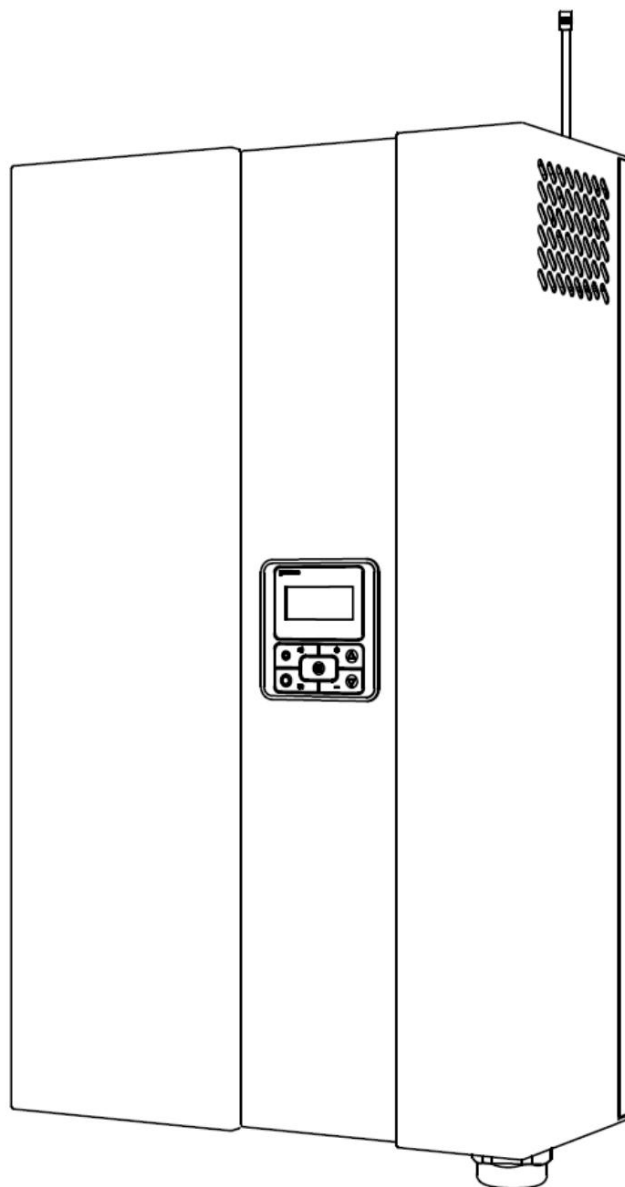




ЭЛЕКТРОКОТЁЛ
ЭНЕКО УНИВЕРСАЛ ЭКО-У
с управлением системой ГВС

Паспорт и руководство по эксплуатации

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Общие сведения об изделии	3
2. Технические данные	3
3. Комплект поставки.....	4
4. Устройство	4
5. Указание мер безопасности	7
6. Монтаж и подключение	8
7. Подготовка и порядок работы.....	10
8. Варианты использования электрокотла	18
9. Техническое обслуживание	23
10. Возможные неисправности и методы их устранения	24
11. Правила хранения и транспортирования	26
12. Гарантийные обязательства	26
13. Свидетельство о приемке и продаже	28
14. Дополнительное оборудование	28
15. Сведения об установке.....	29
16. Сведения о ремонтах.....	30
17. Приложение 1. Графики погодозависимого регулирования	31
18. Приложение 2. Схема подключений	32
19. Приложение 3. Основные настройки панели управления	33



- **Перед началом эксплуатации электрокотла необходимо ознакомиться с руководством по эксплуатации.**
- **Эксплуатация без заземления запрещена.**
- **Срок службы ТЭНов напрямую зависит от качества теплоносителя.**
- **Электрокотёл поставляется с отключёнными автоматическими выключателями ТЭНов для возможности проверки правильности подключения и функционирования в «холостом режиме» при вводе его в эксплуатацию.**

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

1.1. Электрокотёл ЭНЕКО УНИВЕРСАЛ ЭКО-У (далее по тексту электрокотёл), предназначен для нагрева теплоносителя в проточном режиме в системе отопления и горячего водоснабжения (ГВС).

1.2. Электрокотёл предназначен для работы в следующих климатических условиях:

- температура окружающего воздуха от 5 до 30°C;
- относительная влажность до 80% при 30°C;
- атмосферное давление от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.).

1.3. Электрокотёл должен храниться в закрытых отапливаемых помещениях при температуре не ниже +4°C и относительной влажности не более 80 %.

1.4. Конструкция электрокотла постоянно совершенствуется, поэтому возможны некоторые изменения, не отраженные в настоящем Руководстве и не ухудшающие эксплуатационные качества электрокотла.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. По классу защиты от поражения электрическим током электрокотёл соответствует классу I по ГОСТ IEC 60335-1.

2.2. Степень защиты, обеспечиваемая корпусом электрокотла – IP-20. Климатическое исполнение УХЛ 4 по ГОСТ 15150.

2.3. Электрокотёл предназначен для работы в 3-х фазных сетях переменного тока с линейным напряжением 380 В частотой 50 Гц.

Допустимое отклонение $\pm 10\%$.

2.4. Основные параметры электрокотла указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	ЭКО-У 50	ЭКО-У 63	ЭКО-У 75	ЭКО-У 88	ЭКО-У 100
1. Максимальная мощность ($\pm 5\%$), кВт	50	62,5	75	87,5	100
2. Количество ступеней мощности	4	5	6	7	7
3. Площадь сечения медного провода кабеля питания, мм ²	35	35	50	70	70
4. Номинальный ток автоматического выключателя, А	100	125	160	160	200
5. Гидравлическое сопротивление котла при $\Delta T = 20^\circ\text{C}$, кПа	16	16	17	17	18
6. Необходимый проток теплоносителя через котёл, м ³ /ч	2	2,5	3	3,5	4
7. Масса, кг	43	44,5	46	47,5	49

2.5. Эксплуатация электрокотла разрешается при давлении от 0,5 до 6 бар.

2.6. Диапазон регулировки температуры на выходе: 5-90 °C.

2.7. Диапазон регулировки температуры в системе ГВС: 5-75 °C

2.8. Количество графиков погодозависимого регулирования: 20.

2.9. Количество портов RS-485 (опция): 2.

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Электрокотёл - 1 шт.,
- Датчик наружной температуры с кабелем 15 м – 1 шт.,
- Датчик температуры ГВС с кабелем 10 м – 1 шт.
- Хомут воздухоотводящей трубки (см. п. 6.10) – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации – 1 шт.,
- Упаковка – 1 шт.

4. УСТРОЙСТВО

4.1. Габаритные и присоединительные размеры электрокотла ЭНЕКО УНИВЕРСАЛ показаны на рис. 1.

