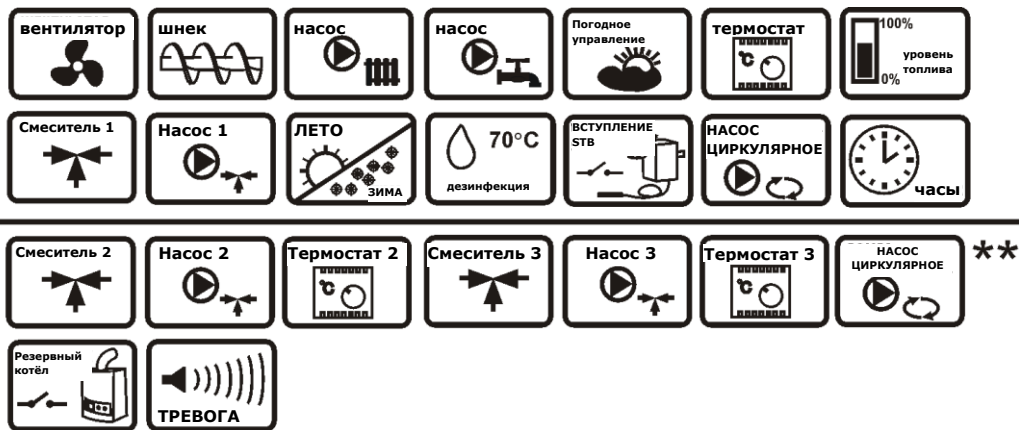


Регулятор котла есоМАХХ800, модель R2 ZAB-07, ZAB-07 REVERS, ZAB-07 REVERS RR ZAB-12, ZAB-12RR ДЛЯ ТВЕРДОТОПЛИВНЫХ КОТЛОВ С АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПОДАЧЕЙ



* - функция доступна вместо смесителя 1

** - функция доступна в дополнительном расширительном модуле МХ.01

*** - комнатная панель есоSTER200 (не входит в стандартный комплект)

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И УСТАНОВКЕ

ИЗДАНИЕ: 1.7

СОДЕРЖАНИЕ

1	УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ	4
2	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	5
3	ИНФОРМАЦИЯ О ДОКУМЕНТАЦИИ.....	5
4	ХРАНЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИИ	5
5	ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СИМВОЛЫ	5
5	ДИРЕКТИВА WEEE 2002/96/EG	5

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

РЕГУЛЯТОРА..... 7

7	ЭКСПЛУАТАЦИЯ РЕГУЛЯТОРА	8
7.1	ОПИСАНИЕ КНОПОК	8
7.2	ОПИСАНИЕ ГЛАВНОГО ОКНА ДИСПЛЕЯ	8
7.3	ЗАПУСК РЕГУЛЯТОРА.....	9
7.4	УСТАНОВКА ЗАДАННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ КОТЛА.....	9
7.5	СТОП	9
7.6	РАЗЖИГАНИЕ	9
7.7	РАБОТА - СТАНДАРТНЫЙ РЕЖИМ	10
7.8	РАБОТА - РЕЖИМ FUZZY LOGIC.....	11
7.9	НАБЛЮДЕНИЕ	11
7.10	ВЫБОР ТОПЛИВА	12
7.11	НАСТРОЙКА ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГВС	12
7.12	НАСТРОЙКА ЗАДАННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ГВС.....	12
7.13	ВКЛЮЧЕНИЕ ФУНКЦИИ ЛЕТО.....	12
7.14	ДЕЗИНФЕКЦИЯ РЕЗЕРВУАРА ГВС	13
7.15	НАСТРОЙКИ КОНТУРА СМЕСИТЕЛЯ.....	13
7.16	УПРАВЛЕНИЕ ПО ПОГОДЕ	14
7.17	ОПИСАНИЕ НАСТРОЕК НОЧНОГО СНИЖЕНИЯ	15
7.18	ИНФОРМАЦИЯ	15
7.19	ВЫКЛЮЧЕНИЕ ШНЕКА.....	16
7.20	ВЫКЛЮЧЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРА	16
7.21	РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ	16
7.22	СБРОС ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ НАСТРОЕК.....	16
7.23	КОНФИГУРАЦИЯ УРОВНЯ ТОПЛИВА.....	16

ИНСТРУКЦИЯ МОНТАЖА РЕГУЛЯТОРА И НАСТРОЙКИ СЕРВИСНЫХ ПАРАМЕТРОВ... 18

8	ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СХЕМЫ	19
8.1	СХЕМА 1.....	19
8.2	СХЕМА 2.....	20
8.3	СХЕМА 3.....	21
8.4	СХЕМА 4.....	22
9	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	24
10	УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ	25
11	МОНТАЖ РЕГУЛЯТОРА	25
11.1	УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	25
11.2	ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ	25

11.3	ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	26
11.4	ЗАЩИТНОЕ СОЕДИНЕНИЕ.....	26
11.5	ДЕМОНТАЖ СИЛОВОГО МОДУЛЯ	26
11.6	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ.....	26
11.7	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ	33
11.8	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКА ПОГОДЫ.....	33
11.9	ПРОВЕРКА ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ.....	33
11.10	ПОДКЛЮЧИТЕ КОМНАТНОГО ТЕРМ. КОТЛА.....	34
11.11	ПОДКЛЮЧИТЕ КОМНАТНОГО ТЕРМ. СМЕС.	34
11.12	ПОДКЛЮЧЕНИЕ РЕЗЕРВНОГО КОТЛА	35
11.13	ПОДКЛЮЧЕНИЕ СИГНАЛИЗАЦИИ ТРЕВОГИ	36
11.14	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИВОДА СМЕСИТЕЛЯ	37
11.15	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЦИРКУЛЯЦИОННОГО НАСОСА....	38
11.16	ПОДКЛЮЧЕНИЕ КАПИЛ. ТЕРМОСТАТА STB	38
11.17	ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОМНАТНОЙ ПАНЕЛИ	38

12 СЕРВИСНЫЕ НАСТРОЙКИ КОТЛА... 40

13 СЕРВИСНЫЕ НАСТРОЙКИ НАСОСА 41

14 СЕРВИСНЫЕ НАСТРОЙКИ СМЕСИТ.. 43

15 БУФЕР

16 ВЫХОД Н

17 ОПИСАНИЕ СИГНАЛОВ..... 45

17.1	ОТСУТСТВИЕ ТОПЛИВА	45
17.2	ПРЕВЫШЕНИЕ МАКС. ТЕМПЕРАТУРЫ КОТЛА.....	45
17.3	ПРЕВЫШЕНИЕ МАКС. ТЕМПЕРАТУРЫ ШНЕКА.....	45
17.4	ПОВРЕЖДЕНИЕ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ КОТЛА	46
17.5	ПОВРЕЖДЕНИЕ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ШНЕКА.....	46
17.6	ОТСУТСТВИЕ СВЯЗИ.....	46
17.7	КЕРАМИЧЕСКАЯ ГОРЕЛКА ПЕРЕПОЛНЕНА.....	46

18 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ..... 46

18.1	ОТКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ	46
18.2	ЗАЩИТА ОТ ПРОМЕРЗАНИЯ	46
18.3	ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ	46
18.4	ФУНКЦИЯ, ПРЕДОТВРАЩАЮЩАЯ ЗАКЛИНИВАНИЕ НАСОСОВ	47

19 ЗАМЕНА ЗАПЧАСТЕЙ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ..... 47

19.1	ЗАМЕНА ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ.....	47
19.2	ЗАМЕНА ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ	47
19.3	ЗАМЕНА СИЛОВОГО МОДУЛЯ	47

20 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ..... 48

21 КОНФИГУРАЦИЯ РЕГУЛЯТОРА ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ КОТЛОВ. 51

21.1	ВКЛЮЧЕНИЕ РЕЖИМА FUZZY LOGIC.....	51
------	-----------------------------------	----

22 РЕЕСТР ИЗМЕНЕНИЙ В ДОКУМЕНТАЦИИ

		51
--	--	----

1 УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

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 любых работ по подключению, необходимо обязательно отключить электропитание и убедиться, что клеммы и провода не находятся под напряжением.
- При выключении регулятора в меню на клеммах регулятора может возникать опасное напряжение.
- Запрещается использовать регулятор не по назначению.
- Необходимо использовать дополнительную автоматику, защищающую котёл, систему центрального отопления и систему горячего водоснабжения от последствий аварии регулятора или ошибок в его программных настройках.
- Необходимо подобрать значения программируемых параметров для данного типа котла и данного топлива, учитывая все условия работы системы. Ошибочный подбор параметров может привести к аварийному состоянию котла (перегрев котла, пожар шнека и т.п.).
- Регулятор предназначен для производителей котлов. Производитель котла перед использованием должен проверить совместимость регулятора с данным типом котла,
- Регулятор не является взрывобезопасным устройством, т.е. в аварийном состоянии он может быть источником искры или высокой температуры, которая в присутствии огнеопасных частиц или газов может вызвать пожар или взрыв. Поэтому, регулятор следует отделить от огнеопасных частиц и газов, путём установки в соответствующий тип корпуса.
- Регулятор должен быть установлен производителем котла в соответствии с действующими нормами и правилами,
- Модификация запрограммированных параметров должна производиться только лицом, ознакомившимся с данным руководством,
- Регулятор можно использовать только в отопительных контурах, установленных в соответствии с действующими правилами,
- Электросеть, в которой работает регулятор, должна быть трёхпроводной и защищена предохранителем, подобранным соответственно применяемым нагрузкам,
- Не допускается использование регулятора с повреждённым корпусом,
- Ни при каких обстоятельствах нельзя производить модификацию конструкции регулятора,
- В регуляторе использовано электронное отключение и микроотключение подключённых устройств (действие типа 2Y в соответствии с PN-EN 60730-1),
- Регулятор состоит из двух компонентов. При замене одного из компонентов необходимо обеспечить их программную совместимость. Указания описаны в разделе по установке.
- Необходимо ограничить доступ к регулятору детям и лицам, не

ознакомленных с содержанием данного руководства.

2 Общие сведения

Регулятор котла ecoMAXX800, модель R2, представляет собой современное электронное устройство, предназначенное для управления работой котла на твёрдое топливо со шнековой подачей. Регулятор является многофункциональным устройством:

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

Заданную температуру отопительных контуров и котла можно задавать по показаниям датчика погоды.

В регуляторе применяется тип управления Individual Fuzzy logic. Благодаря этому, процесс горения происходит на оптимальном уровне, что способствует защите окружающей среды, экономии расхода топлива и освобождает пользователя от необходимости настройки параметров горелки.

Совместимость с комнатными термостатами, отдельными для каждого отопительного контура, помогает удерживать комфортную температуру в обогреваемых помещениях. Кроме того, устройство, в случае необходимости, включает резервный котёл (газовый или дизельный). Устройство имеет модульную структуру, которая состоит из панели управления, главного силового модуля и опционально, модуля для управления двумя

дополнительными контурами со смесителями.

Эксплуатация регулятора простая и интуитивно понятная.

Регулятор совместим с дополнительной панелью управления, расположенной в жилом помещении. Регулятор может использоваться в домашнем хозяйстве 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 несём 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 означает важные сведения, от которых может зависеть разрушение имущества, угроза здоровью или жизни людей и домашних животных.

Внимание: при помощи символов обозначаются важные сведения для облегчения ознакомления с руководством. Однако, это не освобождает пользователя и монтажника от соблюдения требований, не

обозначенных при помощи графических обозначений!



**6 Директива WEEE 2002/96/EG
Закон об электрическом и
электронном оборудовании**

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

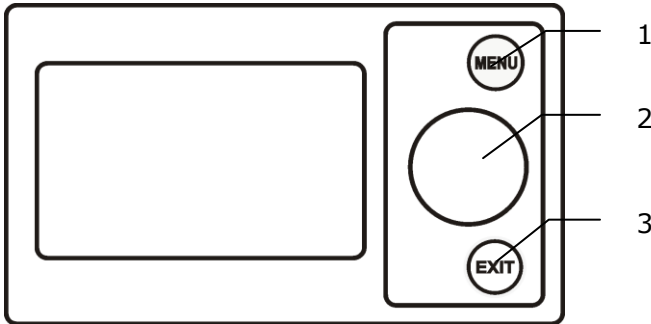
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ РЕГУЛЯТОРА

ecoMAXX800, модель R2

7 Эксплуатация регулятора

В этой главе описано сокращённое обслуживание регулятора. Чтобы начать эксплуатацию котла с регулятором, необходимо разжечь котёл выбрав режим регулятора РАЗЖИГАНИЕ, а затем переключить регулятор на режим РАБОТА.

7.1 Описание кнопок

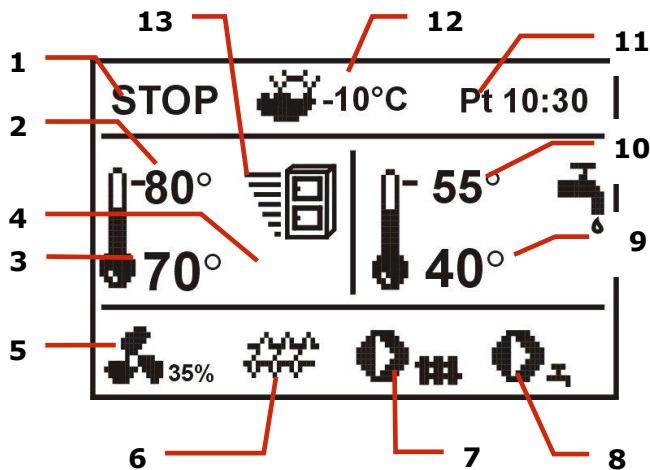


Обозначение:

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

Вращение ручки "TOUCH and PLAY" увеличивает или уменьшает регулируемый параметр. Это элемент быстро обслуживания регулятора. Нажатие этой ручки вызывает вход в выбранный параметр или подтверждение выбранного значения.

7.2 Описание главного окна дисплея



Обозначение

1. режимы работы регулятора: СТОП, РАЗЖИГАНИЕ, 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 по расписанию;

↑🔧 - символ повышения заданной температуры котла на время прогрева бойлера горячего водоснабжения ГВС;

↑🔧 - символ повышения заданной температуры от контура смесителя;

🌤️ - символ включённого погодного управления,

⊕ - предупредительный символ приближающегося или недавно проведённого режима дезинфекции бойлера ГВС,

🔄 - четырехходовой клапан закрыт (защита возврата котла),

5. символ работы наддува,

6. символ работы шнека,

7. символ работы насоса котла,

8. символ работы насоса горячего водоснабжения ГВС,

9. измеренная температура бойлера ГВС,

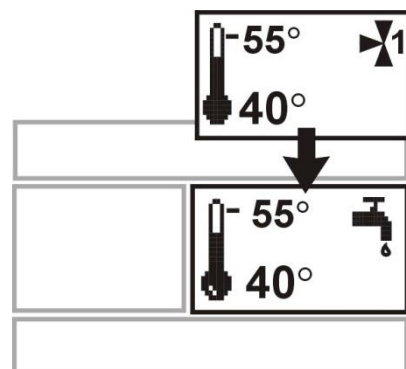
10. заданная температура бойлера ГВС,

11. часы и день недели

12. внешняя температуры (по погоде),

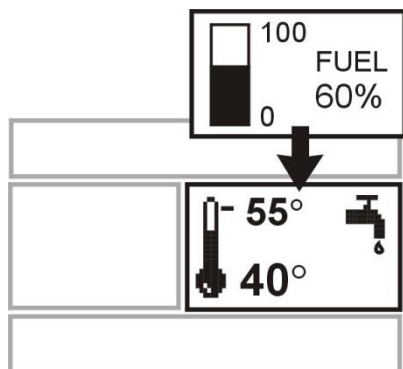
13. символ текущей мощности котла.

В окне горячего водоснабжения на главном экране можно перейти на выбранный контур смесителя, повернув ручку TOUCH and PLAY.



В окне горячего водоснабжения на главном экране можно также перейти на уровень топлива, повернув ручку, если параметр уровня топлива правильно настроен, подробности в пункте 7.21 . Примечание:

уровень топлива можно посмотреть в панели ecoSTER200.



7.3 Запуск регулятора

Регулятор запускается нажатием ручки "TOUCH and PLAY". После включения, регулятор находится в режиме СТОП.

