителя или настройка сервисного параметра управление смесителем = выключен или только насос),
- к дополнительному модулю В.

11.15 Подключение параллельного насоса

Параллельный насос подключается к выходу Н с помощью электромагнитного реле. Условием срабатывания является настройка сервисного параметра *выход Н* = параллельный насос.



Подключение параллельного насоса, где: 1- регулятор есоMAXX800, 2 – параллельный насос, 3 – Модуль U3: реле RM 84-2012-35-1012 RELPOL и подставка GZT80 RELPOL

Параллельный насос может работать на основе показаний:

- датчика температуры возврата
- параллельный насос запускается, когда температура на датчике возврата снизится ниже параметра *температура включения насоса ЦО*, который находится в главном меню. Рекомендуется установить этот параметр минимум на 50°C,

- датчика температуры возврата и датчика температуры котла - параллельный насос запускается, когда разница температур превысит параметр H1 и отключается, когда разница температур уменьшится ниже значения H2. Параметры находятся в: **меню** → **сервисные настройки** → **насосы**. Должно быть соблюдено условие: $H1 > H2$.

Условием правильной работы гидравлической системы с параллельным насосом является установка и регулировка смесительного клапана, ограничивающего поток.



Рекомендуется подключать регулятор (1) и насос (2) к общему источнику питания. Благодаря этому отключение обоих приёмников от сети электропитания будет происходить одновременно.

11.16 Температурный ограничитель STB

Версия с температурным ограничителем

В случае превышения температуры котла выше 95°C произойдёт отключение питания шнека и вентилятора температурным ограничителем. Включение ограничителя производится путём нажатия кнопки с боковой стороны корпуса. Ограничитель можно включить, только когда снизится температура воды в котле.

Версия без температурного ограничителя

Если регулятор ecoMAX910R1 не оснащён ограничителем температуры, тогда необходимо подключить его, как дополнительное внешнее устройство. Ограничитель STB необходимо подключить к клеммам 1-2, как показывает электрическая схема. Когда ограничитель срабатывает, отключается шнек и вентилятор.



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



Внимание: на клеммах 1-2 имеется опасное напряжение

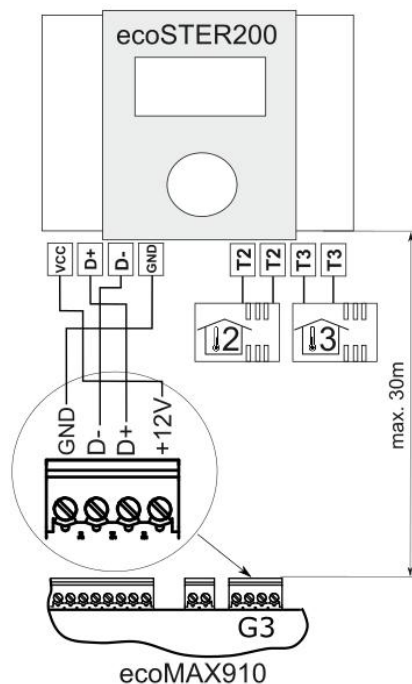
11.17 Подключение комнатной панели

К регулятору 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.

Четырёхпроводное подключение:

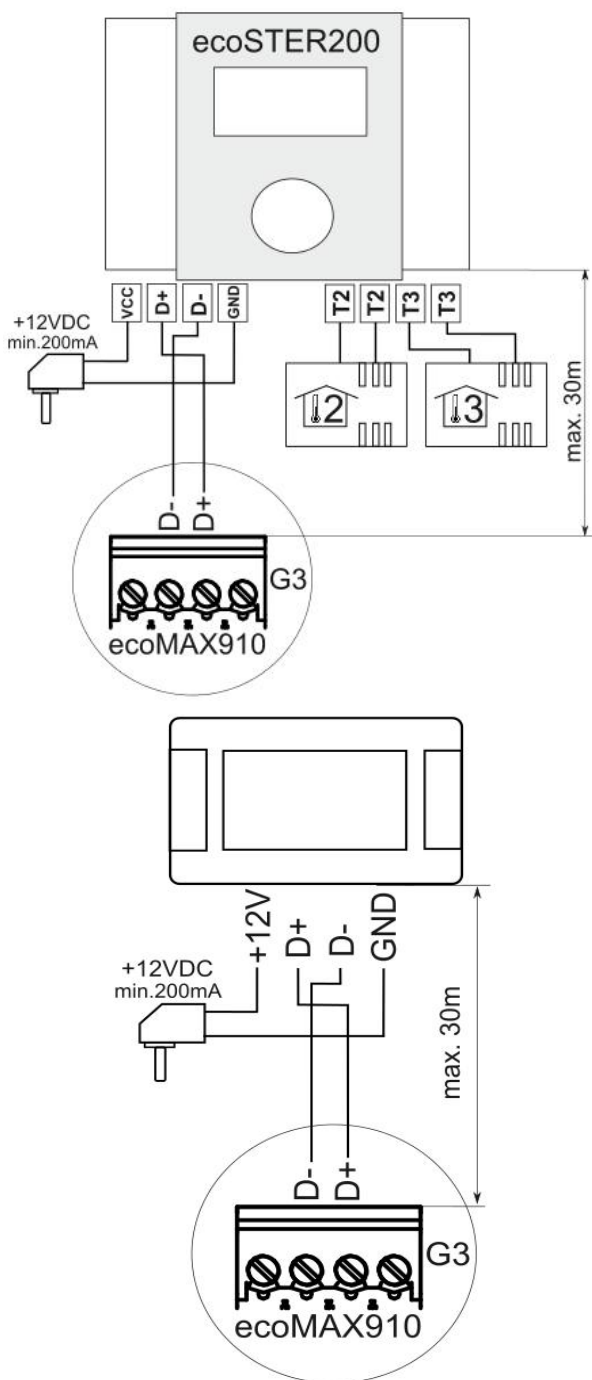
- Панель ecoSTER TOUCH необходимо подключить к гнезду G3 регулятора, согласно инструкции.
- Панель ecoSTER200 в версии 2 необходимо подключить согласно рисунку ниже, с подключёнными датчиками термостатов 2 и 3 типа СТ7.



Двухпроводное подключение:

Двухпроводное соединение требует использования источника питания 12В постоянного тока с минимальным номинальным током 200 мА. Провода GND и +12В подключить к внешнему источнику питания. Источник питания не входит в комплект регулятора. Провода D+ D- подключаются к гнезду G3 регулятора.

Максимальная длина проводов подключения панели ecoSTER200/ecoSTER TOUCH зависит от диаметра проводов; для провода 0,25 мм² она не должна превышать 30м. Диаметр не должен быть менее 0,25 мм².



11.18 Вход DS

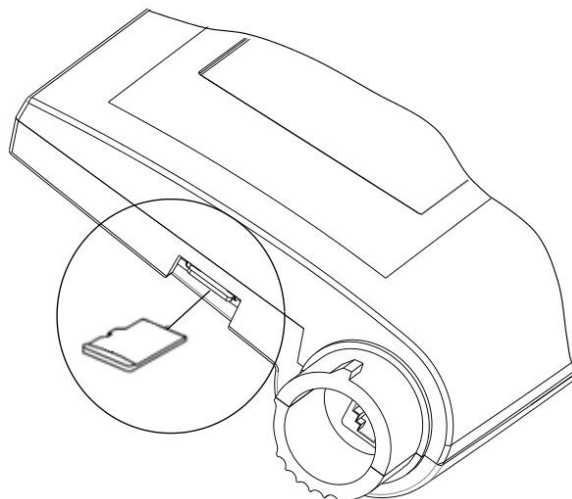
К регулятору можно подключить датчик открытой дверцы или крышки бункера. Если контакты DS разомкнуты, регулятор отключает питание шнека и вентилятора п. 11.5. Контакты входа DS находятся на низком напряжении.

11.19 Обновление программного обеспечения

С помощью карты памяти возможно обновление программного обеспечения управляющей панели и силового модуля.



Обновление ПО может производить только квалифицированный персонал с соблюдением всех необходимых правил безопасности соответствующих защите от поражения электрическим током.



Для обновления ПО необходимо:

- отключить электропитание регулятора.
- вставить карту памяти **microSDHC** (другой тип карты не поддерживается) в слот подвижной части регулятора, в корпусе панели. На карту памяти нужно скопировать два файла в формате ***.pfc**: ПО для панели и ПО для силового модуля А регулятора.
- новое программное обеспечение скопировать на карту памяти в главный каталог, не перенося файлы глубоко в подкаталоги.
- включить электропитание и войти в: **Сервисные настройки → Обновление ПО** и обновить ПО сначала в силовом модуле А, а потом в панели управления и по очереди в другом подключённом оборудовании.