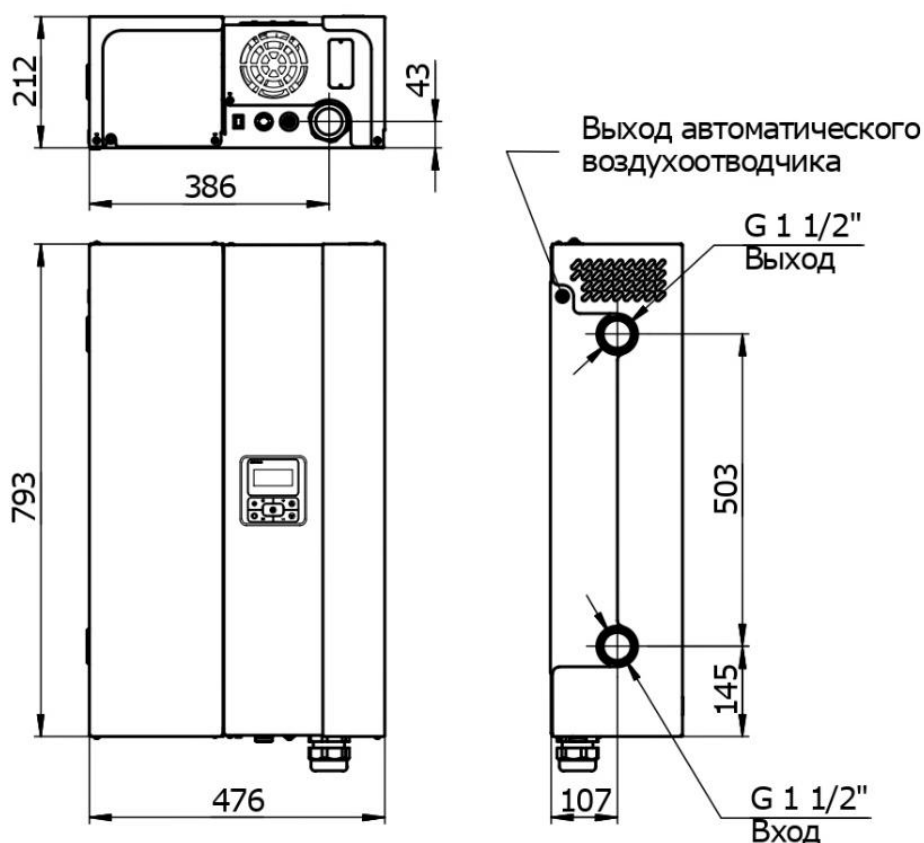


Рис. 1

4.2. Для снятия крышки бака и открытия крышки панели управления необходимо выкрутить винты, показанные на рис. 2. При этом крышка бака снимается только при открытой крышке панели управления.

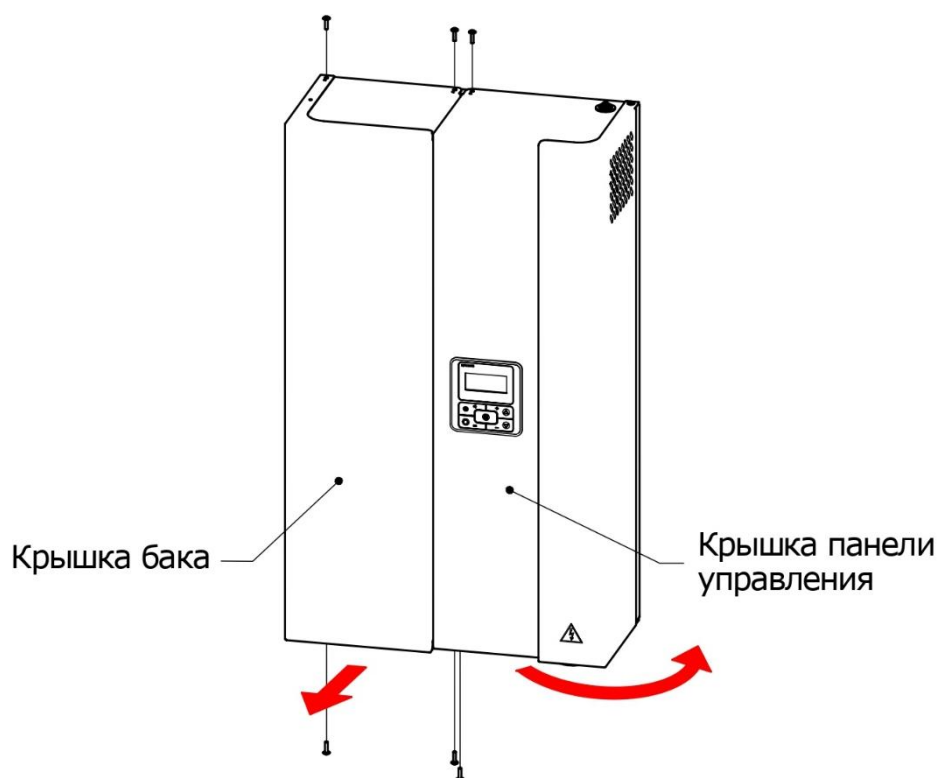


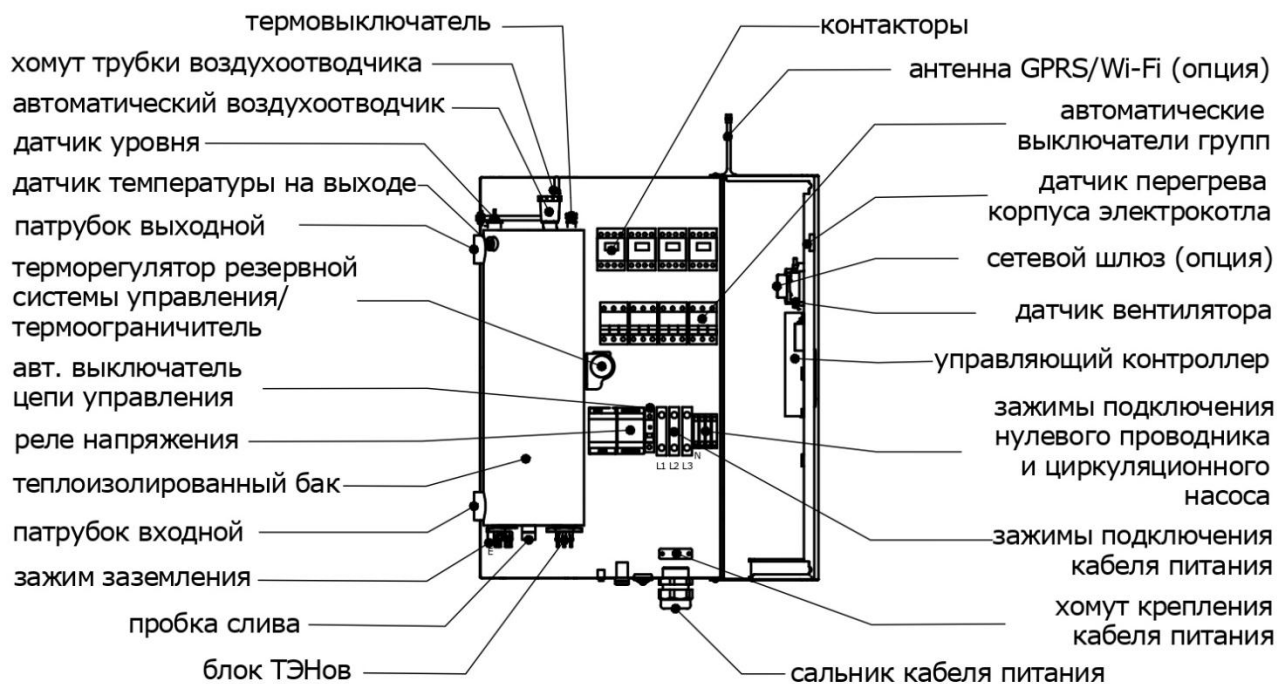
Рис. 2

4.3. Внутреннее устройство электродкотла показано на рис. 3. На основании корпуса закреплён теплоизолированный бак со встроенными блоками ТЭНов. В верхней части электродкотла с левой стороны расположен патрубок выходной, в нижней части - патрубок входной. На крышке бака расположены: датчик температуры выходной, термовыключатель, датчик уровня и автоматический воздухоотводчик. В нижней части бака расположены: датчик температуры входной и патрубок слива с пробкой.