7.4 Установка заданной температуры котла

Заданная температура котла устанавливается в:

МЕНЮ → Настройки котла → Заданная температура котла

Внимание: заданная температура на котле автоматически повышается, чтобы при необходимости можно было нагреть бойлер горячего водоснабжения и нагревательные контуры смесителей

Параметр Заданная температура котла игнорируется регулятором, если включено погодозависимое управление.

7.5 СТОП

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

Режим СТОП отключает горелку котла. Гидравлическая система работает нормально

7.6 РАЗЖИГАНИЕ

Вход в режим РОЗЖИГ происходит после нажатия регулятора и выбора режима РОЗЖИГ. Он позволяет вручную управлять работой вентилятора и подачей топлива. Розжиг котла должен происходить строго согласно указаниям производителя котла.

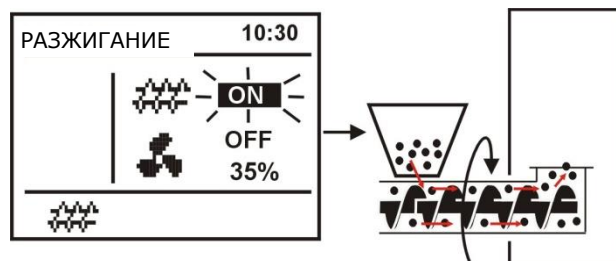


Рис. 1 Ручной запуск шнека

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 топливо например спичками для гриля.



Рис. 2 Выключение шнека при разжигании

Нажатие ручкой на символ вентилятора включит его. Следующее нажатие регулятора выключит его. Необходимо разжечь поданное топливо, а при необходимости подать очередную дозу топлива.

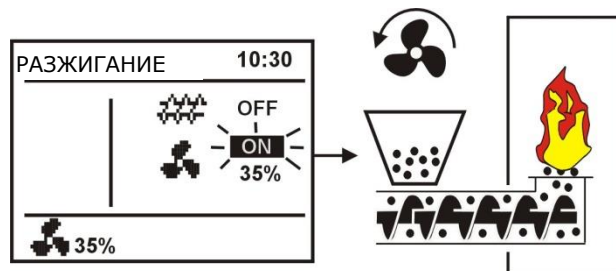


Рис. 3 Включение наддува вручную

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



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 заданная температура котла + 10°C, тогда невозможно перейти в режим РАЗЖИГНИЕ. Для этого, необходимо повысить заданную температуру котла или подождать, чтобы котёл остыл.

7.7 РАБОТА - СТАНДАРТНЫЙ режим

Регулятор имеет два режима регулирования работы горелки котла:

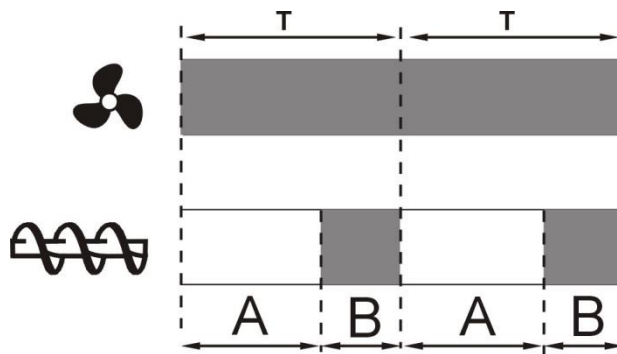
- режим *Стандартный* – без моделирования мощности, описанный в данном пункте руководства,
- режим *Fuzzy logic* - с моделированием мощности.

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

В *Стандартном* режиме работы, регулятор работает в автоматическом цикле с параметрами, указанными пользователем. Вид дисплея:

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 в подаче*.



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

Для исправной 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 ПОДОБРАТЬ К ДАННОМУ ТИПУ КОТЛА И ВИДУ ТОПЛИВА

Советы по настройке горелки:

- установить параметры: *время подачи* и *время перерыва в подаче* 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 шнека* и *калорийность топлива*!



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

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

7.8 РАБОТА - режим Fuzzy Logic

После смены режима регулирования котла с режима *Standard* на *Fuzzy Logic*, регулятор работает в режиме РАБОТА, моделируя мощность котла так, чтобы удерживать постоянную заданную температуру котла.

Режим регулирования *Fuzzy logic* можно настроить 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 данным котлом и топливом. Поэтому, режим *fuzzy logic* нуждается во вводе специальных настроек и активировании производителем котла согласно п.23.1. Если режим не будет активирован, он будет не доступен.

Дополнительные настройки fuzzy logic

В некоторых случаях, в зависимости от качества топлива, необходима дорегулировка. Для этого предназначены параметры: *Корректировка 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 не догоревшие частицы, можно уменьшить количество подаваемого топлива и аналогично - в противном случае.

Внимание: не догоревшие частицы топлива, или заниженный очаг могут возникать также в следствии неправильной эксплуатации котла в режиме НАБЛЮДЕНИЯ. Поэтому перед отрегулированием *Fuzzy logic* рекомендуется отрегулировать параметры режима НАБЛЮДЕНИЯ согласно п. 7.9.



Включение режима регулировки *fuzzy logic* не освобождает от необходимости настроить параметры НАБЛЮДЕНИЯ – риск повреждения шнека подачи.

Отключение моделирования мощности в Fuzzy Logic

Когда регулятор работает в режиме ЛЕТО или с небольшой отдачей тепла (весна, осень), не принципиально, 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, может наблюдаться явление повышенного потребления топлива. Это следует из того, что алгоритм моделирования мощности уменьшает мощность котла до минимума, где работоспособность котла значительно меньше относительно номинальной мощности. В таком случае рекомендуется увеличить минимальный предел мощности котла, чтобы котёл не работал на минимальной мощности. Предел 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 0%)

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

7.9 НАБЛЮДЕНИЕ

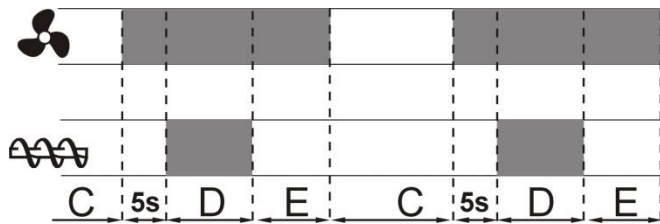
Режим НАБЛЮДЕНИЕ выступает как при регулировании в стандартном режиме, так и при автоматическом управлении *Fuzzy Logic*. Регулятор автоматически переходит в режим НАБЛЮДЕНИЕ без вмешательства пользователя:

- в случае *Стандартного* режима - после достижения заданной температуры котла,

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

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

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



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

Длительность остановок в работе наддува и шнека определяет параметр *Перерыв в подаче наблюдение* находящийся в:

МЕНЮ → Настройки котла → Настройки горелки.

Это время необходимо настроить в соответствии с указаниями производителя котла. Время должно быть выбрано так, чтобы очаг не проваливался 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 температуры котла в этом режиме постепенно снижалась. Неправильные настройки могут привести к перегреву котла или кпожару шнека.

Регулятор автоматически возвращается в режим РАБОТА после падения 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%.

7.10 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.**

7.11 Настройка горячего водоснабжения ГВС

Устройство регулирует температуру бойлера горячего водоснабжения ГВС, при условии, что подключён датчик температуры ГВС. Если датчик отключён в главном окне отображается информация об отсутствии датчика. При помощи параметра *режим работы насоса ГВС* пользователь может:

- **выключить** нагрев бойлера, параметр **выключен**,
- настроить приоритет ГВС параметром **приоритет**, тогда насос будет выключен, а смеситель закрыт чтобы быстрее нагреть бойлер ГВС,
- настроить параллельную работу насоса котла и ГВС параметром **без приоритета**

7.12 Настройка заданной температуры ГВС

Заданную температуру ГВС можно настроить войдя в:

МЕНЮ → Настройки ГВС

7.13 Включение функции ЛЕТО

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

МЕНЮ → Режим Лето



В режиме Лето все приёмники тепла могут быть выключены, поэтому перед его включением необходимо, чтобы котёл не перегревался.

Если погодный датчик включён, то функцию ЛЕТО можно включать автоматически при помощи параметров: Автоматический режим лето, температура

включения ЛЕТО и температура
выключения ЛЕТО.

7.14 Дезинфекция резервуара ГВС

Регулятор имеет функцию автоматического периодического нагрева бойлера ГВС до температуры 70 °С. Это проводится с целью удаления бактериальной флоры ГВС.



Необходимо, сообщить членам семьи о включенной функции дезинфекции, поскольку возникает опасность ошпаривания в следствие использования горячего водоснабжения

Раз в неделю в воскресенье в 2:00 регулятор повышает температуру ГВС до температуры 70 °С. Запрещено включать функцию дезинфекции, когда отключен датчик ГВС.

7.15 Настройки контура смесителя

Настройки смесителя находятся в:

МЕНЮ → НАСТРОЙКИ СМЕСИТЕЛЯ 1 - 5

Настройки смесителя без датчика погоды

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

После подключения комнатного термостата следует настроить значение снижения заданной температуры смесителя от срабатывания термостата (параметр *Комнатный термостат смесителя*), например, на значение 5°С. Это значение нужно подобрать опытным путём. Комнатным термостатом может быть традиционный термостат (с замыкающей/размыкающей контактной группой) или комнатная панель управления с функцией термостата ecoSTER 200. После срабатывания термостата заданная температура контура смесителя понижается, что при правильном подборе значения снижения заданной температуры приведёт к замедлению повышения температуры в обогреваемом помещении.

Настройки смесителя с датчиком погоды (без комнатной панели ecoSTER200)

Настроить параметр *управление по погоде* на *включен*.

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

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

Чтобы получить комнатную температуру 25°С значение параметра *параллельное передвижение кривой нагрева* должно быть установлено на 5°С. Чтобы достичь комнатной температуры 18°С, установить значение параметра *параллельное перемещение кривой нагрева* на -2°С.

Подберите кривую по погоде в соответствии с пунктом 7.16

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

Тогда следует настроить значение параметра *снижение заданной температуры смесителя от термостата*, например на значение 2°С. После того, как контакты термостата будут разомкнуты заданная температура контура смесителя уменьшится, что при надлежащем выборе значения понижения, приведет к задержке повышения температуры в отапливаемом помещении.

Настройки смесителя с датчиком погоды и комнатной панелью ecoSTER200

Настроить параметр *управление по погоде* на *включен*.

Подберите кривую по погоде в соответствии с пунктом 7.16

Регулятор ecoSTER200 автоматически передвигает кривую нагрева, в зависимости от заданной комнатной температуры. Регулятор повышает настройку до 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 7.16 может возникнуть необходимость дополнительной настройки передвижения кривой нагрева.

В этой конфигурации, комнатный термостат ecoSTER200 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 отапливаемом 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!

7.16 Управление по погоде

Управление по погоде можно включить как для отопительного контура котла так и 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 зданию, комнатная температура остаётся стабильной - независимо от температуры снаружи. Поэтому, правильный выбор кривой нагрева является очень важным действием.

Внимание: во время поиска кривой нагрева необходимо отключить 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

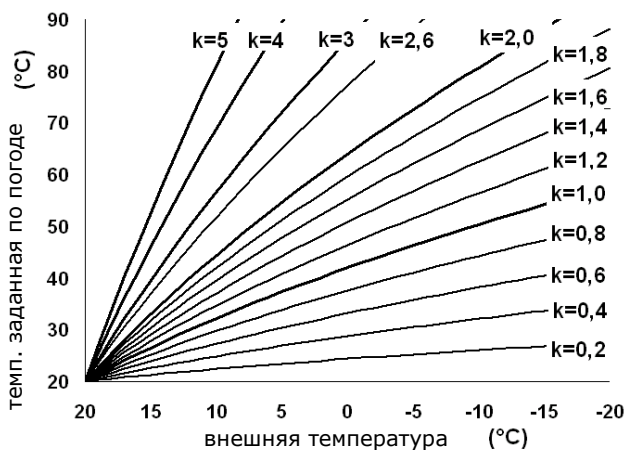


Рис 4 Кривые нагрева

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

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


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

7.17 Описание настроек ночного снижения

В регуляторе введена возможность настраивать диапазоны времени для: котла, контуров нагрева, бойлера горячего водоснабжения и насоса циркуляции горячего водоснабжения. Диапазоны времени позволяют проводить снижение заданной температуры 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 сигнализируется символом . Необходимо выбрать снижение заданной температуры, начало и конец данного временного интервала.



 Снижение заданной температуры котла по расписанию не работает во время нагрева бойлера ГВС (когда работает насос ГВС).

7.18 Информация

Меню информации позволяет просмотреть показания датчиков температур, а так же проверить, какие устройства включены на данный момент. Вращая ручку TOUCH and PLAY перелистываем закладки меню информации.

 После подключения дополнительного модуля, в данном меню появляется информация о дополнительных смесителях.

7.19 Выключение шнека

Некоторые ретортные котлы приспособлены к сжиганию альтернативных видов топлива, например, древесных отходов и т.п. Сжигание данного вида топлива требует выключение шнековой подачи. В регуляторе можно заблокировать работу шнека, для этого необходимо настроить значение параметра *Шнек* на "выключен". Параметр находится в:

Меню → Шнек

После выключения шнека, регулятор будет управлять только вентилятором и насосами.



Выключение шнека допускается только в случае, если производитель котла предусматривает такую возможность. Необходимо строго соблюдать требования установленные производителем котла.



Данная функция не предназначена для котлов с дополнительной колосниковой решёткой, если подача воздуха регулируется регулятором тяги или вручную пользователем. Работа со включённым вентилятором на колоснике может привести к перегреву котла.

7.20 Выключение вентилятора

В случае, если котёл приспособлен к работе с колосниковой решёткой, существует возможность выключения работы вентилятора. Тогда воздух поступает посредством тяги дымохода. Для выключения вентилятора нужно в меню **МЕНЮ → Вентилятор** установить значение на "выключен".

Внимание: выключение вентилятора вызывает одновременное выключение шнека.

7.21 Ручное управление

В регуляторе есть возможность ручного управления силовыми выходами устройства, например: насосами, двигателем шнека или наддувом. С помощью этой функции можно проверить,

исправно ли данное устройство и правильно ли подключено.



Внимание: длительное включение вентилятора, шнека или другого привода может привести к возникновению неисправности и опасности.

Пункт **Смеситель1**
Закрытие/Циркуляция



обозначает закрытие клапана смесителя сервоприводом, а в случае если привод смесителя не используется, т.е. сервисный параметр *Поддержка смесителя* = *выключена* или *только насос*, обозначает включение циркуляционного насоса подключённого к зажимам 14-15.

7.22 Сброс пользовательских настроек

Для восстановления заводских настроек пользователя необходимо установить курсор, в меню сброса настроек, на "ДА" и нажать на ручку "TOUCH and PLAY".



Сбросятся только заводские настройки параметров в главном меню, сервисные параметры не изменятся.

7.23 Конфигурация уровня топлива

Включение указателя уровня топлива

Чтобы включить отображение уровня топлива, следует настроить значение параметра *сигнал отсутствия топлива*, на значение больше нуля, например, 10%. Параметр находится в:

МЕНЮ → Уровень топлива → Сигнальный уровень

На главном экране, вращая ручку управления, можно переключить правую сторону экрана на отображения уровня топлива.

Внимание: уровень топлива, так же отображается на комнатной панели ecoSTER200.

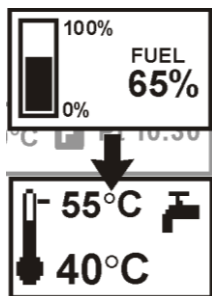
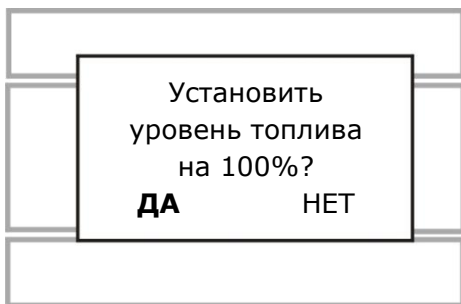


Рис. 5 окно поддержки с показателем уровня топлива

Настройка показателя уровня топлива

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



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

Внимание: Топливо можно досыпать в любое время, то есть не нужно ждать, пока топливный бункер будет полностью опустошён. Однако, топливо всегда следует досыпать до уровня 100% и подтверждать в главном окне.