12 сервисные настройки котла

Настройки горелки	
мощность наддува Наблюдение	Мощность вентилятора в режиме НАБЛЮДЕНИЯ, слишком большое значение может вызвать перегрев котла или пожар шнека; слишком низкое значение может вызвать пересыпание топлива.
время подачи Наблюдение	Время подачи топлива в НАБЛЮДЕНИИ, слишком большое значение может вызвать перегрев котла или пересыпание топлива, слишком низкое может вызвать пожар шнека.
продление наддува Наблюдение	В режиме НАБЛЮДЕНИЯ после подачи дозы топлива и отключения подачи вентилятор работает ещё в течение времени <i>продления работы наддува</i> с целью розжига последней дозы топлива. Значение этого параметра не может быть слишком большим, поскольку это может привести к перегреву котла.
вентилятор в Наблюдении	Обеспечивает включение/выключение вентилятора в НАБЛЮДЕНИИ.
мин. мощность наддува	Минимальная мощность наддува, которую можно установить в параметрах, связанных с мощностью вентилятора в меню пользователя.
очередность циклов работы	Установка параметра на значение „подача – перерыв“ вызовет начало режима РАБОТЫ от подачи дозы топлива. Установка параметра на значение „перерыв – подача“ вызовет начало режима РАБОТЫ от перерыва в подаче. Параметр полезен в ситуации частого перехода котла из режима НАБЛЮДЕНИЯ в режим РАБОТА, где может доходить до пересыпания топлива или пожара шнека.
Fuzzy Logic	Каталог с настройками Fuzzy Logic - доступен только для производителей котлов
Минимальная заданная температура котла	Параметр, позволяющий пользователю ограничить настройку слишком низкой заданной температуры котла. Работа котла при слишком низкой температуре может вызвать его быстрое повреждение, коррозию, загрязнение и т.п.
Максимальная заданная температура котла	Параметр, позволяющий пользователю ограничить настройку слишком высокой заданной температуры котла.
Гистерезис котла	Значение параметра, при котором котёл возвращается из режима НАБЛЮДЕНИЯ обратно к режиму РАБОТА
Время обнаружения отсутствия топлива	Это период времени, после которого регулятор приступит к процедуре распознавания отсутствия топлива.
Обнаружение отсутствия топлива	Разница между заданной температурой котла и измеренной температурой котла, при которой регулятор приступит к процедуре распознавания отсутствия топлива.
Максимальная температура шнека	Это температура срабатывания функции защиты от пожара шнека.
Температура охлаждения котла	Температура, при которой происходит охлаждение котла, описанное в п. 17.2
Защита возврата 4D	Каталог с настройками для функции защиты возврата котла, осуществляемой при помощи четырёхходового клапана с электроприводом. Функция недоступна, если датчик возврата отключен или если управление смесителем № 1 отключено. Срабатывание функции приводит к закрытию всех смесителей.
Режим работы	Параметр включает/выключает функцию защиты возврата котла, осуществляемую при помощи смесительного клапана с электроприводом. Внимание: не включать функцию, если на клапане нет электропривода!
Мин. температура возврата	Температура возврата котла, ниже которой электропривод закроет смесительный клапан.
Гистерезис температуры возврата	<i>Электропривод вернётся к нормальной работе при температуре возврата \geq мин. температура возврата + гистерезис температуры возврата</i>

Закрытие клапана	Это % открытие смесительного клапана во время активной функции защиты возврата. Внимание: клапан закрывается с точностью до +-1%.
Резервный котёл	При помощи данного параметра определяется температура ретортного котла, при которой резервный котёл (например, газовый) будет выключен. Подробная информация содержится в п. 11.11
Сигнализация	Подробная информация содержится в п.11.12
Производительность шнека	Параметр для расчёта ориентировочной мощности котла (отображаемой в информации) и для расчёта уровня топлива – не влияет на регулирование процесса сгорания [кг/ч].
Калорийность топлива	Параметр для расчёта ориентировочной мощности котла – не влияет на регулирование процесса сгорания. Для каменного угля около 6,5 [кВтч/кг]
Ёмкость резервуара топлива	Параметр для расчета уровня топлива [кг]. Внимание: изменение значения приведёт к замене значения калибровки уровня топлива на расчётное значение уровня топлива по ёмкости резервуара и производительности шнека.