На основании корпуса расположена монтажная платформа, на которой размещены контакторы групп, автоматические выключатели групп, реле напряжения. На крышке панели управления расположен контроллер, сетевой шлюз (опция) датчик вентилятора, датчик перегрева и приточный вентилятор охлаждения внутреннего пространства корпуса. На корпусе монтируется внешняя антенна GPRS/Wi-Fi в комплектациях с сетевыми шлюзами. Кабель питания фиксируется на монтажной платформе с помощью хомута и подключается к соответствующим зажимам. Провод заземления также подключается к соответствующему зажиму, расположенному в нижней части бака.

Автоматическая система вентиляции, позволяющая не допускать повышение температуры внутри корпуса электродкотла, состоит из приточного вентилятора, термостата вентилятора и датчика перегрева корпуса, который контролирует эффективность работы автоматической системы вентиляции. Сетевой шлюз с внешней антенной являются дополнительным оборудованием (см. п.13 «Перечень дополнительного оборудования»).

Устройство электрокотла ЭНЕКО УНИВЕРСАЛ



Вид снизу

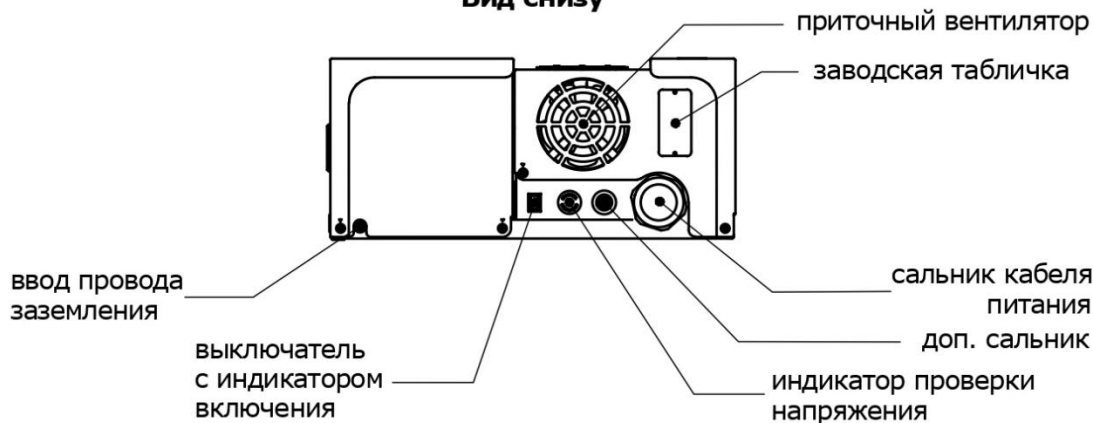


Рис. 3

В электрокотле предусмотрена резервная система управления (PCY) по электромеханическим датчикам.

В режиме PCY производится контроль:

- температуры в электрокотле,
- перегрева теплоносителя,
- напряжения питания.

Резервная система управления предназначена для поддержания работы системы отопления в следующих случаях:

- при выходе из строя контроллера,
- при выходе из строя цифровых датчиков,
- при высоком уровне электромагнитных помех,
- при запуске электрокотла при низких температурах в помещении, когда работа электронных компонентов контроллера не гарантирована.

5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Монтаж и подключение к электросети электрокотла должны производиться квалифицированным персоналом в строгом соответствии с действующими «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ), требованиям ГОСТ IEC 60335-1-2015, ГОСТ IEC 60335-2-35-2014 и настоящего руководства.

5.2. Монтаж, ремонт и наладка электрокотла должны осуществляться лицами, имеющими разрешение на работу с электроустановками напряжением до 1000 В и квалификационную группу по технике безопасности не ниже третьей.

5.3. Любой ремонт электрокотла (включая гарантийный) оформляется соответствующей отметкой в разделе "Сведения о ремонтах".

5.4. При эксплуатации электрокотла следует соблюдать следующие требования:

- подходы к электрокотлу должны быть свободны от посторонних предметов;
- минимальное расстояние от электрокотла до сгораемых конструкций должно быть не менее 250 мм;
- все доступные токоведущие части электрокотла должны быть надежно закрыты;
- все работы по осмотру, профилактике и ремонту электрокотла должны проводиться при снятом напряжении.

5.5. Запрещается эксплуатация электрокотла:

- без заземления электрокотла и системы отопления;
- при наличии протечек через сварные швы и места уплотнений;
- с нарушенной изоляцией проводов;
- без вводного автоматического выключателя с номинальным током, указанным в таблице 1;
- в системах отопления с давлением более 0,6 МПа;
- без предохранительного клапана на давление от 0,25 до 0,6 МПа и с условным проходом не менее Ду25 (G 1"), установленного на выходном трубопроводе;
- с регулируемым предохранительным клапаном без настройки на давление от 0,25 до 0,6 МПа;
- с регулируемым предохранительным клапаном без пломбировки после произведённой настройки на предприятии-изготовителе или с повреждённой пломбировкой;
- при наличии запорной арматуры между электрокотлом и предохранительным клапаном;
- при наличии запорной арматуры на выходе предохранительного клапана;
- с полностью или частично перекрытой запорной арматурой на входе или выходе;
- без фильтра грубой очистки, установленном до электрокотла;
- с перекрытыми вентиляционными отверстиями, при загрязнённом фильтре или неисправном вентиляторе;
- при недопустимой температуре в помещении, где он эксплуатируется, указанной в п. 1.2 или при отсутствии приточно-вытяжной вентиляции этого помещения согласно СП 41-101-95;
- со снятыми или открытыми крышками;
- при частичном или полном отсутствии в нём теплоносителя;
- при наличии в нём или в системе замерзшей воды;
- при отсутствии расширительного бака;
- во взрыво- и пожароопасных зонах;
- при наличии сырости, конденсата на стенах, потолке;
- при наличии токопроводящей пыли и химически-активной среды;

- в помещениях, в которых проводятся строительные, ремонтные работы либо другие виды работ, связанные с образованием пыли;
- в помещениях, в которых проводятся сварочные работы;
- в помещении с бетонными стенами, потолком или полом без покрытия, препятствующего образованию пыли;
- при скапливании пыли и грязи на поверхности;
- при наличии признаков ухудшения качества заземления (пощипывание при касании к металлическим частям водонагревателя, трубопроводам);
- при использовании с изменениями в конструкции и не по назначению.

5.6. Эксплуатация электродкотла без предусмотренных конструкцией и правилами монтажа исправных защитных устройств (автоматические выключатели, предохранительные клапаны, расширительные баки и т.п.) опасна и категорически запрещена.