Описание принципа действия

Регулятор вычисляет уровень топлива на основании текущего потребления топлива. Заводские настройки не всегда соответствуют фактическому потреблению топлива данным котлом, поэтому для корректного функционирования, этот метод требует, чтобы пользователь регулятора проводил калибровку уровня топлива. Дополнительные датчики уровня топлива не обязательны.

Калибровка

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

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

МЕНЮ → Уровень топлива → Калибр. Уровень топлива.

Показатель в главном окне 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 понижающийся уровень топлива в бункере. Как только уровень упадёт до минимума, следует установить значение параметра *Калибровка уровня* на 0%.



Изменение значения сервисного параметра *объем топливного бункера* сбросит калибровку уровня топлива – тогда уровень рассчитывается, исходя из параметров *производительность шнека* и *объем топливного бункера*.

ИНСТРУКЦИЯ МОНТАЖА РЕГУЛЯТОРА И НАСТРОЙКИ СЕРВИСНЫХ ПАРАМЕТРОВ

есоМАХХ800, модель R2

8 Гидравлические схемы

8.1 Схема 1

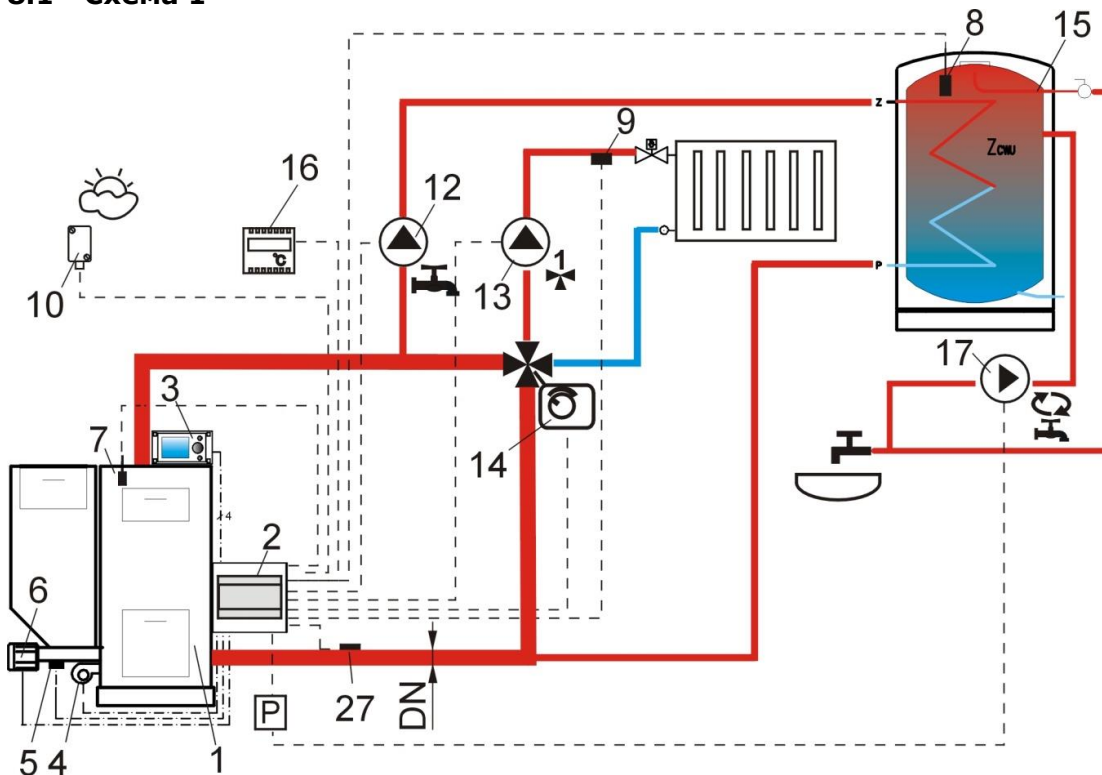


Рис 6 Схема с четырёхходовым клапаном, управляющим контуром центрального отопления¹: 1 – котёл, 2 – регулятор ecoMAX – силовой модуль, 3 – регулятор ecoMAX – панель управления, 4 – вентилятор, 5 – датчик температуры шнека, 6 – привод моторедуктора, 7 – датчик температуры котла, 8 – датчик температуры горячего водоснабжения, 9 – датчик температуры смесителя, 10 – датчик внешней температуры (погодный), 12 – насос контура горячего водоснабжения, 13 – насос контура смесителя, 14 – электропривод смесительного клапана, 15 – бойлер горячего водоснабжения, 16 – комнатный термостат, 27 – датчик температуры возврата (не влияет на управление процесса горения), P – электромагнитное реле.

	<p>С учётом отсутствия насоса в первичном контуре котла – данный метод защиты возврата котла от холодной воды малоэффективен. Рекомендуется применять другие методы. Чтобы улучшить циркуляцию воды в гравитационном контуре котла (жирный контур на рисунке), необходимо: использовать большие номинальные диаметры DN труб и четырёхходового клапана, избегать большого числа колен и сужений диаметра, соблюдать другие правила, касающиеся проектирования гравитационных систем, например, соблюдение наклонов и т.п. Если датчик возврата монтируется накладным методом, его следует термически изолировать от окружения и улучшить термический контакт с трубой с помощью теплопроводной пасты. Заданная температура котла должна быть установлена на таком уровне, чтобы обеспечить тепловую мощность для контура смесителя при одновременном нагреве воды, возвращающейся в котёл.</p>
--	--

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	сервисные настройки → настройки котла
	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
	Управление. погода. смесителя 1	включён	меню → настройки смесителя 1
	Выход H	Циркуляционный насос	Меню → сервисные настройки
	Управление насосом циркуляции	включён	Меню → сервисные настройки → насосы

¹Представленная гидравлическая схема не заменяет проект установки центрального отопления и приводится исключительно в качестве примера!

8.2 Схема 2

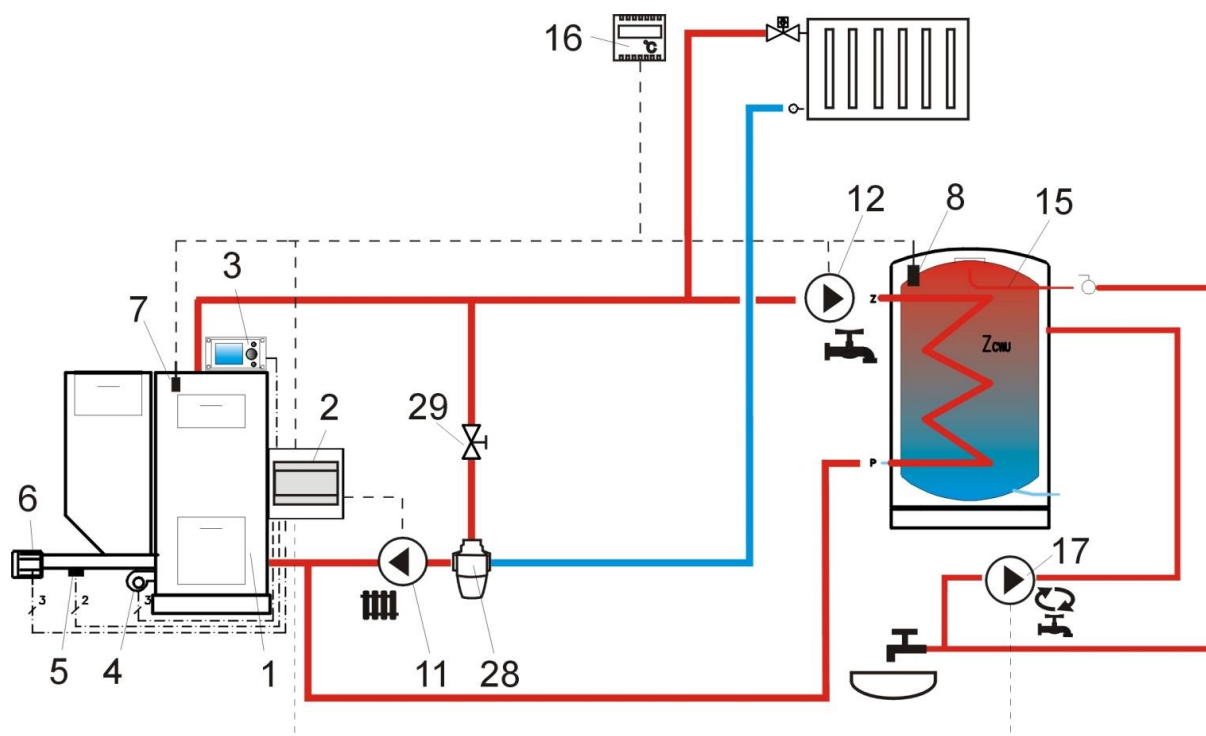


Рис. 7 Схема с термостатическим трехходовым клапаном, предохраняющим температуру возврата воды²: 1 - ретортный котёл, 2 - регулятор есоMAX - силовой модуль, 3 - контроль есоMAX - панель управления, 4 - вентилятор, 5 - датчик температуры шнека, 6 - привод моторредуктора, 7 - датчик температуры котла, 8 - датчик температуры горячего водоснабжения, 9 - датчик температуры смесителя, 10 - датчик внешней температуры (погодный), 11 - насос контура смесителя, 12 - насос контура горячего водоснабжения, 13 - насос контура смесителя, 15 - бойлер горячего водоснабжения, 16 - комнатный термостат, 17 - насос циркуляции ГВС, 27 - датчик температуры возврата (не влияет на управление процессом горения), 28 - Трёхходовой термостатический клапан, 29 - напорный гидроклапан (тарельчатый).

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

²Представленная гидравлическая схема не заменяет проект установки центрального отопления и приводится исключительно в качестве примера!

8.3 Схема 3

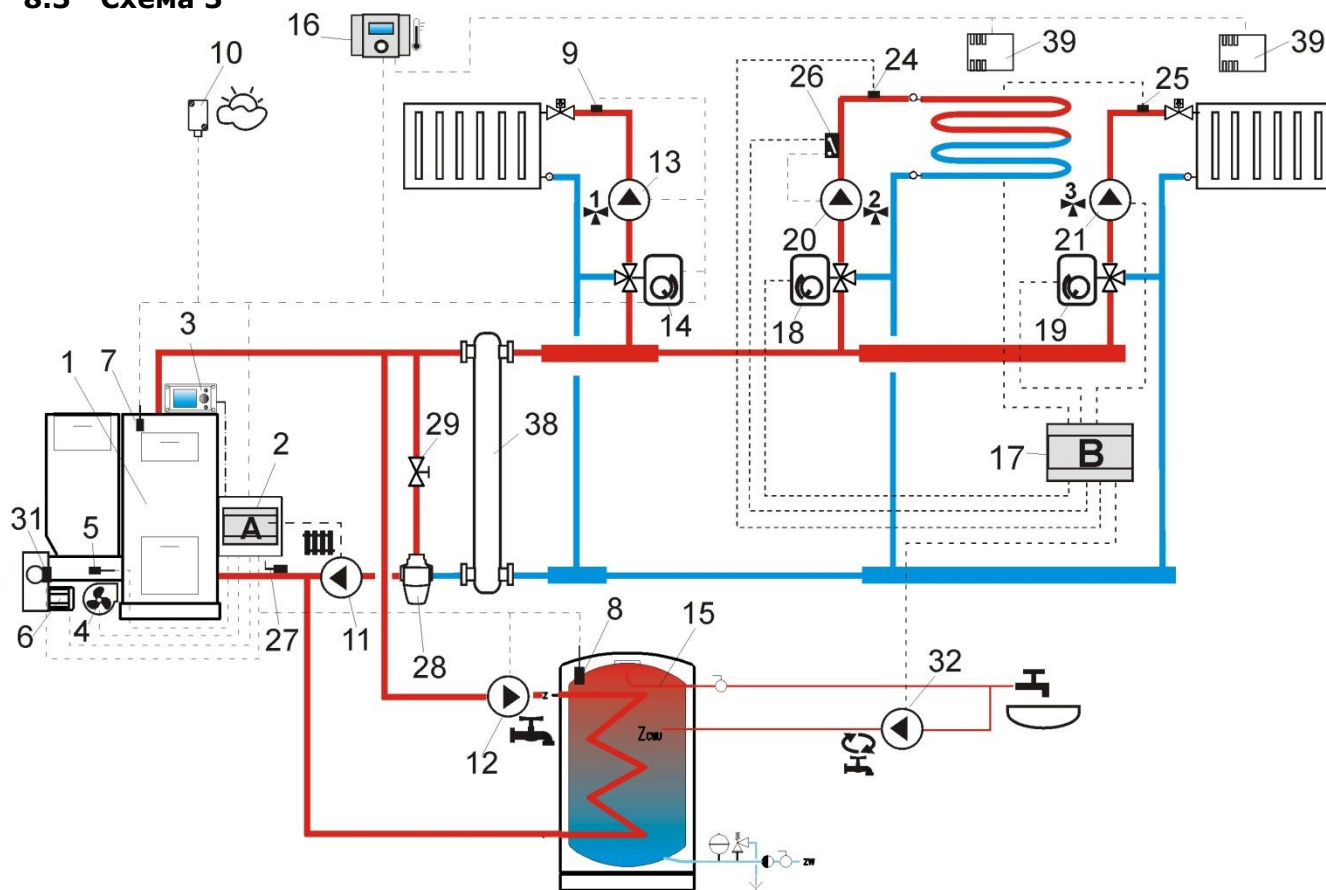


Рис. 8 Схема дополнительного модуля с двумя дополнительными контурами смесителей³: 1 - котёл, 2 - регулятор ecoMAXX - модуль, 3 - контроль ecoMAXX - панель управления, 4 - вентилятор, 5 - датчик температуры шнека, 6 - привод моторедуктора, 7 - датчик температуры котла, 8 - датчик температуры горячего водоснабжения, 9 - датчик температуры смесителя, 10 - датчик внешней температуры (погодный), 11 - насос контура смесителя, 12 - насос контура горячего водоснабжения, 13 - насос контура смесителя, 14 - электропривод смесительного клапана, 15 - бойлер 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 состав регулятора), 29 - напорный гидроклапан (тарельчатый), 32 - насос циркуляции ГВС, P - 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
	Управлен. погода. 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
	Погодное управл. смесителя	включено	МЕНЮ → настройки смесителя
	Управление насосом циркуляции	включено	сервисные настройки → насосы
	Режим работы: защита возврата	выключено	сервисные настройки → настройки котла → Защита возврата 4D

³Представленная гидравлическая схема не заменяет проект установки центрального отопления и приводится исключительно в качестве примера!