13 Сервисные настройки насосов

Простой насоса ЦО при прогреве ГВС	Параметр доступен, если подключен датчик температуры ГВС. Длительный прогрев резервуара ГВС при включённом приоритете ГВС может привести к чрезмерному охлаждению системы ЦО, поскольку насос котла (насос ЦО) в это время выключен. Параметр <i>Время простоя насоса ЦО во время прогрева ГВС</i> препятствует этому, включая периодически насос ЦО во время прогрева резервуара ГВС. Насос ЦО в это время запускается на постоянное запрограммированное время 30 с.
Мин температура ГВС	Параметр доступен, если подключён датчик температуры ГВС. Это параметр, с помощью которого пользователь может ограничить настройку слишком низкой заданной температуры ГВС.
Макс температура ГВС	Параметр доступен, если подключен датчик температуры ГВС. Параметр определяет, до какой максимальной температуры будет нагрет резервуар ГВС во время отдачи избытка тепла от котла в аварийных ситуациях. Это важный параметр, поскольку настройка слишком высокого значения может привести к возникновению угрозы ошпаривания пользователей ГВС. Слишком низкое значение параметра приведёт к тому, что при перегреве котла не будет возможности отдачи избытка тепла в резервуар ГВС. При проектировании системы горячего водоснабжения необходимо учитывать возможность повреждения регулятора. Вследствие аварии регулятора, вода в резервуаре горячего водоснабжения может нагреться до опасной температуры, угрожающей ошпариванием пользователей. Поэтому следует использовать дополнительную защиту, например, в виде термостатических клапанов.
Повышение температуры котла от ГВС и смесителя	Параметр определяет, на сколько градусов будет повышена заданная температура котла, чтобы нагреть

	резервуар ГВС, буфер и контур смесителя. Повышение температуры осуществляется только при необходимости. Когда заданная температура котла на достаточном уровне, регулятор не будет её повышать из-за необходимости прогрева резервуара ГВС, буфера или контура смесителя.
Продление работы ГВС	Параметр доступен, если подключён датчик температуры ГВС. После прогрева резервуара ГВС и отключения насоса ГВС может возникнуть угроза перегрева котла. Это происходит в случае, когда установлена более высокая заданная температура ГВС, 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 <i>время продления работы насоса ГВС</i> .
Управление циркуляционным насосом	Параметр включает/выключает управление циркуляционным насосом. После включения функции в меню пользователя появляется позиция циркуляционный насос ГВС. Внимание: функция доступна, только когда выход Н установлен на насос циркуляции или управление смесителем № 1 = <i>выключено</i> или <i>только насос</i> .
Параллельный насос Н1	Разница температур котла и возврата, при которой происходит включение параллельного насоса; должно быть выполнено условие: $H1 > H2$. Чтобы параметр был доступен, выход Н должен быть установлен на "параллельный насос".
Параллельный насос Н2	Разница температур котла и возврата, при которой происходит отключение параллельного насоса; должно быть выполнено условие: $H1 > H2$. Чтобы параметр был доступен, выход Н должен быть установлен на "параллельный насос".
Теплообменник	Касается только гидравлических систем с теплообменником между открытой и закрытой системой. Доступные опции: <ul style="list-style-type: none"> • <u>ДА</u> (насос котла работает непрерывно в малом контуре котёл - теплообменник, не выключается независимо от режима ЛЕТО или приоритета горячего водоснабжения), • <u>НЕТ</u> (насос котла работает нормально).

14 СЕРВИСНЫЕ НАСТРОЙКИ СМЕСИТЕЛЯ

Управление смесителем	
→ Выключено	Привод смесителя и насос смесителя не работают
→ Включено ЦО	Применяется, когда в контуре смесителя используется радиаторное отопление. Максимальная температура контура смесителя не ограничивается, смеситель полностью открывается во время сигнализации, например, перегрева котла. Внимание: не включать данную функцию, когда система отопления сконструирована из труб, чувствительных к высокой температуре. В таких ситуациях рекомендуется выбрать функцию управление смесителем - тёплый ПОЛ.
→ Включён пол	Применяется, когда в контуре смесителя устанавливаются