5.7. При отключении электроэнергии на продолжительное время (более шести часов) в зимнее время с наружной температурой воздуха ниже 0°C во избежание замораживания необходимо слить воду из электродкотла и системы отопления.

5.8. Внимание! Перед снятием крышки корпуса и открытии крышки панели управления, необходимо отключить вводной автоматический выключатель, так как под этими крышками электродкотла есть открытые контакты, которые могут находиться под напряжением опасным для жизни человека.

6. МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

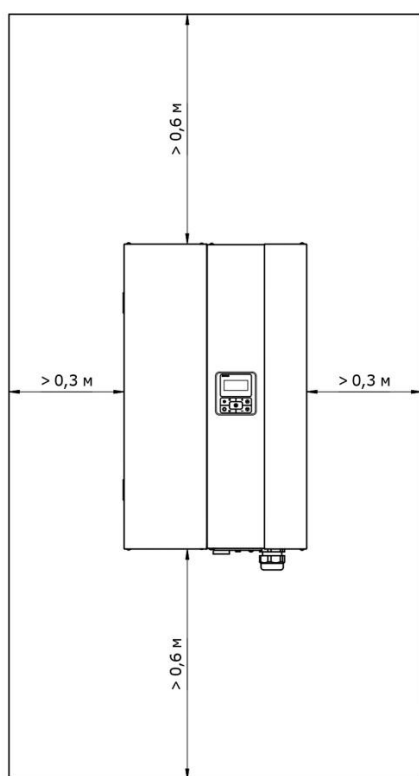


Рис 4.

6.1. Монтаж и подключение электродкотла необходимо производить согласно проекту и с соблюдением мер безопасности, указанных в п.5 настоящего руководства.

6.2. Согласно СП 41-101-95 в помещениях, где эксплуатируется электродкотёл «должна предусматриваться приточно-вытяжная вентиляция, рассчитанная на воздухообмен, определяемый по тепловыделениям от трубопроводов и оборудования. Температура воздуха в рабочей зоне в холодный и переходный периоды года должна быть не более 28 °С, в теплый период года - не более чем на 5 °С выше расчетной температуры наружного воздуха ...».

6.3. После проведения работ по монтажу и пуска в эксплуатацию, необходимо заполнить раздел «Сведения об установке».

6.4. При монтаже электродкотла для удобства эксплуатации, сервисного обслуживания, а также работы системы охлаждения, необходимо выдерживать минимальные расстояния до стен, пола и потолка, указанных на Рис.4.

При планировке местоположения трубопроводов и компонентов обвязки (циркуляционный насос, фильтр и т.п.) должна быть предусмотрена возможность демонтажа блок ТЭНов из бака электродкотла.

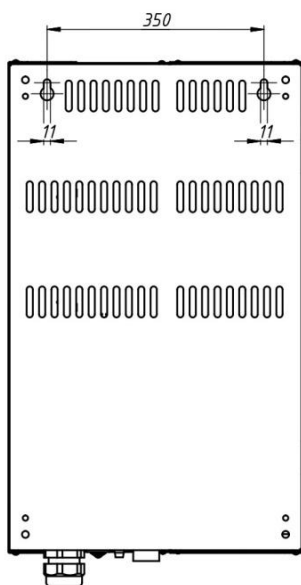


Рис. 5

6.5. Электрокотёл должен монтироваться на негорючем основании.

6.6. Для монтажа электрокотла необходимо использовать крепёжные элементы (дюбель-болты, анкерные болты и т.п.) диаметром 8-10 мм. Длина крепёжных элементов определяется материалом стены. Межцентровое расстояние по горизонтали – 350 мм (см. рис. 5). Зазор между стеной и электрокотлом, необходимый для вентиляции и обеспечиваемый пластиковыми заглушками болтов, не должен перекрываться сверху и снизу.

6.7. Упрощённая схема подключения электрокотла показана на рис. 6.

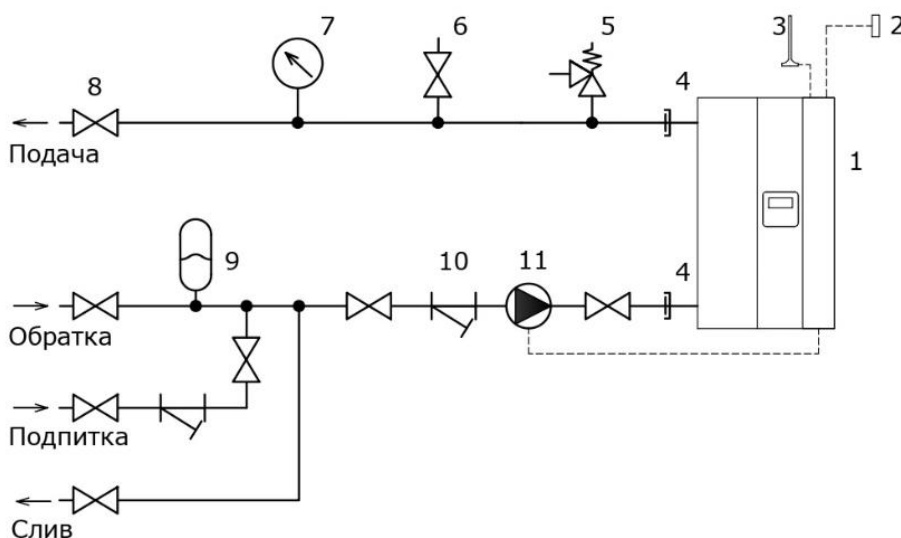


Рис. 6

- 1- электрокотёл;
- 2- датчик наружной температуры;
- 3- антенна GPRS/Wi-Fi (опция);
- 4- разъёмное соединение;
- 5- клапан сбросной предохранительный;
- 6- ручной воздухоотводчик;
- 7- манометр;
- 8- кран;
- 9- расширительный бак;
- 10- фильтр;
- 11- котловой циркуляционный насос.

6.8. Перед циркуляционным насосом обязательно должен быть установлен фильтр грубой очистки с размером ячеек сетки фильтрующего элемента не более 500 мкм.

6.9. Циркуляционный насос должен обеспечивать проток не менее 40 л/ч на один киловатт мощности электрокотла.

6.10. Перед первым заполнением системы отопления закрутить до упора пластиковую пробку автоматического воздухоотводчика электродкотла (см. рис. 3), чтобы избежать его засорения. После удаления воздуха через ручной воздухоотводчик (поз. 6 рис. 6), пробку автоматического воздухоотводчика полностью выкрутить. Надеть воздухоотводящую трубку на штуцер автоматического воздухоотводчика электродкотла и зафиксировать её хомутом из комплекта поставки. Автоматический воздухоотводчик предназначен для сброса воздуха, образующегося в электродкотле в процессе эксплуатации. Если подающий трубопровод расположен выше уровня выходного патрубка электродкотла, то на его верхнем участке необходимо установить дополнительные автоматический и ручной воздухоотводчик. Нельзя переставлять автоматический воздухоотводчик электродкотла на верхний участок подающего трубопровода.

При наличии воздуха в верхней части бака нагрев электродкотла не включится.