8.4 Схема 4

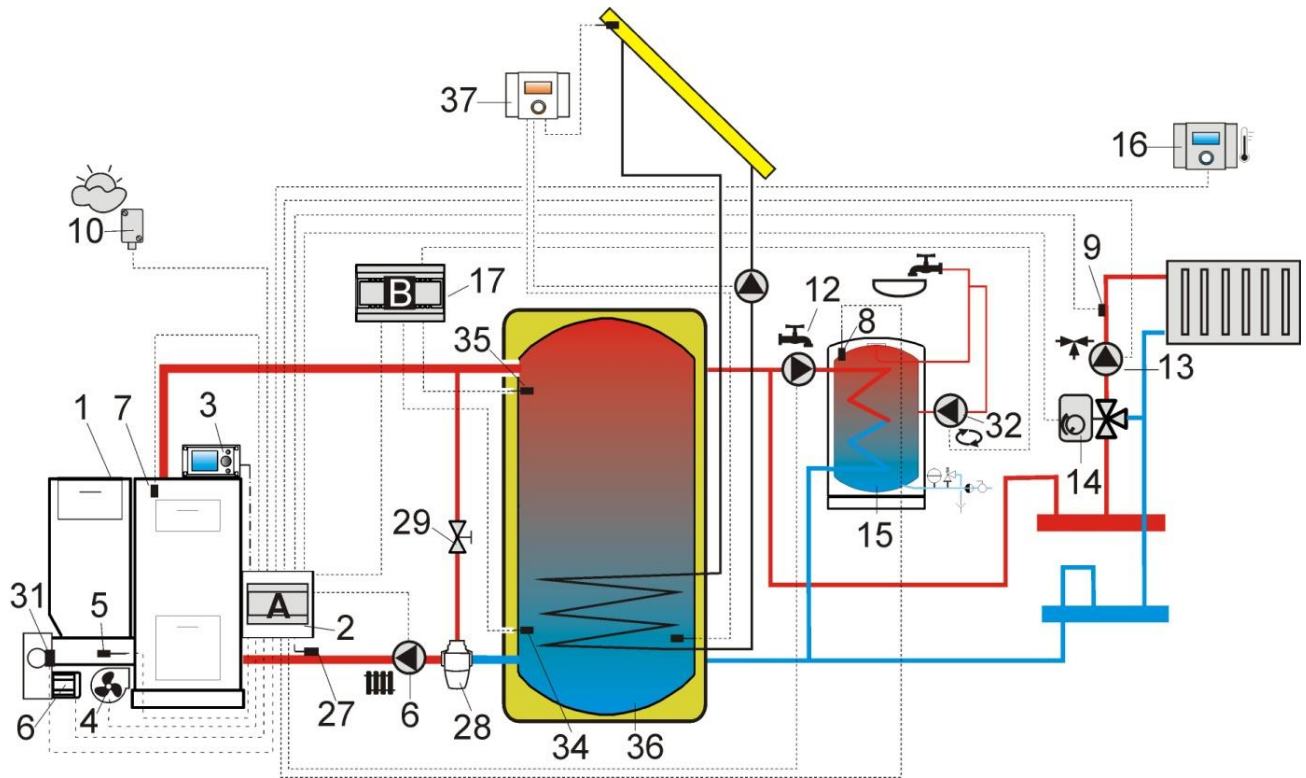


Рис.9 Схема с тепловым буфером и дополнительным модулем В⁴: 1 – котёл, 2 – регулятор ecoMAXX – модуль А, 3 – регулятор ecoMAXX – панель управления, 4 – вентилятор, 5 – датчик температуры шнека, 6 – двигатель моторедуктора, 7 – датчик температуры котла, 8 – датчик температуры горячего водоснабжения, 9 – датчик температуры смесителя 1, 10 – датчик внешней температуры (погодный), 12 – насос циркуляции горячего водоснабжения, 13 – насос циркуляции смесителя 1, 14 – привод смесителя 1, 15 – бойлер горячего водоснабжения, 16 – комнатная панель ecoSTER200 с функцией комнатного термостата, 17 – расширяющий модуль В, 27 – датчик температуры возврата, 28 – термостатический трехходовой клапан (с целью защиты возврата котла), 29 – напорный гидроклапан (тарельчатый), 32 – насос циркуляции ГВС, 34 – нижний датчик буфера, 35 – верхний датчик буфера, 36 – тепловой буфер, 37 – дополнительный солнечный регулятор ecoSOL.

	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 нагрева буфера	40°	Сервисные настройки → буфер
	Температура окончания нагрева буфера	60°	Сервисные настройки → буфер
	Минимальная температура буфера	23°	Сервисные настройки → буфер

⁴ Продемонстрированная гидравлическая схема не заменяет проект установки центрального отопления и наводится исключительно в качестве примера!

После нагрева теплового буфера (36) регулятор отключает насос (6) и переключается в режим НАБЛЮДЕНИЯ. Насос (6) будет включён независимо от температуры буфера, если температура котла превысит заданную на 10 С. Насосы (12) и (13) будут выключены, а сервопривод (14) будет закрыт, когда температура буфера упадёт ниже значения *Минимальная температура буфера*.

9 Технические данные

Питание	230/400V~;														
Ток, потребляемый регулятором	$I = 0,02 \text{ A}^5$														
ZAB-07, ZAB-07 REVERS: Макс. номинальный ток: Насос ЦО Насос ГВС Вентилятор Привод золоудаления Привод смесителя Шнек (версия регулятора 1) Шнек (версия регулятора 2) <i>Внимание: Общая нагрузка (без шнека) макс. 6(6)А</i>	<table style="border: none;"> <tr> <td style="border: none;">3(2,6) A</td> <td rowspan="7" style="border: none; vertical-align: middle;">} макс. 6(6)А</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">3(2,6) A</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">2(2) A</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">3(2,6) A</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">3(2,6) A</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">2,5(2,5) A</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">4(4) A</td> </tr> </table>	3(2,6) A	} макс. 6(6)А	3(2,6) A	2(2) A	3(2,6) A	3(2,6) A	2,5(2,5) A	4(4) A						
3(2,6) A	} макс. 6(6)А														
3(2,6) A															
2(2) A															
3(2,6) A															
3(2,6) A															
2,5(2,5) A															
4(4) A															
ZAB-07 REVERS RR: Макс. номинальный ток: Насос ЦО Насос ГВС Вентилятор Привод золоудаления Привод смесителя Шнек (версия регулятора 1) Шнек (версия регулятора 2) <i>Внимание: Общая нагрузка (без шнека) макс. 6(6)А</i> Цирк. насос ГВС Насос смесителя 3 Колосниковая решётка ON Колосниковая решётка OFF Насос смесителя 2 Привод смесителя 2 ON Привод смесителя 2 OFF	<table style="border: none;"> <tr> <td style="border: none;">3(2,6) A</td> <td rowspan="6" style="border: none; vertical-align: middle;">} макс. 6(6)А</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">3(2,6) A</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">2(2) A</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">3(2,6) A</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">2,5(2,5) A</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">4(4) A</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">2(2) A</td> <td rowspan="6" style="border: none; vertical-align: middle;">} макс. 6(6)А</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">2(2) A</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">3(2,6) A</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">3(2,6) A</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">3(2,6) A</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">3(2,6) A</td> </tr> </table>	3(2,6) A	} макс. 6(6)А	3(2,6) A	2(2) A	3(2,6) A	2,5(2,5) A	4(4) A	2(2) A	} макс. 6(6)А	2(2) A	3(2,6) A	3(2,6) A	3(2,6) A	3(2,6) A
3(2,6) A	} макс. 6(6)А														
3(2,6) A															
2(2) A															
3(2,6) A															
2,5(2,5) A															
4(4) A															
2(2) A	} макс. 6(6)А														
2(2) A															
3(2,6) A															
3(2,6) A															
3(2,6) A															
3(2,6) A															
ZAB-12: Макс. номинальный ток: Насос ЦО Насос ГВС Вентилятор Привод золоудаления Привод смесителя Шнек <i>Внимание: Общая нагрузка (без шнека) макс. 6(6)А.</i>	<table style="border: none;"> <tr> <td style="border: none;">3(2,6) A</td> <td rowspan="6" style="border: none; vertical-align: middle;">} макс. 6(6)А</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">3(2,6) A</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">3(2,6) A</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">3(2,6) A</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">3(2,6) A</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">6(6) A</td> </tr> </table>	3(2,6) A	} макс. 6(6)А	3(2,6) A	3(2,6) A	3(2,6) A	3(2,6) A	6(6) A							
3(2,6) A	} макс. 6(6)А														
3(2,6) A															
3(2,6) A															
3(2,6) A															
3(2,6) A															
6(6) A															

⁵ Это ток, потребляемый самим регулятором. Общее потребление тока зависит от количества устройств, подключенных к регулятору.

ZAB-12 RR: Макс. номинальный ток: Насос ЦО Насос ГВС Вентилятор Привод золоудаления Привод смесителя Шнек <i>Внимание: Общая нагрузка (без шнека) макс. 6(6)А</i> Цирк. насос ГВС Насос смесителя 3 Колосниковая решётка ON Колосниковая решётка OFF Насос смесителя 2 Привод смесителя 2 ON Привод смесителя 2 OFF	<table style="border: none;"> <tr> <td style="border: none;">3(2,6) A</td> <td rowspan="5" style="border: none; vertical-align: middle;">} макс. 6(6)А</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">3(2,6) A</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">2(2) A</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">3(2,6) A</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">3(2,6) A</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">6(6) A</td> <td rowspan="5" style="border: none; vertical-align: middle;">} макс. 6(6)А</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">2(2) A</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">2(2) A</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">3(2,6) A</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">3(2,6) A</td> </tr> </table>	3(2,6) A	} макс. 6(6)А	3(2,6) A	2(2) A	3(2,6) A	3(2,6) A	6(6) A	} макс. 6(6)А	2(2) A	2(2) A	3(2,6) A	3(2,6) A
3(2,6) A	} макс. 6(6)А												
3(2,6) A													
2(2) A													
3(2,6) A													
3(2,6) A													
6(6) A	} макс. 6(6)А												
2(2) A													
2(2) A													
3(2,6) A													
3(2,6) A													
Степень защиты регулятора	IP20												
Темп. окружающей среды	0...50 °C												
Темп. хранения	0...65°C												
Относительная влажность	5 - 85% без конденсации водяного пара												
Диапазон измерения темп. датчиков СТ4	0...100 °C												
Диапазон измерения темп. датчиков СТ4-Р	-35...40 °C												
Точность измерения температуры датчиками СТ4 i СТ4-Р	2°C												
Зажимы	Винтовые, сечение провода до 2,5мм ² со стороны сетевых выходов Винтовые, сечение провода до 1,5мм ² со стороны изм. входов												
Экран	Графический 128x64												
Габаритные размеры	Панель: 164x90x40 мм Силовой модуль: 140x90x65 мм												
Масса	5 кг												
Стандарты	PN-EN 60730-2-9 PN-EN 60730-1												
Класс программного	A												
Класс защиты	Для размещения в устройствах класса I												

10 Условия хранения и транспортировки

Регулятор не может подвергаться прямому воздействию атмосферных явлений, т.е. дождя и солнечных лучей. Температура хранения и транспортировки не должна выходить за пределы $-15...65\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Во время транспортировки регулятор не может подвергаться сильным вибрациям. Данное условие должно соответствовать условиям котельной транспортировки.

11 МОНТАЖ РЕГУЛЯТОРА

Данный раздел предназначен для производителей котлов и обслуживающего персонала. Производители котлов и обслуживающий персонал, так же должны ознакомиться с предыдущими разделами данной инструкции.



ВНИМАНИЕ!!! Крышка корпуса должна быть защищена от открытия посторонними лицами, например навесным замком. Корпус регулятора позволяет установить навесной замок.

11.1 Условия окружающей среды

Регулятор спроектирован для работы в условиях 2 степени загрязнения согласно стандарту PN-EN 60730-1.

С учётом угрозы пожара, запрещается использовать регулятор во взрывоопасной среде (например, угольная пыль). Необходимо отделить регулятор, установив его в соответствующем корпусе.

Кроме того, регулятор не может использоваться в условиях наличия конденсации водяного пара и подвергаться непосредственному воздействию воды.

11.2 Требования к монтажу

Регулятор предназначен для установки на твёрдой и устойчивой поверхности. Во время установки необходимо придерживаться отступов от других поверхностей, как показано на рис.10.

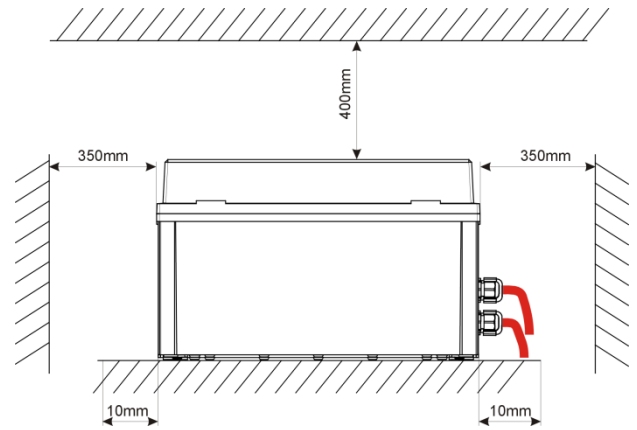


Рис. 1 Требования к монтажу

Провода измерительных входов необходимо проложить через кабельные вводы с правой стороны корпуса рис. 11. После подключения к зажимам, нужно провода скрепить пластиковыми хомутами, чтобы, в случае выпадания, не произошло соприкосновение с элементами под высоким напряжением.

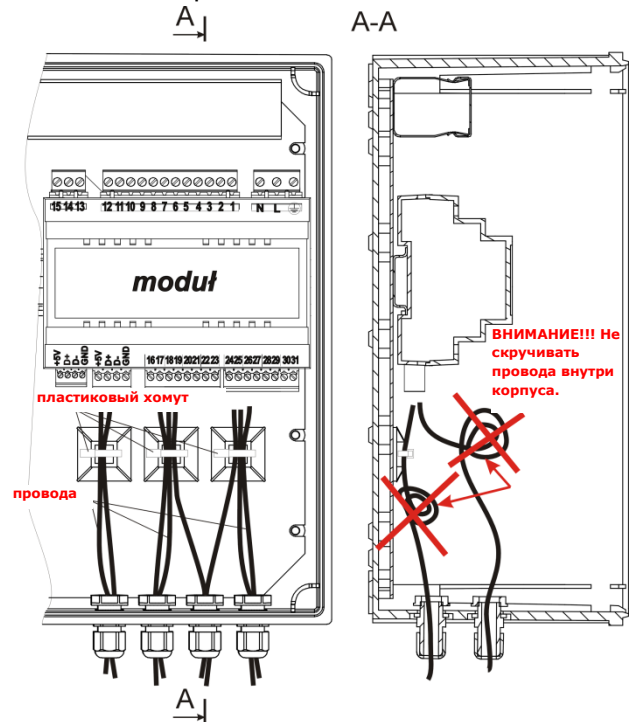
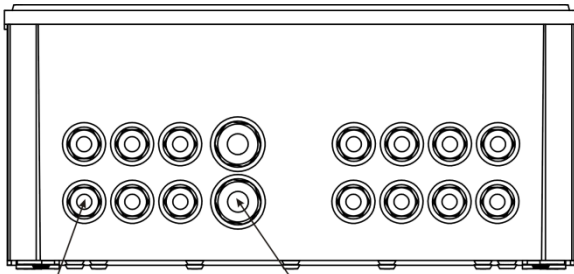


Рис. 2 Вид подключения проводов внутри корпуса регулятора.

Провода на сетевое напряжение прокладывать через кабельные вводы с левой стороны корпуса. Убедиться, что провода надёжно закреплены в кабельных вводах. До корпуса провода необходимо прокладывать в профильных рейках, для минимизации механического влияния на провода.




Кабельный ввод PG09 - шт. 14 для проводов толщиной 4 - 8 мм
белый ввод PG13,5 - шт. 2 для проводов толщиной 8 - 12 мм

Рис. 3 Допустимый диаметр проводов, прокладываемых через кабельные вводы.

11.3 Температура окружающей среды

Температура окружающей среды во время работы регулятора не должна превышать значение 0-50°C. Рекомендуется контролировать температуру окружающей среды в месте установки регулятора.

11.4 Защитное соединение

Корпус котла, защитные провода подключённого оборудования и другие электропроводящие элементы, подключить к защитной планке, обозначенной символом , внутри корпуса.

11.5 Демонтаж силового модуля

В случае, когда необходимо демонтировать силовой модуль (3), необходимо плоской отвёрткой (2) вытянуть защёлку-крепление (1)

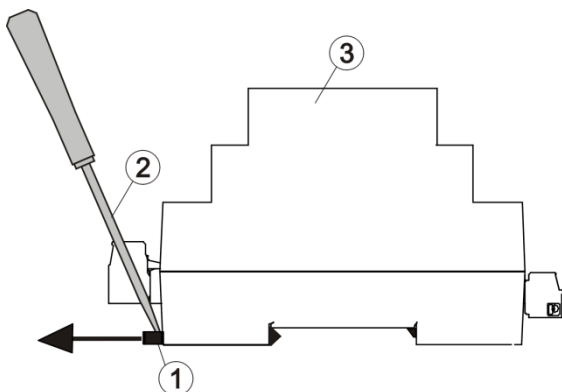


Рис. 4 Демонтаж силового модуля

11.6 Подключение электропитания

Регулятор работает от напряжения сети 230V~, 50Гц. Электросеть должна быть:

- пятипроводная (с защитным проводом),
- отвечать всем требованиям.