	система тёплого пола. Максимальная температура контура смесителя ограничивается до значения параметра макс. заданной темп. смесителя. Внимание: после выбора функции включён ПОЛ следует установить параметр макс. заданная темп. смесителя на такое значение, чтобы пол не был повреждён и не возникла угроза ожогов.
→ Только насос	В момент, когда температура смесителя превысит <i>заданную температуру смесителя</i> , питание насоса смесителя будет выключено. После снижения температуры смесителя на 2 °С насос будет снова включён. Эта опция обычно используется для управления насосом подогрева пола в ситуации, когда она работает совместно с термостатическим клапаном без электропривода.
Мин. температура смесителя	Это параметр, при помощи которого можно ограничить пользователю возможность установки слишком низкой заданной температуры смесителя.
Макс. температура смесителя	Параметр выполняет две функции: - позволяет ограничивать выбор пользователем слишком высокой заданной температуры смесителя, - при параметре управление смесителем = включён ПОЛ является одновременно предельной температурой смесителя, при которой насос смесителя будет выключен. Для подогрева пола установить на значение не более 45°C - 50°C или другое, если производитель материалов, использованных для установки тёплого пола или проектировщик системы ЦО, указывают на другие значения.
Время открытия клапана	Следует ввести время полного открытия клапана, считанное с заводской таблички электропривода клапана, например, 140с.
Выключение насоса от термостата	Установка параметра на значение „ДА“ вызовет закрытие привода смесителя и выключение насоса смесителя после размыкания контактов комнатного термостата (нагретое помещение). Однако это действие не рекомендуется, поскольку нагреваемое помещение может быть значительно охлаждено.
Работа ЛЕТОМ	При установке <i>работа Летом</i> = включена, смеситель работает нормально в режиме ЛЕТО.
Нечувствительность смесителя	Настройка параметра, определяющая значение температурный гистерезис (мёртвой зоны) для системы управления смесителем. Регулятор управляет смесителем таким образом, чтобы значение температуры, измеренное датчиком смесителя, равнялось заданному значению. Тем не менее, во избежание слишком частых движений привода, которые могут без необходимости сократить его срок службы, регулирование включается только тогда, когда измеренная температура контура смесителя будет выше или ниже заданной температуры на значение <i>гистерезиса смесителя</i> .
Аварийное открытие клапана	Это % открытия клапана при активной сигнализации перегрева котла. Используется для чугунных котлов.

	Параметр доступен только в некоторых регуляторах.
Диапазон пропорциональности	Параметр влияет на область движения привода смесителя. Увеличение значения способствует более быстрому достижению заданной температуры смесителя, однако слишком высокое значение параметра приводит к чрезмерному перерегулированию температуры и ненужным включениям привода. Правильное значение подбирается опытным путём. Рекомендуется устанавливать значение параметра в диапазоне от 2 до 6 [3].
Интегральная составляющая	Чем больше значение параметра, тем медленнее реакция привода на отклонение температуры. Установка слишком низких значений может привести к лишним включениям привода, а слишком большое значение увеличивает время достижения заданного значения температуры. Правильное значение подбирается опытным путём. Рекомендуется устанавливать значение параметра в диапазоне от 100 до 180 [160].

15 БУФЕР

Управление буфером	Включает/выключает управление буфером.
Температура начала прогрева буфера	Температура верхнего датчика буфера, при которой начинается прогрев буфера.
Температура окончания прогрева буфера	Температура нижнего датчика буфера, при которой заканчивается прогрев буфера.
Минимальная температура буфера	Температура верхнего датчика буфера, при которой выключаются насосы и закрываются приводы смесителей.
Внимание: параметры доступны после подключения дополнительного модуля В.	

16 ВЫХОД Н

Выход Н	Параметр определяет функцию, осуществляемую на выходе Н. Доступные функции: - Резервные котёл; - Сигнализация; - Циркуляционный насос; - Параллельный насос;
----------------	--

17 ОПИСАНИЕ СИГНАЛОВ ТРЕВОГИ

17.1 Отсутствие топлива

Если температура котла в режиме РАБОТА падает на 10 °С ниже заданной температуры котла, регулятор отсчитывает *время обнаружения отсутствия топлива*

МЕНЮ → сервисные настройки → настройки котла → время обнаружения отсутствия топлива

Если в течение этого времени, не произойдёт повышение температуры котла на 1° С, то регулятор выключит насос ЦО и ГВС и начнёт отсчёт *времени обнаружения отсутствия топлива*. Это защищает котёл от чрезмерного охлаждения. Если по истечении этого времени температура не увеличится на 1°С, то регулятор переходит в режим СТОП и активирует сигнал на дисплее "нет топлива". Отмена происходит после выключения и включения регулятора.



Если контроллер ошибочно обнаруживает отсутствие топлива, необходимо увеличить значение параметра *время обнаружения отсутствия топлива* п.12 или уменьшить значение параметра *дельтаТ отсутствия топлива*.

17.2 Превышение макс. температура котла

Защита от перегрева котла происходит в два этапа. В первую очередь, т.е. после превышения *температуры предварительного охлаждения котла* (по умолчанию 90°С), регулятор пытается снизить температуру котла путём сброса избытка тепла в резервуар ГВС, а также открыв привод смесителя (только тогда, когда контур смесителя = включён ЦО). Если температура котла снизится, то регулятор возвращается в нормальный режим работы. Если же температура дальше будет повышаться (достигнет 95°С), 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 (8) превысит значение *Макс. Температура ГВС* то насос ГВС отключится. Это предохраняет пользователей горячего водоснабжения от ошпаривания. Сигнал можно отменить выключив и включив регулятор.