На дисплее контроллера появится сообщение о необходимости проверки наличия теплоносителя, сопровождаемое периодическим звуковым сигналом.

6.11. В системах отопления в качестве теплоносителя допускается применять воду, очищенную от механических и химических примесей, общая жесткость не более 2 мг.экв/дм³. Вода должна иметь pH 6.5 – 8.5. Допускается применение незамерзающего теплоносителя с содержанием только этиленгликоля или пропиленгликоля, разведенного с водой в концентрации не более 1:1. При использовании этих теплоносителей необходимо выполнять требования по их применению в системах отопления. В качестве теплоносителя запрещено использование жидкостей, не предназначенных для систем отопления и жидкостей, которые могут привести к образованию накипи.

6.12. Давление опрессовки системы отопления после монтажа не более 6 бар (0,6 МПа).

6.13. Циркуляционные насосы (дополнительное оборудование) подключаются к соответствующим зажимам электродкотла (см. Схему подключений Приложение 2).

6.14. К электросети с параметрами, соответствующими п.2.3, электродкотёл должен быть подключён через вводной автоматический выключатель с номинальным током, указанным в Таблице 1.

6.15. Кабель питания и провод заземления необходимо подключить к соответствующим зажимам (см. Схему подключений Приложение 2). Подключение проводов кабеля питания и заземления без наконечников запрещено.

7. ПОДГОТОВКА И ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1. Заполните систему отопления теплоносителем до номинального давления, не превышающего максимальное (от 1 до 5 бар). Выполните п. 6.10.

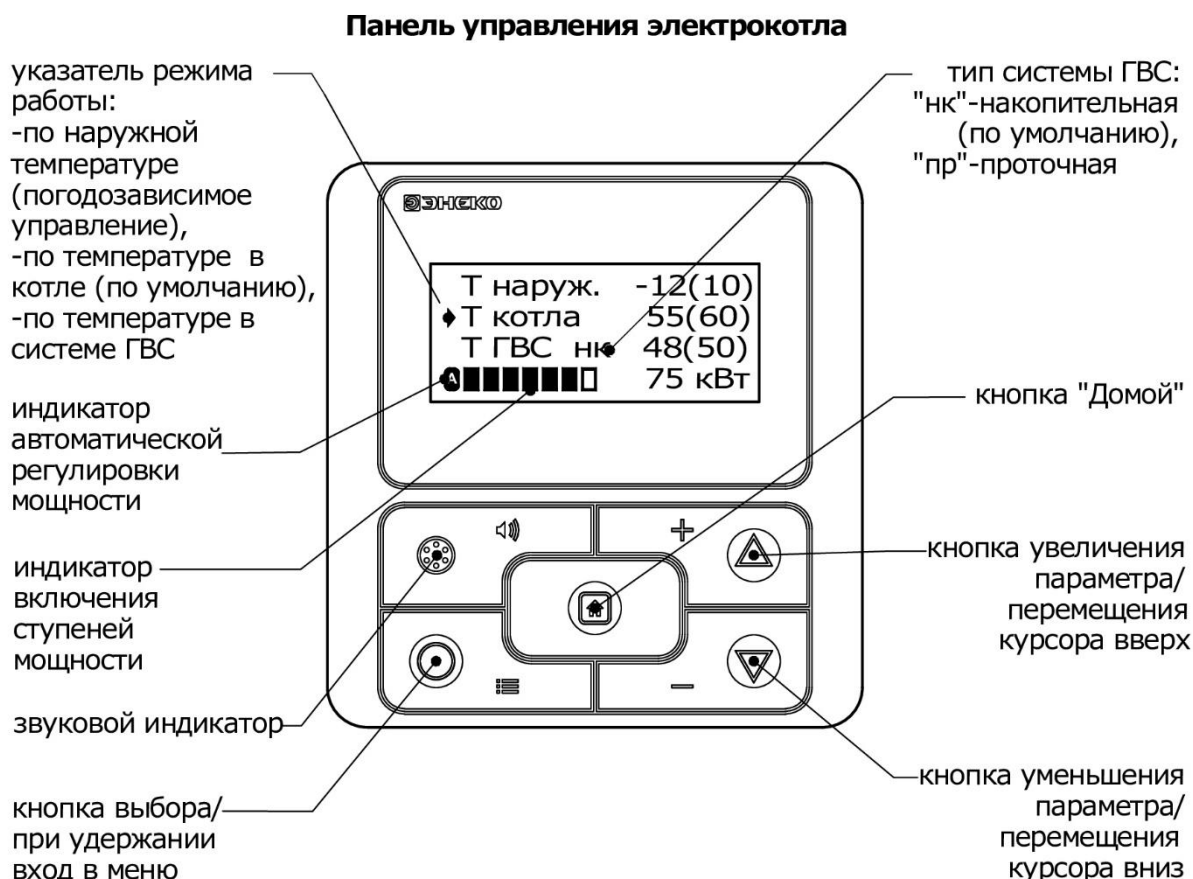
7.2. При заполнении системы отопления и ее запуске необходимо исключить попадание теплоносителя или воды на электродкотёл, циркуляционный насос, электрические провода и другое электрооборудование.

7.3. Проверьте надежность и герметичность всех соединений.

7.4. Запорная арматура контуров должна быть в полностью открытом положении, автоматические выключатели QF1 цепи управления, QF2 котлового циркуляционного насоса и насоса ГВС должны быть включены.

7.5. Включите вводной автоматический выключатель электродкотла, расположенный в вводно-распределительном устройстве (ВРУ).

7.6. Внешний вид панели управления показан на рис. 7.



Информация на дисплее:

-12 - текущее значение наружной температуры,
(10) - номер графика погодной зависимости,
55 - текущее значение температуры на выходе котла,
(60) - значение настройки температуры на выходе котла,
48 - текущее значение температуры в системе ГВС,
(50) - значение настройки температуры в системе ГВС.

Режим работы:

▶ - указатель показывает режим работы по поддержанию заданной температуры на выходе котла (настройка по умолчанию)
нк - накопительная система ГВС (настройка по умолчанию).

Мощность:

А - включена "Автоматическая регулировка мощности",
■■■■■■■ - включено 6 ступеней мощности из 7,
75 кВт - мощность включённых ступеней.

Рис. 7

7.7. При эксплуатации электрокотла в основном режиме, терморегулятор резервной системы управления/ термоограничитель (см. рис. 3) должен быть всегда настроен на максимальную температуру (90°C).

Если термоограничитель настроен на температуру меньшую, чем температура в системе отопления, то на дисплее появится сообщение об отсутствии протока и нагрев не включится.

7.8. Выключателем (рис. 3) включить питание схемы управления электрокотлом.

7.9. На период проверки напряжения питания (несколько секунд) загорится индикатор проверки напряжения (см. рис. 3).

Если напряжение питания не соответствует допустимым значениям индикатор будет светиться постоянно, электрокотёл не включится.