Внимание: После выключения регулятора с помощью клавиатуры в

меню, на зажимах регулятора может возникнуть опасное напряжение, Перед началом монтажа необходимо обязательно отключить питание от сети и убедиться, что зажимы и провода, не находятся под опасным напряжением.

Схема подключения приведена на

. Подключённые провода не должны касаться поверхностей, температура которых превышает номинальную температуру работы проводов. Зажимы с номерами 1-15 предназначены для подключения устройств с сетевым питанием 230V~. Зажимы 16-31 предназначены для устройств низкого напряжения (менее 12В).



Подключение сетевого напряжения 230V~ к зажимам 16-31 и разъёмам передачи данных RS485 приведёт к повреждению регулятора и угрожает поражением электрическим током.

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

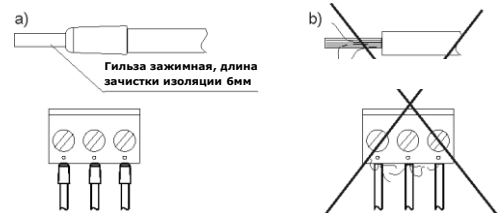


Рис.5 Защита зачищенных проводов: а)правильно, б) неправильно

Провода питания должны быть подключены к зажимам обозначенным стрелкой.

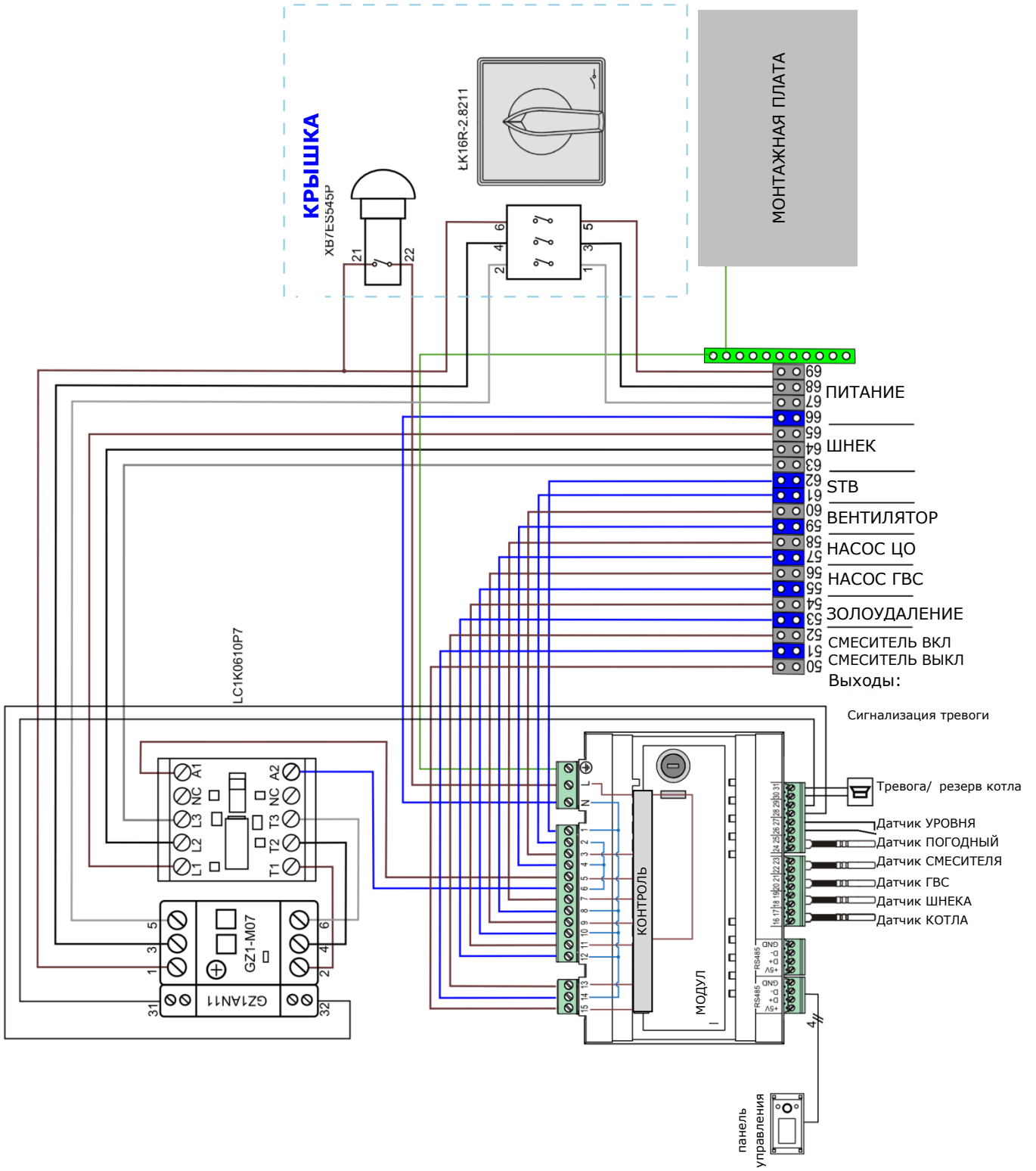


Рис.6 Электрическая схема подключения внешних устройств **ZAB-07**

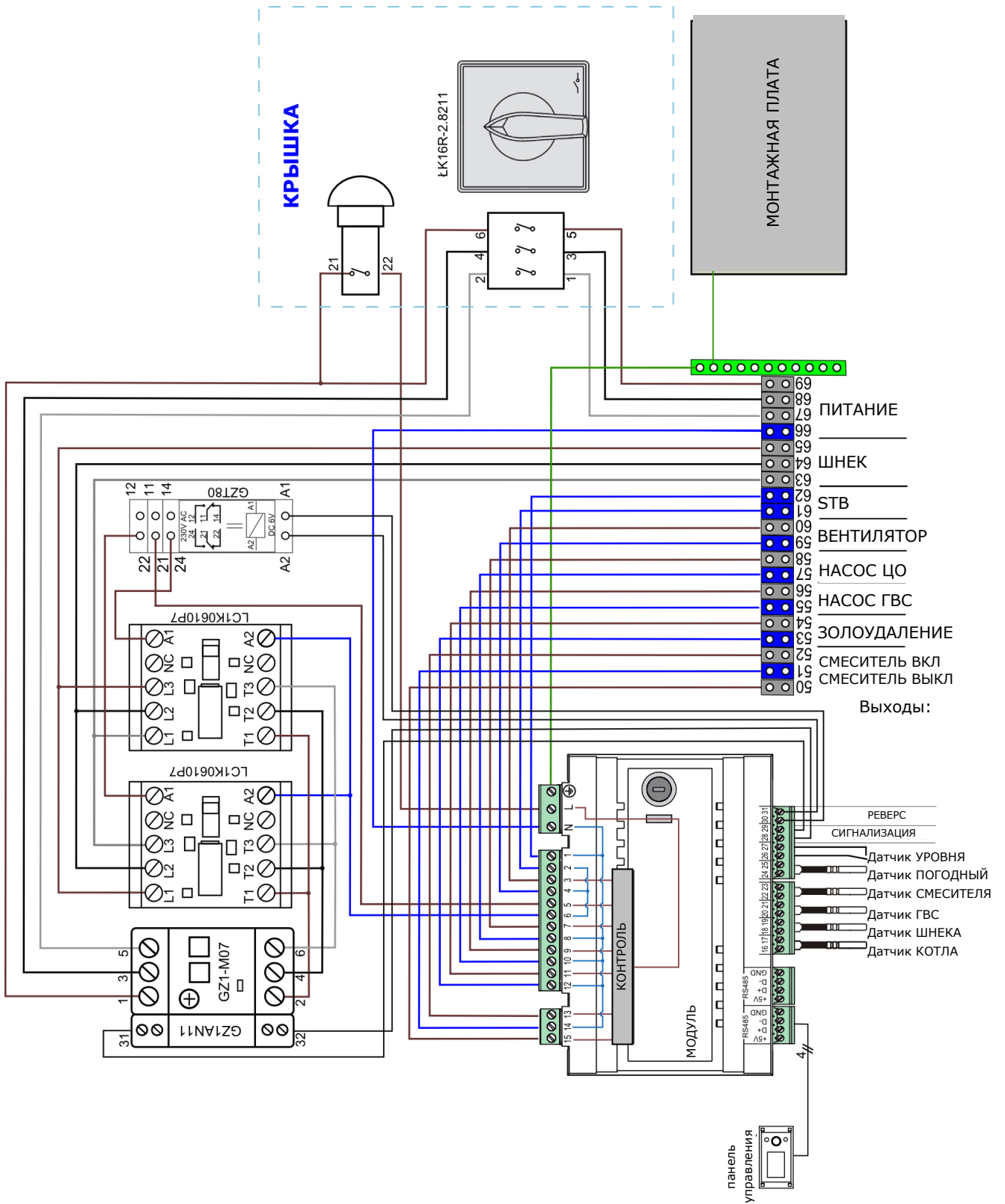


Рис.7 Электрическая схема подключения внешних устройств **ZAB-07 REVERS**

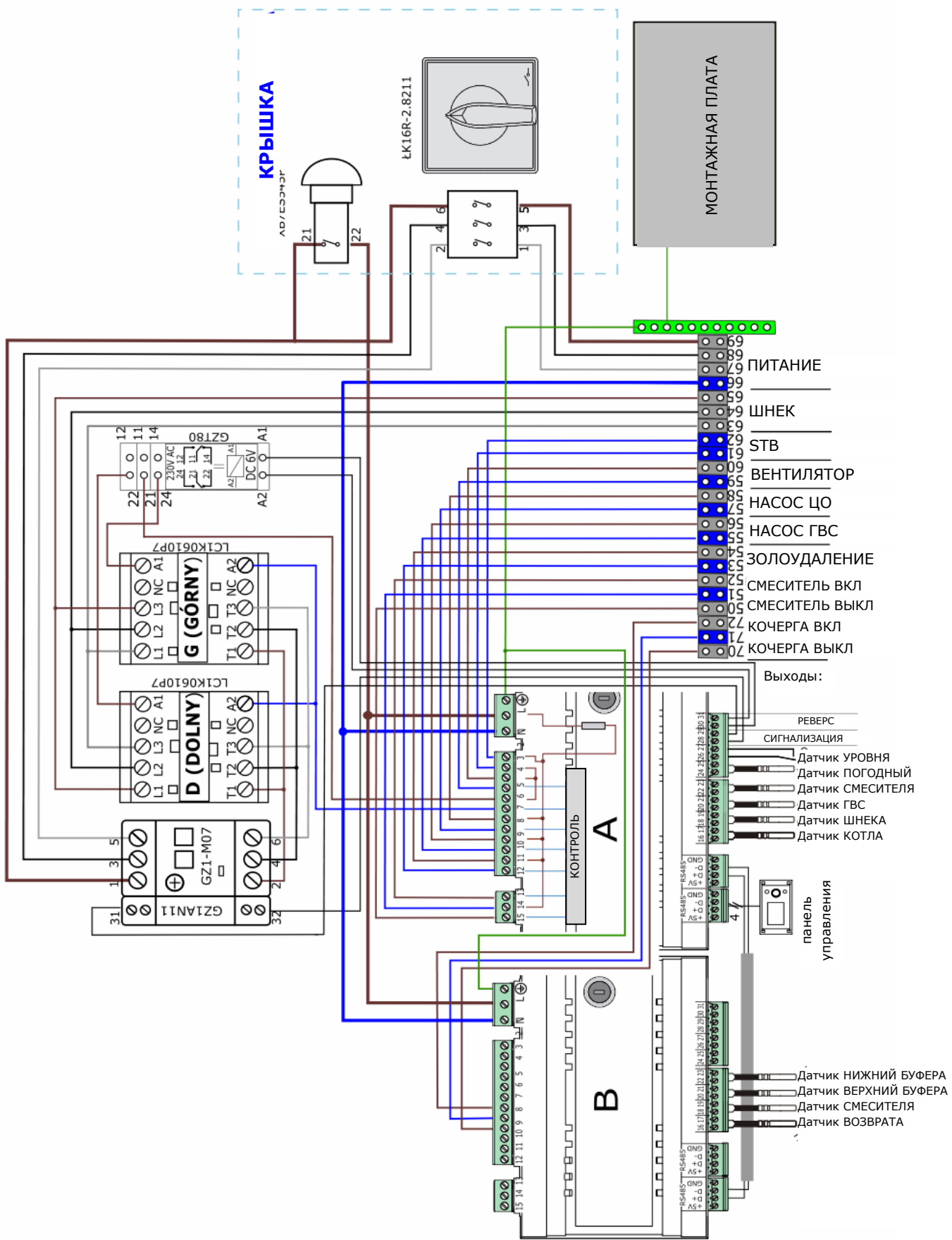


Рис.8 Электрическая схема подключения внешних устройств **ZAB-07 REVERS RR**. Продключение внешних устройств к дополнительному модулю В показано на Рис.20.