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

Если регулятор находится в режиме ЛЕТО, то регулятор будет пробовать сбросить, в первую очередь, избыток тепла в резервуар ГВС. Насос ГВС будет выключен, если температура датчика ГВС превысит *макс. температуру ГВС*.

17.3 Превышение макс. температуры шнека

Сигнал тревоги появится, если будет превышено значение сервисного параметра *максимальная температура шнека*.

МЕНЮ → сервисные настройки → настройки котла → Максимальная температура шнека

Если температура шнека подымется выше этого значения, регулятор выключит вентилятор и начнёт выталкивать топливо запрограммированное время 8 минут. В это время насосы включатся. После "выталкивания топлива" регулятор выключит шнек и уже его не включит, даже если температура шнека остаётся высокой.

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



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



Функция защиты от пожара шнека отключается, если отключено питание регулятора.



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

17.4 Повреждение датчика температуры котла

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



Проверка датчика температуры описана в пункте 11.8.

17.5 Повреждение датчика температуры шнека

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



Проверка датчика температуры описана в пункте 11.8.

17.6 Повреждена система управления шнеком

Сигнал тревоги появляется, если неисправна система управления шнеком. В этом случае функцию управления работой шнека примет на себя электромагнитное реле. Благодаря этому исключается перебой в работе котла, что очень важно в отопительном сезоне. Регулятор работает в аварийном режиме, это сигнализируется на экране „Повреждена система управления шнеком“.



Внимание: не рекомендуется длительное использование регулятора в аварийном режиме. Максимальное время работы в данном режиме не должно превышать 30 дней. Рекомендуется немедленно обратиться в авторизованный сервис.

18 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

Регулятор, кроме ранее описанных функций, осуществляет ряд других функций.

18.1 Отключение питания

В случае отключения питания, регулятор вернётся в режим работы в котором находился до отключения питания.

18.2 Предохранение от замерзания

Если температура котла упадёт ниже 5°C, то включится насос ЦО и принудительно вызовет циркуляцию воды в котле. Это приведёт к задержке процесса замерзания воды, однако в случае больших морозов или при отсутствии электричества не защитит систему от замерзания. Аналогично включается насос ГВС и насосы смесителей.

18.3 Предварительное охлаждение

Эта функция, заключается в попытке охлаждения котла перед переходом регулятора в аварийное состояние при перегреве котла. Описание находится в п. 17.2.

18.4 Функция защиты насосов от заклинивания

Регулятор выполняет функцию защиты насосов ЦО, ГВС, СМЕСИТЕЛЯ и привода смесителя от заклинивания. Она заключается в их периодическом включении (каждые 167ч в течение нескольких секунд). Это предохраняет насос от обездвиженности в следствии оседания котлового камня. Таким образом, во время перерыва в работе котла питание регулятора должно оставаться

подключённым, а регулятор должен быть введён в режим СТОП.

18.5 Защита шнека

В регуляторе применяется дополнительная защита безопасности, которая предотвращает постоянную подачу топлива шнеком. Благодаря этому пользователь видит информацию о аварии системы управления шнеком, а регулятор входит в аварийный режим работы. Более подробную информацию можно найти в п. 17.6 стр. 42.

19 ЗАМЕНА ЗАПЧАСТЕЙ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ

19.1 Замена предохранителя

Сетевой предохранитель расположен под крышкой корпуса силового модуля. Он предохраняет регулятор и питаемое им устройства от короткого замыкания. Необходимо использовать керамические плавкие предохранители 5x20 мм с номинальным током срабатывания 6,3 А.

В целях замены предохранителя, необходимо вытянуть держатель, выкручивая плоской отвёрткой.