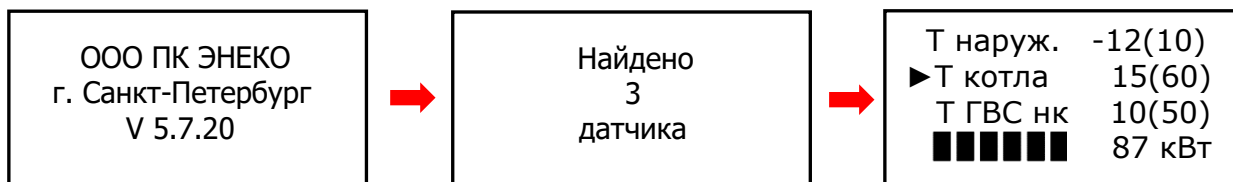


Рис. 8

7.10. Настройка температуры котла на выходе производится нажатием на **кнопки уменьшения или увеличения параметра** (см. рис. 7) после однократного нажатия на **кнопку Выбор/меню**:

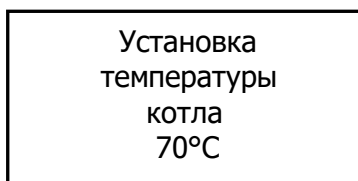


Рис. 9

Диапазоны настройки для температуры на выходе 5-90°C.

7.11. Настройка количества разрешённых для включения групп (ступеней мощности) производится нажатием на **кнопки уменьшения или увеличения параметра** (см. рис. 7) после двух нажатий на **кнопку Выбор/меню**:

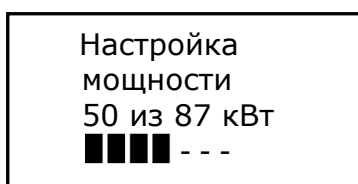


Рис. 10

7.12. Настройка температуры горячей воды в системе ГВС производится нажатием на кнопки **уменьшения или увеличения параметра** (см. рис. 7) после трёх подряд нажатий на **кнопку Выбор/меню**:

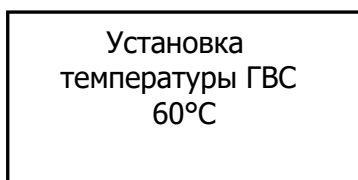
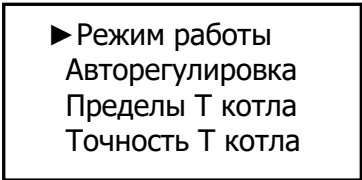


Рис. 11

7.13. Для входа в меню необходимо удерживать нажатой **кнопку Выбор/меню** (см. рис. 7) более 3 сек. Первая страница меню показана на рис. 12.

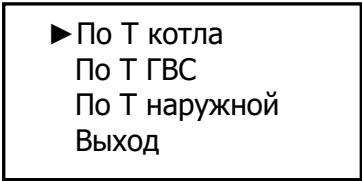


- Режим работы
- Авторегулировка
- Пределы Т котла
- Точность Т котла

Рис. 12

Выбор строки в меню для настройки – перемещение курсора - производится с помощью **кнопок уменьшения или увеличения параметра** (см. рис. 7). Для входа в выбранную настройку необходимо нажать **кнопку Выбор/меню** (см. рис. 7). Если не нажимать кнопки более 3 сек происходит автоматический выход из меню. Для быстрого выхода из меню необходимо нажать **кнопку «Домой»**.

При выборе **«Режима работы»** определяется, какой параметр будет приоритетным для контроллера: температура котла, температура ГВС или наружная температура.



- По Т котла
- По Т ГВС
- По Т наружной
- Выход

Рис. 13

После нажатия на **кнопку Выбор/меню** происходит настройка соответствующего параметра. Диапазоны настройки для температуры в котле 5-90°C, температуры горячей воды в системе ГВС 5-75°C, количество графиков погодного регулирования (температура на выходе котла от температуры наружной)- 20. Графики погодозависимого регулирования показаны в Приложении 1.

Выбор графика производится опытным путем, после прогрева здания и стабилизации температуры на выходе при настройке на средний - 10 график. Если температура в помещениях ниже комфортной, то необходимо установить номер графика с меньшим номером, выше комфортной – номер графика с большим номером. Чем меньше теплопотери здания, тем больше необходимый номер графика погодного регулирования.

При выборе режима работы по температуре в котле, температура в системе ГВС тоже будет автоматически поддерживаться, но она не будет превышать значение настройки температуры в котле.

При выборе режима работы по температуре в системе ГВС, температура в системе ГВС будет автоматически поддерживаться, и она будет ограничена значением настройки предельной максимальной температуры в котле (настраивается в меню). Температура в котле будет поддерживаться равной предельной максимальной температуры в котле.

При выборе режима работы по наружной температуре, температура в системе ГВС тоже будет автоматически поддерживаться, но она не будет превышать значение настройки температуры в котле, которая будет рассчитываться контроллером исходя из выбранного графика погодной зависимости и значения наружной температуры.

«Авторегулировка» - включение режима автоматической регулировки мощности, при котором количество включённых групп контроллер будет определять автоматически, в зависимости от значения настройки температуры и

скорости нагрева. Это позволяет автоматически снижать мощность при приближении температуры к заданному значению, и поддерживать заданную температуру минимально необходимой мощностью с минимальным количеством включений нагрева, что позволяет сократить потребление электроэнергии и увеличить ресурс работы коммутирующих элементов.

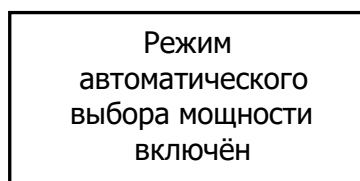


Рис. 14

Предельные значения температур «**Пределы Т котла**» на выходе котла: минимальная и максимальная, необходимы при выборе режима работы по температуре ГВС и по температуре наружного воздуха.

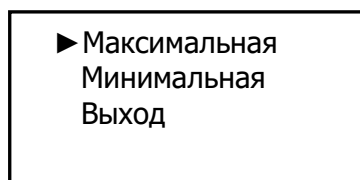


Рис. 15

«**Точность Т котла**» - определяется точность поддержания температуры на выходе котла, регулируется от 2 до 5 °С (по умолчанию 3 °С). При меньшем значении включение-выключение нагрева будет более частым. Срок службы контакторов зависит от частоты включения.

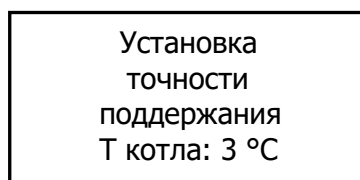


Рис. 16

При перемещении курсора вниз на первой странице меню (см. рис. 12) произойдёт переход на вторую страницу меню:

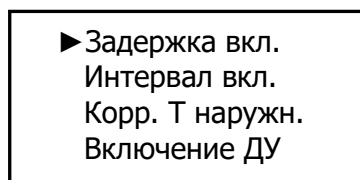


Рис. 17

Для постепенного (плавного) подключения к электросети, исключающего возникновения скачков напряжения для остальных потребителей электроэнергии, предусмотрена задержка включения и выключения нагревательных групп с регулировкой «**Задержки вкл.**» от 3 до 30 сек (по умолчанию 5 сек.):

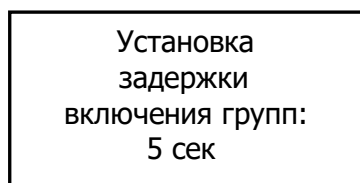


Рис. 18

Для увеличения ресурса коммутирующих элементов предусмотрен интервал (пауза) включения нагрева после отключения, позволяющая контакторам восстановиться после периода нагрева, с регулировкой **«Интервала включения»** нагрева от 0 до 100 сек. с шагом 10 сек. (по умолчанию 30 сек.):

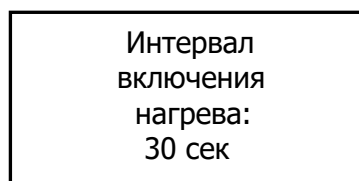


Рис. 19

При каждом (очередном) включении нагрева производится ротация (смена) порядка включения групп нагрева для выравнивания ресурса эксплуатации коммутирующих и нагревательных элементов, что позволяет увеличить общий срок службы электрокотла.