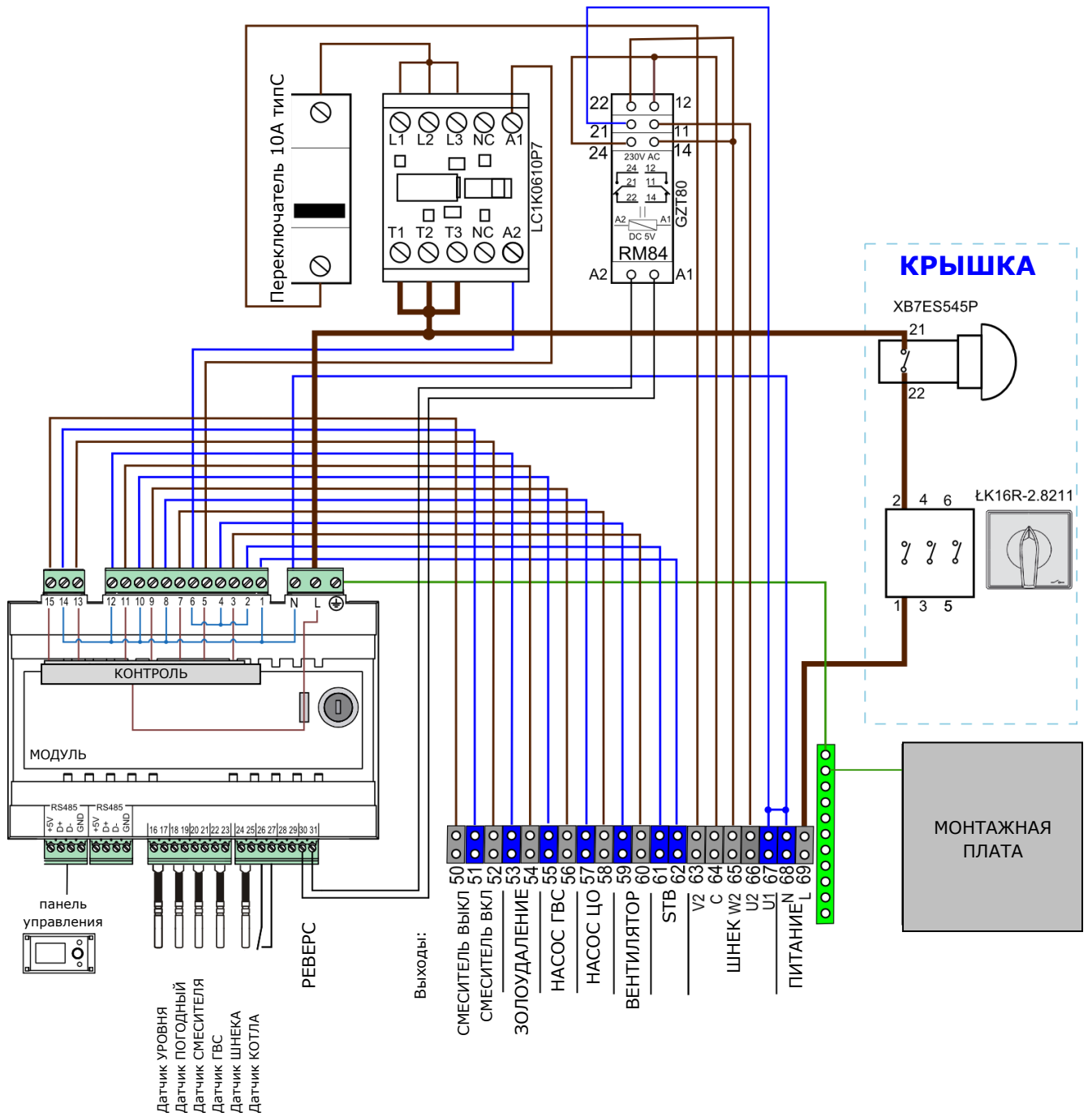


Рис.9 Электрическая схема подключения внешних устройств **ZAB-12**

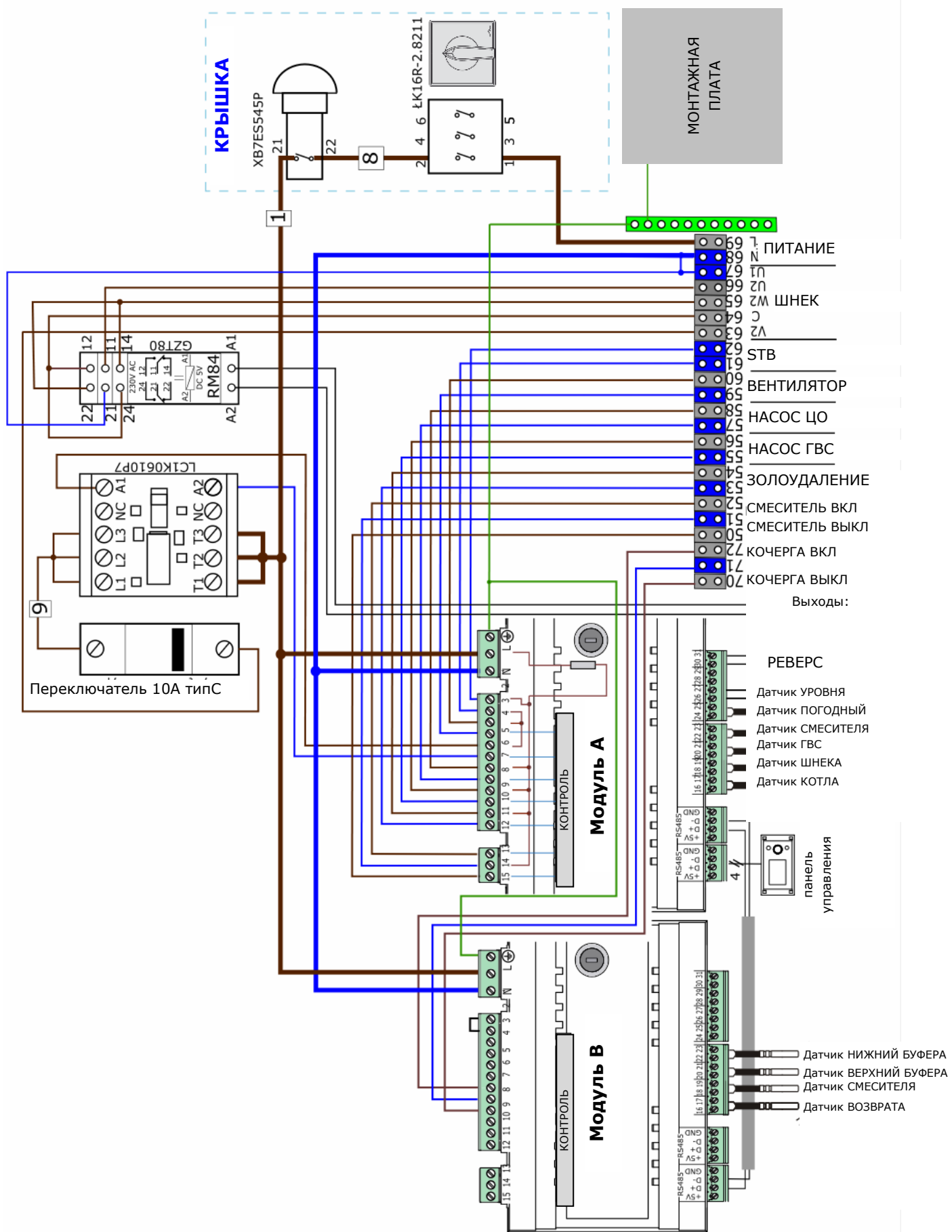


Рис.10 Электрическая схема подключения внешних устройств **ZAB-12 RR**. Подключение внешних устройств к дополнительному модулю В показано на Рис.20.

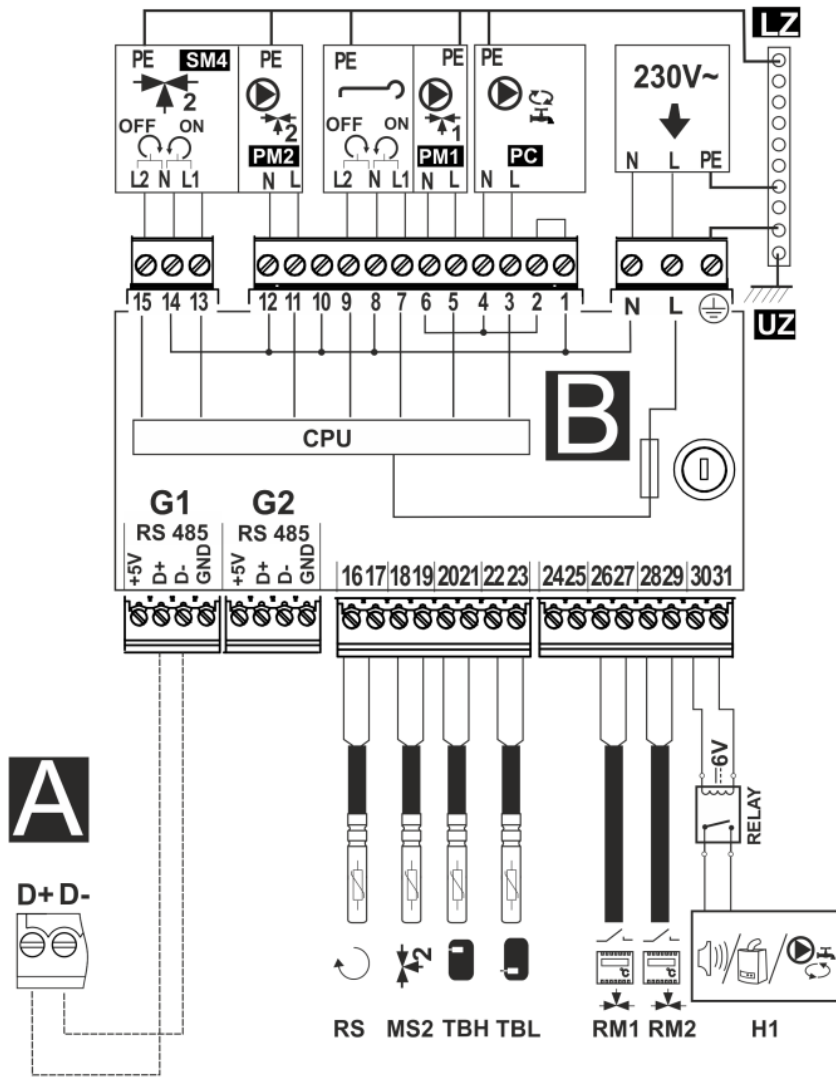


Рис.11 Электрическая схема подключения внешних устройств к дополнительному модулю В для версии **ZAB-07 REVERS RR** и **ZAB-12 RR**, где: RS – датчик температуры возврата, MS2 – датчик температуры смесителя, TBH – верхний датчик температуры буфера, TBL – нижний датчик температуры буфера, RM1/2 – термостат смесителя, H1 – выход для сигнализации тревоги, управления резервным котлом или управления циркуляционным насосом ГВС, RELAY – электромагнитное реле, PC – циркуляционный насос ГВС, PM1/2 – насос смесителя, L2 N L1 – колосниковая решётка ВКЛ/ВЫКЛ, SM4 – привод смесителя, UZ - заземление, LZ – планка заземления, N L PE – питание ~230В.

11.7 Подключение датчиков температуры

Регулятор совместим исключительно с датчиками типа СТ4. Использование других типов датчиков запрещено. Провода датчиков можно удлинить проводами диаметром не менее 0,5 мм². Общая длина кабеля 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 бойлера горячего водоснабжения в термометрической трубе, припаянной к бойлеру. Датчик температуры смесителя лучше всего установить в гильзе (втулке) расположенной за смесителем в трубе, но также допускается установка датчика, накладным методом 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 термопроводящую пасту. Запрещено заливать датчики маслом или водой.

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

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

11.8 Подключение датчика погоды

Регулятор работает только с датчиком погоды типа СТ4-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 влиять на измерение температуры (минимум 1,5 м).

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

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

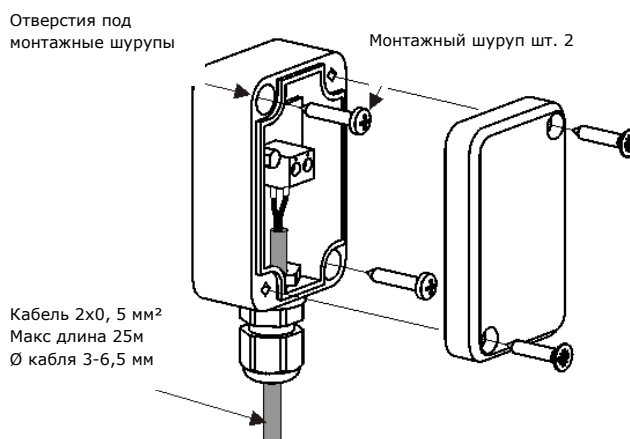


Рис 21. Подключение датчика погоды СТ4-Р, датчик не входит в стандартную комплектацию регулятора.

11.9 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 заменить датчик.

СТ4			
Темп. окр. 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

Таблица величин сопротивления датчиков температуры СТ4

СТ4-Р (погодный)			
Темп. окр. среды °С	Мин. Ω	Ном. Ω	Макс. Ω
-30	609	624	638
-20	669	684	698
-10	733	747	761
0	802	815	828
10	874	886	898
20	950	961	972



Таблица величин сопротивления датчиков температуры СТ4-Р

11.10 Подключите комнатного термостата котла


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

Регулятор совместим с комнатным термостатом механическим или электронным, который после достижения заданной температуры размыкает контакты. После подключения необходимо включить поддержку комнатного термостата в:

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

 При достижении в помещении заданной температуры, комнатный термостат размыкает контакты, а на дисплее 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 четкого контроля температуры в отапливаемых помещениях можно остановить насос ЦО от размыкания контактов комнатного термостата. Чтобы включить функцию остановки 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 останавливать работу насоса ЦО. По прошествии этого времени регулятор включит насос ЦО на *время работы насоса ЦО от термостата*, например, 30с. Такое решение предотвращает слишком большое охлаждение системы, вызванное остановкой насоса.



Остановка насоса ЦО от срабатывания комнатного термостата может быть включена исключительно после проверки того, что котёл не будет перегреваться

11.11 Подключите комнатного термостата смесителей

Комнатный термостат подключенный к силовому модулю, влияет на контур смесителя 1 и/или контур котла. Если вся отопительная система здания снабжается смесителем с электроприводом, комнатный термостат котла должен быть выключен.

Комнатный термостат, после срабатывания, снижает заданную температуру контура смесителя на значение *Снижение зад. темп.*

смесителя от термостата. Параметр находится в:

МЕНЮ → НАСТРОЙКИ СМЕСИТЕЛЯ 1,2,3

Насос смесителя не выключается после срабатывания комнатного термостата, если в сервисном меню не настроено иначе. Значение параметра необходимо так подобрать, чтобы после срабатывания термостата (размыкания контактов), комнатная температура постепенно снижалась.

Другие параметры в соответствии с пунктом Другие параметры в соответствии с пунктом 7.15.

11.12 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 твердотопливного котла и выключится, если твердотопливный котёл достигнет соответствующую температуру. Подключение к резервному котлу, например газовому, должно выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с технической документацией котла. Резервный котёл должен быть подключён при помощи реле к зажимам 30-31 (выход Н) регулятора согласно Рис. 2.

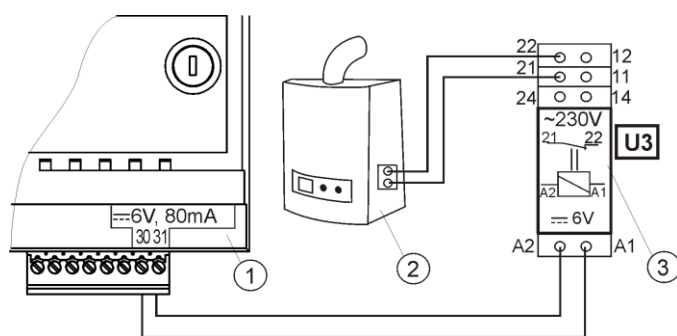


Рис. 22. Пример схемы подключения резервного котла к регулятору Есомах 800, где: 1 - регулятор есоМАХ800, 2 - резервный котёл (газовый или дизельный), 3 - Модуль U3, состоящий из реле RM 84-2012-35-1006 и подставки GZT80 RELPOL

Модуль U3 не входит в стандартную комплектацию регулятора. Дополнительные компоненты можно приобрести у производителя регулятора есоМАХХ.



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 управления резервным котлом происходит после настройки параметра на значение "0".

Когда твердотопливный котёл будет в рабочем режиме, а его температура превысит установленное значение, например, 25°C, регулятор выключит резервный котёл (подаст постоянное напряжение 6В на зажимы 39-40). Это приведёт к включению питания катушки реле и размыканию его рабочих контактов. После снижения температуры котла ниже значения параметра температуры выключения резервного котла, регулятор отключит питание контактов 39-40, что приведёт к повторному включению резервного котла.



Выключение управления резервным котлом, переключит выход Н в режим оповещения сигналов тревоги.



Переключение регулятора в режим STAND-BY включит резервный котёл.

В случае, срабатывания резервного котла управление смесительным работает. Благодаря этому, если кончится топливо в твердотопливном котле, смесительный контур дальше получает тепловую энергию. Рекомендуется переключить регулятор в режим СТОП, если произошла авария твердотопливного котла и есть необходимость работы системы на резервном котле. В режиме СТОП смеситель и насос ГВС работают в нормальном режиме работы.

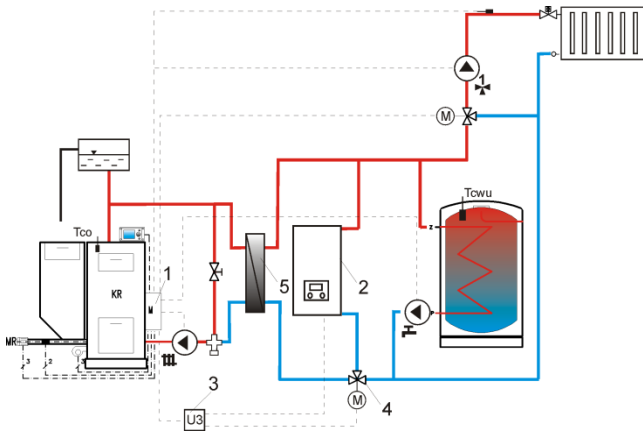


Рис.23⁶. Гидравлическая схема резервного котла, объединение открытого контура с закрытым, где: 1 - регулятор Ecomax , 2 - резервный котёл, 3 - модуль U3 2 шт, 4 - переключающий клапан (с ограничительными выключателями), 5 - теплообменник, рекомендуемое значение *режим ГВС* = без приоритета, *обменник* = включён (Меню → Сервисные настройки → Насосы).