20 Описание возможных неисправностей

Признаки неисправности	Указания
Дисплей ничего не показывает, хотя подключён к сети.	<p>Проверить:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ не перегорел ли сетевой предохранитель и возможно произвести замену, ▪ правильно ли подключён провод соединяющий панель с силовым модулем и не повреждён ли он.
Температура котла на дисплее отличается от запрограммированной.	<p>Проверить:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ не наполняется ли в это время резервуар ГВС, а заданная температуры ГВС настроена выше заданной температуры котла, если да, то разница в показаниях исчезнет после нагрева резервуара ГВС или следует уменьшить заданную температуру ГВС. ▪ включён ли комнатный термостат – установить сервисный параметр <i>снижение заданной температуры котла с термостата</i> на „0” ▪ включены ли ночные снижения – выключить
Насос котла не работает.	<p>Проверить::</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ достигнуто ли значение температуры в котле заданной параметром <i>температура включения насоса ЦО</i> (МЕНЮ → насос котла) подождать или уменьшить <i>температуру включения насоса ЦО</i>, ▪ не блокирует ли комнатный термостат насос ЦО - параметры <i>время простоя насоса ЦО</i> - настроить значение на "0", ▪ включён ли приоритет ГВС блокирующий насос ЦО - выключить приоритет настроить <i>режим работы насоса ГВС</i> на <i>Без приоритета</i>, ▪ не повреждён или не заблокирован насос ЦО.
Насос котла временно отключается.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ если это происходит при температуре котла ниже <i>дельтыТ обнаружения отсутствия топлива</i> по отношению к заданной температуре котла, это нормальный признак, связанный с процедурой обнаружения отсутствия топлива.
Вентилятор не работает.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ мощность наддува слишком низкая - увеличить мощность наддува, ▪ проверить, подключена ли перемычка входа ограничителя температуры предохранения STB на зажимах 1-2 (перемычка должна быть подключена только в случае, если ограничитель температуры не подключён). ▪ если производитель котла предусмотрел в комплектации ограничитель температуры STB с ручным возвратом в исходное положение, необходимо разблокировать его, открутив крышку и нажав кнопку в соответствии с документацией изготовителя котла, ▪ проверить настройки параметров <i>шнек и наддув</i> и настроить на <i>включён</i>, МЕНЮ → НАСТРОЙКИ КОТЛА, ▪ проверить и возможно, заменить вентилятор
Подача топлива не работает / не подаёт.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ убедится правильно ли подключены провода шнека к зажимам, ▪ если подключён ограничитель температуры STB на зажимах 1-2, то проверить не был ли отключён контур из-за перегрева котла, ▪ проверить, не повреждён ли привод шнека, ▪ проверить настройки параметра <i>шнек и наддув</i> и настроить на <i>включён</i>, МЕНЮ → НАСТРОЙКИ КОТЛА, ▪ в случае если слышно работу привода, а топливо не поступает заменить шплинт в муфте шнека в соответствии с инструкцией котла.

<p>При включённом режиме Fuzzy Logic топливо не догорает, в пепле находятся не догоревшие частицы топлива.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ уменьшить объем подаваемого топлива, уменьшив значение <i>Корректировка времени подачи в режиме Fuzzy Logic</i> ▪ проверить, появляются ли недогоревшие частицы топлива в режиме НАБЛЮДЕНИЯ - отрегулировать режим НАБЛЮДЕНИЕ, соотв. ▪ проверить, не приводят ли к не догоревшему топливу частые переходы НАБЛЮДЕНИЕ → РАБОТА ▪ убедиться, что выбран правильный вид топлива (если в регуляторе доступны другие виды топлива) - в режиме fuzzy logic не допускается использования смеси штыба и эко-горошка, ▪ убедиться, правильно ли выбран тип котла пункт. 21.1 ▪ максимально открыть отверстие вентилятора и/или клапан возврата вентилятора, ▪ вычистить каналы подачи воздуха к очагу, ▪ изменить настройки Fuzzy Logic в: МЕНЮ → сервисные настройки → настройки котла → настройки горелки → Fuzzy Logic (доступ только для производителей котлов)
<p>При включённом режиме Fuzzy Logic топливо сжигается слишком сильно, очаг проваливается вглубь реторты.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ увеличить объем подаваемого топлива, увеличив значение <i>Корректировка времени подачи в режиме Fuzzy Logic</i> ▪ проверить, не происходит ли слишком сильное сгорание топлива в режиме НАБЛЮДЕНИЯ - отрегулировать режим НАБЛЮДЕНИЕ соотв. пункту 11 ▪ проверить, не вызвано ли слишком сильное сгорание топлива настройкой параметра очередности циклов РАБОТА на "перерыв-подача", согласно пункту 37 , ▪ убедиться, что выбран правильный вид топлива (если в регуляторе доступны другие виды топлива) ▪ убедиться, выбран ли правильный тип котла пункт. 21.1 ▪ изменить настройки Fuzzy Logic в: МЕНЮ → сервисные настройки → настройки котла → настройки горелки → Fuzzy Logic (доступ только для производителей котлов)
<p>Температура измеряется не правильно.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ проверить термоконтат между датчиком температуры и измеряемой поверхностью, ▪ не находится ли провод датчика вблизи сетевого кабеля, ▪ подключён ли датчик к зажиму, ▪ не повреждён ли датчик
<p>В режиме ЛЕТО батареи горячие, а котёл перегревается.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ увеличить параметр <i>продление работы насоса ГВС</i> для охлаждения котла., пункт. 38, ▪ увеличить параметр <i>макс. температура ГВС</i> для обеспечения сброса избытка тепла в резервуар ГВС, Внимание: предостеречь пользователей о возможности ошпаривания!
<p>Насос ГВС работает, даже если резервуар ГВС уже прогрет.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ установить параметр <i>продление работы насоса ГВС</i> = 0,
<p>Котёл перегревается несмотря на выключенный вентилятор.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ причиной может быть конструкционная ошибка котла или ошибка инсталляции дымохода, состоящая в отсутствии защиты от сильной тяги дымохода.
<p>В гидравлической системе со смесительным клапаном и электроприводом - смесительный клапан закрыт.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ причиной может быть включённая функция защиты возврата пункт 37. Если функция защиты возврата включена, т.е. <i>защита возврата</i> = клапан 4D, то необходимо проверить термоизоляцию датчика температуры возврата от окружающей среды, а термоконтат с трубой должен быть улучшен путём нанесения термопасты. Увеличить заданную температуру котла, чтобы обеспечить запас мощности на разогрев воды возврата. Проверить, правильно ли выполнена гидравлическая система, то есть после закрытия клапана