Для корректировки показаний датчика наружной температуры предусмотрена настройка **«Корректировка Т наружной»** от -5 до 5 °С (по умолчанию 0 °С):

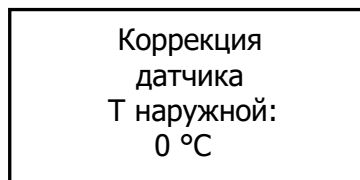


Рис. 20

Для включения управления электрокотла по интерфейсу RS-485 и выбора ведущего электрокотла в объединённой группе электрокотлов необходимо курсором выбрать в меню пункт **«Включение ДУ»** и с помощью **кнопок уменьшения или увеличения параметра** (см. рис. 7) выбрать значение «включено»:

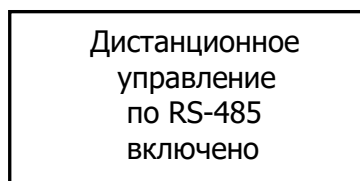


Рис. 21

Если при дистанционном управлении по интерфейсу RS-485 произошёл разрыв связи с управляющим устройством (неисправность каналов передачи информации или неисправность управляющего устройства) и электрокотёл был дистанционно отключён, то произойдёт отмена дистанционного выключения.

При перемещении курсора вниз на второй странице меню (см. рис. 17) произойдёт переход на третью страницу меню:

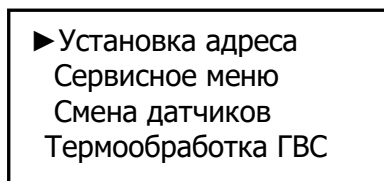


Рис. 22

При выборе курсором строки «**Установка адреса**» и нажатии на **кнопку Выбор/меню** производится выбор адреса устройства при управлении по протоколу Modbus. «**Сервисное меню**» используются только специалистами, вход по паролю.

При замене датчика температуры котла и (или) ГВС, их назначение прописывается в контроллере по цифровому коду. Если назначение датчиков не будет соответствовать их расположению, то необходимо произвести смену назначений датчиков через команду «**Смена датчиков**».

При включении функции «**Термообработка ГВС**» через каждые недели будет происходить уничтожение болезнетворных бактерий (Legionella и т.п.) в системе ГВС путём нагрева воды до 75°C на два часа (Legionella погибает мгновенно при температуре более 70°C).

При перемещении курсора вниз на третьей странице меню (см. рис. 22) произойдёт переход на четвёртую страницу меню:

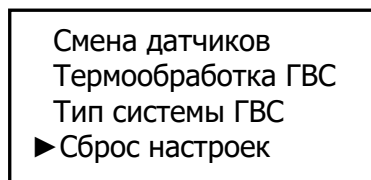


Рис. 23

При выборе пункта «**Тип системы ГВС**» можно настроить контроллер на определённый тип системы ГВС: накопительный (по умолчанию) или проточный.

При активации «**Сброса настроек**» все настройки контроллера восстановятся до исходных (по умолчанию).

7.14. При возникновении аварийных ситуаций контроллер диагностирует неисправность и выдаёт на дисплее соответствующее сообщение с повторяющимся звуковым сигналом. Пример сообщения при отсутствии теплоносителя:

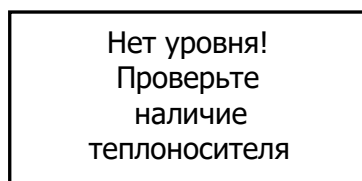


Рис. 24

7.15. При отключении электрокотла по протоколу Modbus через шину RS-485 и при отключении электрокотла замыканием выводов 2 и 4 XT1 контроллера электрокотёл перейдёт в **режим ожидания**, в нижней строке дисплея появится соответствующее сообщение:

Т наруж.	-12(10)
▶Т котла	55(70)
Т ГВС нк	48(50)
Внешнее выключение	

Рис. 25

7.16. Электрокотёл поставляется с отключёнными автоматическими выключателями нагревательных групп для возможности проверки правильности подключения и функционирования в **«холостом режиме»**. После проверки правильности подключения и функционирования электрокотла необходимо отключить его от электросети вводным автоматическим выключателем, открыть крышку панели управления (см. рис. 2), предварительно выкрутив два винта крепления, и взвести все автоматические выключатели нагревательных групп. Затем необходимо закрыть крышку панели управления, закрутить винты крепления, включить вводной автоматический выключатель.

7.17. При **объединении электрокотлов в группу** (для электрокотлов с модулем RS-485) необходимо кабелем витая пара (два провода) соединить разъёмы XT8 контроллеров электрокотлов по схеме подключений. В Меню ведомого электрокотла выбрать пункт «Включить ДУ» и включить управление по шине RS-485. Все настройки для группы электрокотлов в этом режиме производятся на ведущем электрокотле. При эксплуатации группы электрокотлов в режиме погодозависимого регулирования датчик наружной температуры необходимо подключить только к контроллеру ведущего электрокотла.

Внешний мониторинг и управление электрокотлами, объединёнными в группу, по протоколу Modbus (для электрокотлов с двумя модулями RS-485) осуществляется через разъём XT2 порта RS-485 контроллера ведущего электрокотла.

7.18. Активацию встроенного сетевого шлюза (дополнительное оборудование) и регистрацию в сервисе OwenCloud необходимо производить по инструкции, указанной в прилагаемом руководстве по эксплуатации шлюза. Настройка параметров управления производится по прилагаемой к данному руководству карте Modbus или путем загрузки файла в формате JSON (высылается по запросу на эл. почту). Мобильное приложение OwenCloud с виджетами доступно для бесплатного скачивания в Google Play и App Store.

7.19. При активации резервной системы управления (PCY) электрокотёл будет работать только по электромеханическим датчикам. Для её включения необходимо:

- отключить электрокотёл от электросети вводным автоматическим выключателем,
- выкрутить два винта и открыть крышку панели управления (см. рис. 2),
- на контроллере выходной разъём переставить с XT5 на XT6, разъём XT9 отключить,

- настроить на терморегуляторе резервной системы управления необходимую температуру в электрокотле,
- отключением автоматических выключателей выбрать необходимую мощность нагрева.

Резервная система управления предназначена для поддержания работы системы отопления в следующих случаях:

- при выходе из строя контроллера,
- при выходе из строя цифровых датчиков,
- при высоком уровне электромагнитных помех,
- при запуске электрокотла при низких температурах в помещении, когда работа электронных компонентов контроллера не гарантирована.

В режиме РСУ производится контроль:

- температуры теплоносителя в диапазоне 5-90°C,
- перегрева теплоносителя,
- напряжения питания.