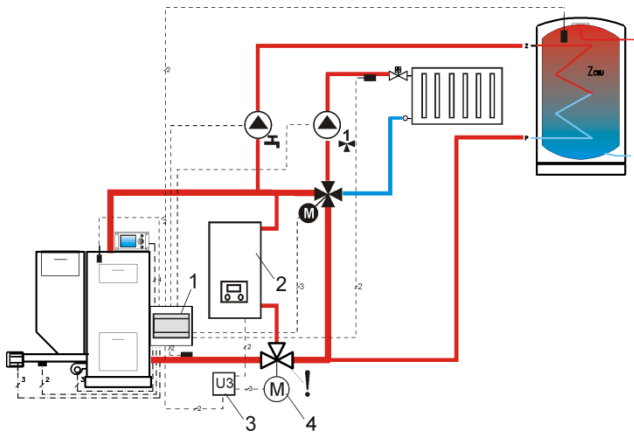


Рис. 24⁶. Гидравлическая схема с резервным котлом и четырёхходовым клапаном в закрытом контуре, где: 1 - регулятор ecoMAX, 2 - резервный котёл, 3 - модуль U3 2 шт, 4 - привод переключающего клапана (с ограничительными выключателями),! - чтобы обеспечить свободное гравитационное движения воды в контуре котла, рабочее сечение клапана (4) должно быть больше или равно сечению трубы контура котла. Используйте большие сечения труб гравитационного контура котла.

⁶Представленная гидравлическая схема не заменяет проект установки центрального отопления и приводится исключительно в качестве примера!

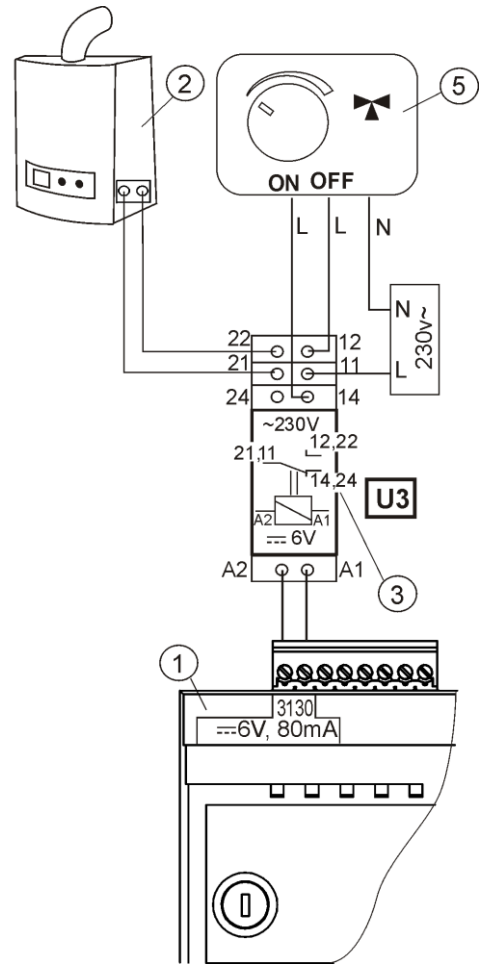


Рис.25. Электрическая схема подключения управления переключающим клапаном резервного котла, где: 1 - регулятор, модуль В, 2 - резервный котёл, 3 - реле, 5 - привод переключающего клапана (с ограничительными выключателями), Внимание: зажимы 22,21,24 должны быть гальванически отделены от зажимов 12,11,14.

11.13 Подключение сигнализации 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 выходе, поэтому включение опции сигнализации тревоги исключает управление резервным котлом. Для этого необходимо в меню:

Сервисные настройки → Настройки котла → Резервный котёл

установить нулевое значение температуры его выключения. Устройство сигнализации следует подключить согласно Рис.26 при помощи модуля U3.

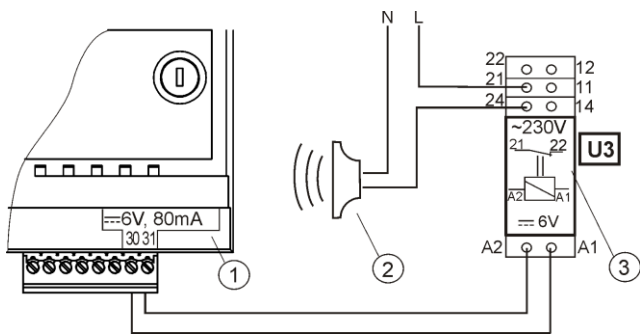


Рис.26 Подключение внешнего устройства оповещения, где: 1 - регулятор есоMAX800, 2 - внешнее устройство оповещения, 3 - Модуль U3, состоящий из реле RM 84-2012-35-1006 RELPOL и подставки GZT80 RELPOL.

Для того, чтобы регулятор управлял внешним устройством сигнализации, необходимо значение *Температура выключения резервного котла* должно быть установлено на "0".

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 будет подавать напряжение на клеммы 30-31 при появлении какого либо из сигналов тревоги. Настройка этого параметра на "0" приведет к тому, что регулятор не будет подавать напряжение ни при одном сигнале.

Выход 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	Низкий уровень топлива	Нет топлива
AL1	AL2	AL3	AL4	AL5
1	2	4	8	16

Пример: настроив параметр на "8", выход включится только при появлении сигнала AL4. Настроив на "1" выход информирует только о сигнале AL1. Если выход должен предупреждать о нескольких сигналах тревоги, например сигналы AL2 и AL4 необходимо суммировать значения в таблице, соответствующих отдельным сигналам тревоги и ввести значение суммы $2 + 8 = 10$. Если выход должен предупреждать о сигналах AL1, AL2, AL3, необходимо настроить на "7", поскольку сумма $1 + 2 + 4 = 7$.

11.14 Подключение привода смесителя

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



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

Описание подключения смесителя:

- подключить 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 сервопривода, например, 120с),
- включить электропитание регулятора, чтобы насос смесителя начал работать,
- определить направление, в котором

закрывается/открывается привод. Для этого в корпусе электропривода переключить кнопку на ручное управление и найти положение клапана, в котором температура контура смесителя максимальная (на регуляторе это соответствует позиции 100% ON) и положение клапана, в котором температура контура смесителя минимальная (на регуляторе это соответствует позиции 0% OFF). Запомнить положение для последующей проверки правильности подключения сервопривода,

- отключить электропитание регулятора,
- подсоединить электропривод смесителя с регулятором,
- включить электропитание регулятора,
- проверить, не заменены ли провода закрытия и открытия смесителя. Для этого войти в **МЕНЮ** → **Ручное управление** и открыть смеситель, выбрав *Смес1 откр. = ON*. При открытии температура на датчике смесителя должна повышаться. Если этого не происходит, отключить электропитание регулятора и переключить провода (внимание: другой причиной может быть неправильно подключённый механически клапан! – свериться с документацией производителя клапана, правильно ли он подключён),
- калибровка индикатора % открытия клапана смесителя. Для этого отключить электропитание регулятора, после чего в корпусе привода смесителя переключить кнопку на ручное управление. Повернуть ручку клапана в полностью закрытое положение, после чего обратно переключить кнопку на корпусе привода смесителя на 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 подождать до момента окончания 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.

11.15 Подключение циркуляционного насоса

Насос циркуляции горячего водоснабжения может быть подключён к регулятору в нескольких местах:

- Выход Н (клеммы 30-31) через реле (ответ предоставляемых услуг параметр установлен на выходе Н = циркуляционный насос), Рис. 25.
- к зажимам 14-15 вместо электропривода клапана смесителя (условием работы является отключение датчика смесителя или настройка сервисного параметра *управление смесителем* = выключен или только насос)

11.16 Подключение капиллярного термостата STB

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

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



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

Действующие правила техники безопасности требуют установки капиллярного ограничителя температуры.



11.17 Подключение комнатной панели

К регулятору можно подключить дополнительную комнатную панель ecoSTER200. Основные функции панели:

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

Четырёхпроводное подключение:

Необходимо подключить согласно электрической схеме подключения

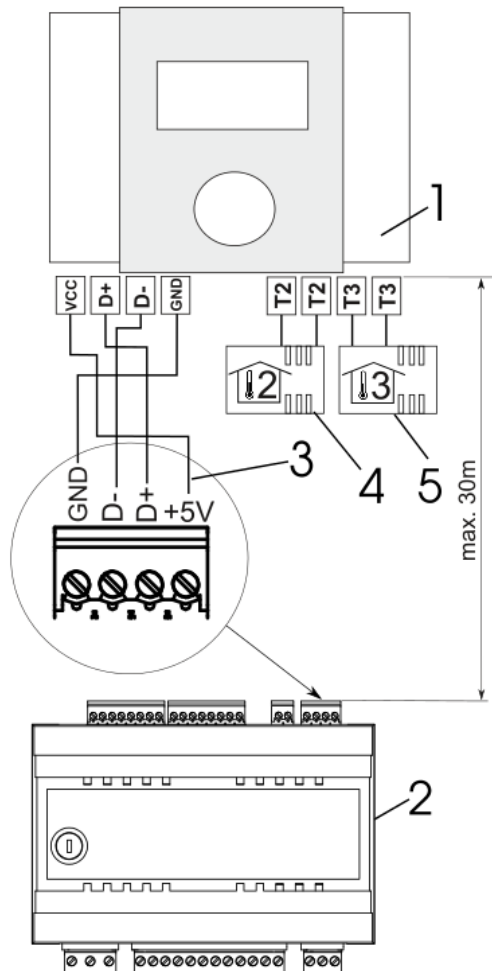


Рис.27 Схема подключения (четырёхпроводная), где: 1 - комнатная панель ecoSTER200, 2 - регулятор ecoMAX800, 3 - соединительный провод, 4 - комнатный датчик термостата 2 тип СТ7, 5 - комнатный датчик термостата 3 тип СТ7.

Двухпроводное подключение:

Двухпроводное соединение требует использования источника питания +5В постоянного тока с минимальным номинальным током 200 мА. Провода GND и +5В подключить к внешнему источнику питания. Источник питания не входит в комплект регулятора. Линии D+ и D- соединить, как показано на схеме. Максимальная длина проводов подключения панели ecoSTER200 не должна превышать 30м. Длину провода

можно увеличить, используя провод с сечением более 0,5мм².

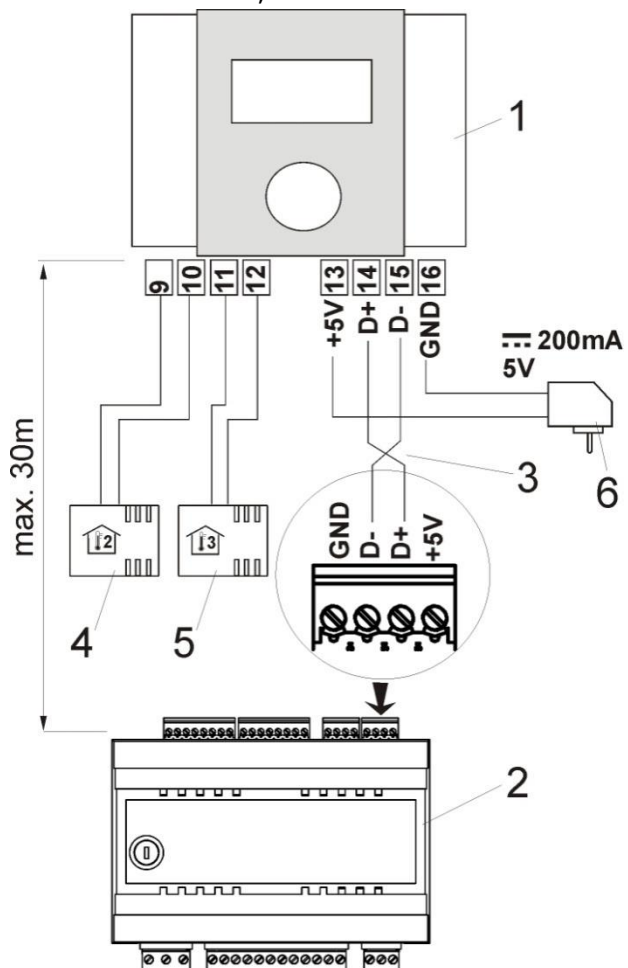


Рис.28 Схема подключения (двухпроводная), где: 1 - комнатная панель ecoSTER200, 2 - регулятор ecoMAX800, 3 - соединительный провод, 4 - датчик комнатного термостата 2 тип СТ7, 5 - датчик комнатного термостата 3 тип СТ7, 6 - блок питания 5В.

12 Сервисные настройки котла

Настройки горелки	
→ мощность наддува НАБЛЮДЕНИЕ	Мощность вентилятора в режиме НАБЛЮДЕНИЕ, слишком большая мощность 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 работы котла НАБЛЮДЕНИЕ после подачи дозы топлива и отключения шнека, 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 НАБЛЮДЕНИЕ	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 РАБОТА	Установка параметра на значение „подача – перерыв“ вызовет начало режима РАБОТЫ во время подачи дозы топлива. Установка параметра на значение „перерыв – подача“ вызовет начало режима РАБОТЫ во время перерыва в подаче. Параметр полезен в ситуации частого перехода котла из режима НАБЛЮДЕНИЯ в режим РАБОТА, где может доходить до пересыпания топлива или снижения пламени.
→ 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	Параметр, отвечающий за значение на которое снизится температура котла, при которой котёл перейдёт из режима НАБЛЮДЕНИЯ обратно в режим 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.
Защита возврата 4D	Каталог с настройками для функции защиты возврата котла, осуществляемой при помощи четырёхходового клапана с электроприводом. Функция недоступна, если датчик возврата отключён, или если управление смесителем № 1 отключено. Срабатывание функции приводит к закрытию всех смесителей.
→ Режим работы	Параметр включает/выключает функцию 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 закрывает смесительный клапан.
→ Гистерезис температуры возврата	Электропривод вернётся к нормальной работе при температуре возврата \geq мин. температура возврата + гистерезис температуры возврата
→ Закрытие клапана	Это % открытия смесительного клапана во время активной функции защиты возврата. Внимание: клапан закрывает с точностью $\pm 1\%$.
Резервный котёл	При помощи данного параметра определяется температура твердотопливного котла, при которой резервный котёл (например, газовый) будет выключен.
Сигнализация	Подробная информация содержится в п. 11.13
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 топливного бункера	Параметр для расчёта уровня топлива [кг]. Внимание: изменение значения приводит к сбросу произведённой калибровки уровня топлива и переключению на расчёт уровня топлива по ёмкости бункера и производительности шнека.

13 Сервисные настройки насоса

Простой насоса ЦО при нагреве ГВС	Параметр доступен при подключённом датчике ГВС. Длительный нагрев бойлера 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 наполнения ГВС</i> препятствует этому, включая периодически насос ЦО во время нагрева бойлера ГВС. Насос ЦО в это время запускается на постоянное запрограммированное время 30 с.
Мин температура ГВС	Параметр доступен после подключения датчика ГВС. Это параметр, при помощи которого пользователю можно ограничить настройку слишком низкой заданной температуры ГВС.