	<p>температура возврата должна подняться выше значения параметра <i>Мин температура возврата + гистерезис возврата</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ причиной может быть нагрев резервуара ГВС при включённом приоритете ГВС. Подождать, пока нагреется резервуар ГВС или выключить <i>приоритет ГВС</i>, ▪ причиной может быть включённый режим ЛЕТО.
<p>Гидравлическая система со смесительным клапаном и электроприводом - температура котла / смесителя не стабильная – привод постоянно переключается.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ настройте параметры: <i>гистерезис смесителя</i> или <i>диапазон пропорциональности</i> или <i>значение интегрирующей составляющей</i> согласно п. 39

21 Конфигурация регулятора производителем котлов.

ВНИМАНИЕ: FUZZY LOGIC ПОДБИРАЕТСЯ ИНДИВИДУАЛЬНО ДЛЯ ДАННОЙ КОНСТРУКЦИИ КОТЛА. СЛЕДУЕТ ПОЗАБОТИТЬСЯ О СООТВЕТСТВИИ ОБОРУДОВАНИЯ КОТЛА, КОТОРОЕ ЯВЛЯЕТСЯ ОБЪЕКТОМ ТЕСТИРОВАНИЯ В ЛАБОРАТОРИИ PLUM И ОБОРУДОВАНИЕМ ПРОДАВАЕМЫХ КОТЛОВ. НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ИЗМЕНЕНИЕ ТИПА РЕДУКТОРА ШНЕКА, ВИТКОВ ЗМЕЕВИКА, ТИПА ВЕНТИЛЯТОРА И ДРУГИХ КОНСТРУКЦИОННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЛИЯЮЩИХ НА ПРОЦЕСС СГОРАНИЯ.

21.1 Активация fuzzy logic

Чтобы активировать режим fuzzy logic необходимо перейти в скрытое МЕНЮ:

МЕНЮ → сервисные настройки → ввести специальный пароль.

Специальный пароль доступен только для производителей котлов и квалифицированных монтажников.

Среди перечисленных в меню котлов/горелок, выбрать и подтвердить тип котла, на котором установлен регулятор. Если в перечне нету соответствующего котла то необходимо выбрать опцию, "Fuzzy logic = OFF". Затем можно использовать регулятор только в СТАНДАРТНОМ режиме, функция Fuzzy Logic будет выключена. Чтобы изменения были внесены в память регулятора, необходимо произвести сброс до заводских настроек в регуляторе.

Внимание: выбор неправильного типа котла, который не был объектом

тестирования в лаборатории ООО PLUM, может привести к неправильной работе котла.

Настройки для отдельных котлов должны быть согласованы между производителем котлов и компанией ООО PLUM.

Производитель котла может самостоятельно ввести настройки Fuzzy Logic. Настройки находятся в:

МЕНЮ → сервисные настройки → настройки котла → настройки горелки → Fuzzy Logic.

Данное меню обычно скрыто, а доступ к нему возможен только, после выбора значения параметра *показать скрытые параметры* = ДА. Параметр *показать скрытые параметры* находится в отдельном МЕНЮ, доступном после ввода специального пароля.

22 Регистрация изменений в документации

V1.1 - 2015.09.29 - изменения в п.11.16 относящиеся к ограничителю температуры.

V1.2 – 2015.11.03 - добавлена запись о месте установки капиллярного ограничителя STB в корпусе в п.10 и удаленна в п.11.3.



**ul. Wspólna 19, Ignatki
16-001 Kleosin
Poland**

тел. +48 85 749-70-00

факс +48 85 749-70-14

plum@plum.pl

www.plum.pl

www.plumelectronics.eu