Макс температура ГВС	<p>Параметр доступен после подключения датчика ГВС. Параметр определяет, до какой максимальной температуры будет нагрет резервуар ГВС во время сброса избытка тепла из котла в аварийных ситуациях. Это важный параметр, поскольку настройка слишком высокого значения может привести к возникновению угрозы ожогов пользователей водоснабжения. Слишком низкое значение параметра приведёт к тому, что во время перегрева котла не будет возможности отвести избыток тепла в бойлер ГВС. При проектировании системы горячего водоснабжения необходимо учитывать возможность повреждения регулятора. Вследствие аварии регулятора, вода в бойлере горячего водоснабжения может нагреться до опасной температуры, угрожающей ошпариванием пользователей. Поэтому следует использовать дополнительную защиту в виде, например, термостатических клапанов.</p>
Повышение температуры котла от ГВС и смесителя	<p>Параметр определяет, на сколько градусов будет повышена заданная температура котла, чтобы нагреть бойлер ГВС, буфер и контур смесителя. Повышение температуры осуществляется только при необходимости. Когда заданная температура котла на достаточном уровне, регулятор не будет ее повышать из-за необходимости нагрева бойлера ГВС, буфера или контура смесителя.</p>
Продление работы ГВС	<p>Параметр доступен после подключения датчика ГВС. После нагрева бойлера 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>.</p>
Управление насосом циркуляции	<p>Параметр включает/выключает управление насосом циркуляции. После включения в меню пользователя появляется позиция насоса циркуляции ГВС. Внимание: функция доступна, только когда выход Н установлен на насос циркуляции или управление смесителем № 1 = <i>выключено</i> или <i>только насос</i>.</p>
Параллельный насос Н1	<p>Разница температур котла и возврата, при которой происходит включение насоса циркуляции; должно быть выполнено условие: $N1 > N2$. Чтобы параметр был доступен, выход Н должен быть установлен на "насос циркуляции".</p>
Параллельный насос Н2	<p>Разница температур котла и возврата, при которой происходит отключение насоса циркуляции; должно быть выполнено условие: $N1 > N2$. Чтобы параметр был доступен, выход Н должен быть установлен на "насос циркуляции".</p>
Теплообменник	<p>Касается только гидравлических систем с теплообменником между открытой и закрытой системой. Доступные опции:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>ДА</u> (насос котла работает непрерывно в коротком

	<p>контуре котёл - теплообменник, не выключается в режиме ЛЕТО или при включённом приоритете горячего водоснабжения),</p> <ul style="list-style-type: none"> • <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 применяется радиаторное отопление. Максимальная температура контура смесителя не ограничивается, смеситель полностью открывается во время сигнализации, например, перегрева котла. Внимание: не включать данную опцию, когда система сконструирована из труб, чувствительных к высокой температуре. В таких ситуациях рекомендуется установить управление смесителем на включён ПОЛ.
→ Включён пол	Применяется, когда в контуре смесителя находится система тёплого пола. Максимальная температура контура смесителя ограничивается до значения параметра макс. заданной темп. смесителя. Внимание: после выбора опции 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 привода.
Мин. температура смесителя	Это параметр, при помощи которого можно ограничить пользователю возможность настройки слишком низкой заданной температуры смесителя.
Макс. температура смесителя	Параметр выполняет две функции: - позволяет ограничивать настройку 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, в зависимости от указаний производителя материалов, использованных для укладки пола или проектировщика системы ЦО.
Время открытия клапана	Следует ввести время полного открытия клапана, считанное с заводской таблички привода клапана, например, 140с.
Выключение насоса от термостата	Настройка параметра на значение „ДА“ вызовет закрытие привода смесителя и выключение насоса смесителя после срабатывания комнатного термостата (нагретое помещение). Однако это действие не рекомендуется,

	поскольку нагреваемое помещение может быть в коротком времени охлаждено.
Работа ЛЕТОМ	При настройке <i>работа Летом</i> = включена, смеситель не закрывается в режиме ЛЕТО.
Нечувствительность смесителя	Настройка параметра, определяющая значение температурной нечувствительности (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 применяется только тогда, когда измеренная температура контура смесителя будет выше или ниже заданной температуры на значение <i>нечувствительность 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 этого значения вызовет более быстрое достижение температурой смесителя заданного значения, однако слишком высокое значение параметра приводит к чрезмерному регулированию температуры и ненужным движениям привода. Правильное значение подбирается опытным путём. Рекомендуется устанавливать значение параметра в диапазоне 2 – 6 [3].
Постоянная времени интегральная	Чем больше значение параметра, тем медленнее реакция привода на отклонение температуры. Установка слишком низких значений может привести к ненужным движениям привода, а слишком большое значение продлевает время определения заданного значения температуры. Правильное значение подбирается опытным путём. Рекомендуется устанавливать значение параметра в диапазоне 100 – 180 [160].

15 БУФЕР

Управление буфером	Включает/выключает управление буфером.
Температура начала нагрева буфера	Температура верхнего датчика буфера, при которой начинается нагрев буфера.
Температура окончания нагрева буфера	Температура нижнего датчика буфера, при которой заканчивается нагрев буфера.
Минимальная температура буфера	Температура верхнего датчика буфера, при которой выключаются насосы и закрываются приводы смесителей.

16 ВЫХОД Н

Выход Н	Параметр определяет функцию, осуществляемую на выходе Н (зажимы 30-31). Доступные опции: - Резервные котёл; - Сигнализация; - Насос циркуляции;
----------------	--

17 ОПИСАНИЕ СИГНАЛОВ

17.1 Отсутствие топлива

Если температура котла в режиме РАБОТА падает на значение *ДельтаТ отс.топлива* ниже заданной температуры котла, регулятор отсчитывает *время обнаружения отсутствия топлива*

МЕНЮ → **Сервисные настройки** → **Настройки котла** → **время обнаружения отсутствия топлива**

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



Если контроллер ошибочно обнаруживает отсутствие топлива, необходимо увеличить параметр *время обнаружения отсутствия топлива* или уменьшить значение параметра *ДельтаТ отс.топлива*.

17.2 Превышение макс. температуры 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 бойлер 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 постоянный сигнал 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: не стоит размещать датчик температуры вне водяного рубашки котла, например, на выводной трубе, поскольку это может привести к более позднему обнаружению перегрева котла

17.3 Превышение макс. температуры шнека

Сигнал тревоги появится, если температура шнека будет выше значения сервисного параметра *Максимальная температура шнека*.

МЕНЮ → **Сервисные настройки** → **Настройки котла** → **Максимальная температура шнека**

Если температура шнека подымется выше этого значения, регулятор включит шнек на запрограммированное время 8 минут. В это время наддув выключится, а насосы включатся. После процедуры "выталкивания топлива" регулятор выключит шнек и уже его не включит, даже если температура шнека дальше 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, в случае выключения питания регулятора.



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



Существует возможность выключения функции защиты от пожара шнека.

17.4 Повреждение датчика температуры котла

Сигнал тревоги появится, если повреждён датчик температуры котла, а также при превышении измерительного диапазона данного датчика. В такой ситуации выключается насос ЦО, ГВС и насос смесителя, на случай возможного охлаждения котла. Отмена проводится путём нажатия кнопки "TOUCH & PLAY" или выключения и включения регулятора. Необходимо, проверить датчик и возможно произвести замену.



Проверка датчика температуры описана в пункте 11.10

17.5 Повреждение датчика температуры шнека

Сигнал тревоги появится, если повреждён датчик температуры котла, а также при превышении измерительного диапазона данного датчика. Отмена проводится путём нажатия кнопки "TOUCH & PLAY" или выключения и включения регулятора. Необходимо, проверить датчик и возможно произвести замену.



Проверка датчика температуры описана в пункте 11.10

Регулятор может работать с отключённым датчиком температуры шнека, если настроить параметр макс.



температура шнека = 0. Однако, не рекомендуется отключать датчик температуры шнека, так как в этом случае не работает защита от пожара шнека.

17.6 Отсутствие связи

Пульт управления подключается к исполнительному модулю с помощью цифрового канала связи RS485. В случае повреждения провода данного соединения на экране будет показана надпись "нет

связи". Регулятор не выключает регулирование и работает нормально с ранее запрограммированными параметрами.

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

17.7 Керамическая горелка переполнена

Сигнал тревоги появляется, в случае, если котёл оснащён керамической горелкой. Если будет превышен максимальный уровень топлива в горелке, срабатывают контакты ограничителя. Регулятор останавливает подачу топлива. Остальное оборудование работает нормально. Топливо прогорает и уровень снижается. Разомкнутся контакты ограничителя уровня топлива и подача топлива возобновится. Если, по истечении 30 мин. ограничитель не сработает снова, то появится сигнал тревоги *Керамическая горелка переполнена*. Регулятор переходит в режим СТОП.

18 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

Регулятор кроме ранее описанных функций осуществляет ряд других дополнительных функций.

18.1 Отключение питания

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

18.2 Защита от промерзания

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 предохранит систему от замерзания. Аналогично подключается насос ГВС и насосы смесителей.

18.3 Предварительное охлаждение

Это функция, заключающаяся в попытке охлаждения котла перед переходом

регулятора в состояние постоянного оповещения перегрева котла.



В режиме ЛЕТО, включается только насос ГВС.

18.4 Функция, предотвращающая заклинивание насосов

Регулятор выполняет функции 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 включённым, а регулятор должен находится в режиме СТОП.

19 ЗАМЕНА ЗАПЧАСТЕЙ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ

При заказе запчастей и комплектующих необходимо указать серийный номер регулятора. Если нет возможности считать серийный номер необходимо указать модель регулятора, версию и год производства.

Табличка с серийным номером находится на силовом модуле.

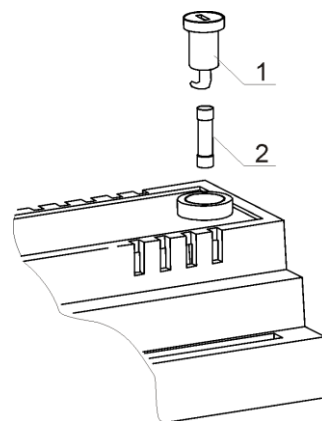


Номер на табличке панели управления не является серийным номером.

19.1 Замена предохранителя

Сетевой предохранитель расположен в исполнительном модуле. Он предохраняет регулятор и питаемое им устройство.

Необходимо использовать керамические предохранители 5x20 мм с номинальным током перегорания 6,3 А.



Замена предохранителя, где: 1 - предохранитель, 2 - патрон предохранителя

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

19.2 Замена панели управления

В случае необходимости замены панели управления, необходимо проверить совместимость программного обеспечения новой панели управления с программным обеспечением силового модуля. Совместимость соблюдена, если первый номер программы на панели управления и исполнительном модуле одинаковые. В данном примере номера программ совпадают, поскольку первое число "01" является одинаковым в обеих комплектующих.

Примеры номеров программ:

Панель управления	Исполнительный модуль
01.10.010.	01.11.026.W0
↑	↑



Версии программного обеспечения находятся на табличках комплектующих или в меню информации.



Регулятор может не корректно работать, если ПО панели не совместимо с ПО силового модуля.

19.3 Замена силового модуля

Требования такие же, как для замены панели управления.

20 Описание возможных неисправностей

Описание неисправностей	Подсказки
<p>На экране не видно никаких признаков работы устройства, несмотря на подключение к сети</p>	<p>Проверить:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ не перегорели ли сетевые предохранители и при необходимости заменить их, ▪ правильно ли вставлен провод, соединяющий панель с силовым модулем, и не повреждён ли он.
<p>Температура котла на дисплее отличается от заданной.</p>	<p>Проверить:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ не нагревается ли в это время бойлер ГВС, и не настроена ли заданная температуры ГВС выше заданной температуры котла; если да, то разница в показаниях исчезнет после нагрева бойлера ГВС, или следует уменьшить заданную температуру ГВС, ▪ включён ли комнатный термостат – установить сервисный параметр <i>снижение заданной температуры котла от термостата</i> на "0", ▪ включены ли ночные снижения – выключить.
<p>Насос котла не работает.</p>	<p>Проверить:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ достигнута ли в котле температура параметра <i>температура включения насоса ЦО</i> (МЕНЮ → насос котла) подождать или уменьшить значение <i>температуры 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 ли или не заблокирован ли насос ЦО.
<p>Насос котла временно отключается</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Если это происходит при температуре котла ниже значения <i>Обнаружение отсутствия топлива</i> по отношению к заданной температуре котла, это нормальный признак, связанный с обнаружением отсутствия топлива.
<p>Вентилятор не работает.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ мощность наддува слишком низкая - увеличить мощность наддува, ▪ проверить, вставлена 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 возвращением в исходное положение, необходимо разблокировать его, открутив крышку и нажав кнопку в соответствии с документацией изготовителя котла, ▪ проверить настройки параметров <i>шнека и наддува</i>, настроить на <i>включён</i>, МЕНЮ → НАСТРОЙКИ КОТЛА, ▪ проверить и, возможно, заменить вентилятор
<p>Подача топлива не работает / не подаёт.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Проверить правильность подключения проводов шнека к зажимам, ▪ Проверить, установлена ли перемычка на зажимах 1-2 модуля, проверить, не заблокирован ли контур по причине перегрева котла, ▪ Проверить, не повреждён ли двигатель шнека, ▪ Если слышно работу двигателя, а топливо не подаётся, заменить шплинт в муфте механизма шнека в соответствии с инструкцией котла
<p>При включенном режиме Fuzzy Logic топливо не догорает, в</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ уменьшить объем подаваемого топлива, уменьшив значение <i>Корректировка времени подачи в режиме Fuzzy Logic</i> ▪ Проверить, берутся ли не сгоревшие части топлива с работы в

<p>пепле находятся не догоревшие частицы топлива</p>	<p>НАБЛЮДЕНИИ - отрегулировать режим НАБЛЮДЕНИЕ</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Проверить, не берутся ли не догоревшие частицы топлива с частых переходов НАБЛЮДЕНИЕ → РАБОТА, ▪ Убедится, что выбран правильный вид топлива (если в регуляторе доступны другие виды топлива) - в режиме fuzzy logic не допускается использования смеси штыба и эко-горошка, ▪ Убедится, правильно ли выбран тип котла. ▪ 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 включенном 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 НАБЛЮДЕНИЕ - отрегулировать режим НАБЛЮДЕНИЕ. ▪ Проверить, не вызвано ли слишком сильное сгорание топлива настройкой параметра очередности циклов РАБОТА на "перерыв-подача", ▪ Убедится, что выбран правильный вид топлива (если в регуляторе доступны другие виды топлива) ▪ Убедится, выбран ли правильный тип котла. ▪ изменить настройки Fuzzy Logic в: МЕНЮ → сервисные настройки → настройки котла → настройки горелки → Fuzzy Logic (доступ только для производителей котлов)
<p>Неправильные показания температуры.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Проверить термоконтат между датчиком температуры и измеряемой поверхностью, ▪ не проходит ли провод датчика слишком близко к сетевому кабелю, ▪ подключён ли датчик к клеммам, ▪ не повреждён ли датчик.
<p>Насос ГВС в режиме ЛЕТО, радиаторы горячие, а котёл перегревается.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Увеличить значение параметра <i>Продление времени работы насоса ГВС</i> для охлаждения котла, ▪ увеличить параметр <i>макс. температура ГВС</i> для обеспечения сброса избытка тепла в бойлер ГВС <p>Внимание: предостеречь пользователей о возможности ошпаривания горячей водой!</p>
<p>Насос ГВС работает, даже если бойлер ГВС уже нагрет.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Установить параметр <i>Продление времени работы насоса ГВС</i> = 0.
<p>Котел перегревается несмотря на выключенный вентилятор</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Причиной может быть конструктивная ошибка котла или ошибка инсталляции дымохода, состоящая в отсутствии защиты от слишком сильной тяги дымохода.
<p>В гидравлической системе со смесительным клапаном и приводом, смеситель не открывается.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Причиной может быть нагрев бойлера ГВС при включённом приоритете ГВС. Подождать, пока прогреется бойлер ГВС или выключить <i>приоритет ГВС</i>. ▪ Причиной может быть включённая функция ЛЕТО. ▪ Причиной может быть включение функции защиты возврата (меню → сервисные настройки → настройки котла → защита возврата = клапан 4D). Необходимо проверить, изолирован ли термически датчик возврата воды в котёл от окружающей среды, а тепловой контакт с трубой должен быть улучшен путём нанесения термопроводимой пасты. Увеличить заданную температуру котла, чтобы обеспечить запас мощности на нагрев воды возврата. Проверить, правильно ли установлены

	<p>параметры гидравлической система, то есть после закрытия клапана температура возврата должна подняться выше параметра <i>Мин температура возврата + гистерезис возврата</i>.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Причиной может быть активная функция калибровки клапана смесителя; подождать до момента окончания калибровки. Активная калибровка обозначена надписью "КАЛ" в меню ИНФОРМАЦИЯ
--	---

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 Включение режима fuzzy logic

Для включения режима 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 определённый тип котла, на котором установлен регулятор. Если в списке нету соответствующего котла то необходимо выбрать "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 Реестр изменений в документации

V1.5: Изменения в электрической схеме подключения регулятора ZAB-12 REVERS Рис.99, стр.32.

V1.6: Добавлены электрические схемы подключения регуляторов ZAB 07 REVERS RR РисРис.8 и ZAB 12 RR Рис

Рис.10.

V1.7: Изменение электрической схемы подключения Рис.17 и Рис.19. Изменения в таблице технических данных. Изменения в меню и изменения описания, соответствующее регулятору есоМАХХ800R2. Добавлена электрическая схема подключения дополнительного модуля В Рис.20.



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

tel. +48 85 749-70-00

fax +48 85 749-70-14

plum@plum.pl

www.plum.pl

www.plumelectronics.eu