Внимание! При работе РСУ контроль уровня теплоносителя не производится.

7.20. Для отключения электрокотла необходимо сначала отключить выключатель (см. рис. 7), затем отключить вводной автоматический выключатель.

8. ВАРИАНТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОКОТЛА

В данном разделе представлены упрощённые гидравлические схемы без обязательных элементов, показанных на рис. 6: клапан сбросной предохранительный, ручной и автоматический воздухоотводчики, манометр, расширительный бак и фильтр, а также без обратных клапанов.

8.1. Одноконтурная система отопления с погодозависимым управлением

- 1- электрокотёл;
- 2- датчик наружной температуры;
- 3- радиаторы системы отопления;
- 4- циркуляционный насос.

Режимы работы контроллера:

- по температуре котла (по умолчанию);
- по наружной температуре (погодозависимое управление).

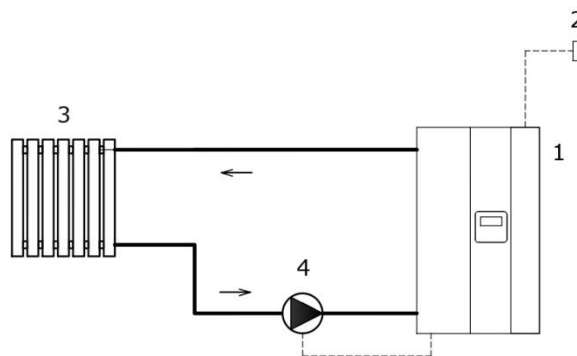


Рис. 26

Циркуляционный насос необходимо подключить к набору зажимов X2 электрокотла (см. Приложение 2).

Оперативно можно перестроить **температуру котла** после одного нажатия на **кнопку Выбор/меню** (см. рис. 7), **мощность** (количество групп нагрева) - после двух нажатий на **кнопку Выбор/меню**.

8.2. Система ГВС накопительного типа

- 1-электрокотёл;
- 2-датчик температуры ГВС
- 3-водонагреватель косвенного нагрева;
- 4-теплообменник водонагревателя;
- 5-циркуляционный насос котловой.

В этой системе ГВС нет жестких требований к качеству нагреваемой воды, в отличие от прямого нагрева ТЭНами в накопительных и проточных электроводонагревателях.

В меню необходимо выбрать режим работы «По Т ГВС» (см. п 7.13), настроить температуру ГВС, настроить предельную максимальную температуру (по умолчанию 90°C) в котле и выбрать тип системы ГВС накопительный.

Если объём котлового контура менее 70 л, то необходимо использовать в контуре дополнительно накопитель объёмом не менее 100 л.

Циркуляционный насос котловой необходимо подключить к набору зажимов X2 электродвигателя (см. Приложение 2).

Электродвигатель автоматически перестроится на нагрев до настроенной максимальной температуры котла и нагрев будет продолжаться до достижения температуры ГВС заданного значения, настроенного на панели управления электродвигателя (см. рис. 7).

Оперативно можно перестроить **температуру ГВС** после трёх нажатий на **кнопку Выбор/меню** (см. рис. 7), **мощность** (количество групп нагрева) - после двух нажатий на **кнопку Выбор/меню**.

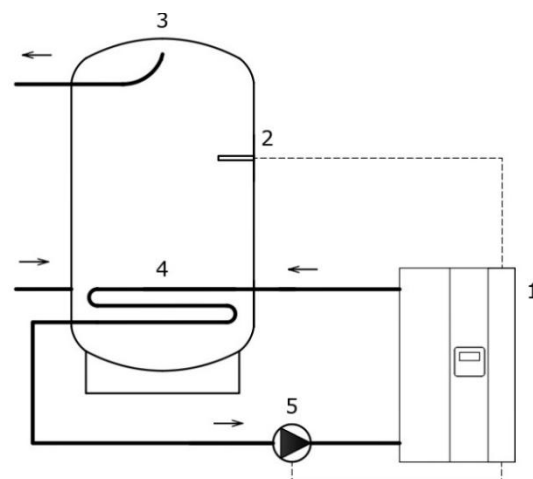


Рис. 27

8.3. Система ГВС проточного типа

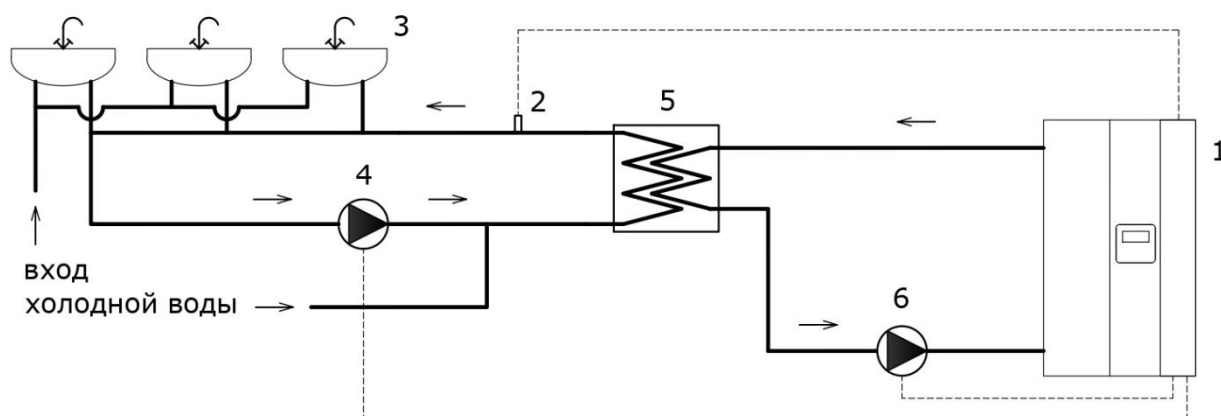


Рис. 28

- 1-электродвигатель;
- 2-датчик температуры ГВС
- 3-потребители;
- 4-циркуляционный насос контура ГВС;
- 5-теплообменник;
- 6-циркуляционный насос котловой.

В этой системе ГВС нет жестких требований к качеству нагреваемой воды, в отличие от прямого нагрева ТЭНами в накопительных и проточных электроводонагревателях.

Если объём котлового контура менее 70 л, то необходимо использовать в контуре дополнительно накопитель объёмом не менее 100 л.

В контуре ГВС также желательно использовать накопитель небольшого объёма для стабилизации температуры при изменении потребления горячей воды.

В меню необходимо выбрать режим работы «По Т ГВС» (см. п 7.13), настроить температуру ГВС, настроить предельную максимальную температуру в котле и выбрать тип системы ГВС проточный.

Циркуляционный насос котловой 6 необходимо подключить к набору зажимов X2 электрокотла, циркуляционный насос контура ГВС 4 необходимо подключить к набору зажимов X1 электрокотла (см. Приложение 2).

Электрокотёл автоматически перестроится на нагрев до настроенной максимальной температуры котла и нагрев будет продолжаться до достижения температуры ГВС заданного значения, настроенного на панели управления электрокотла (см. рис. 7).

Оперативно можно перестроить **температуру ГВС** после трёх нажатий на **кнопку Выбор/меню** (см. рис. 7), **мощность** (количество групп нагрева) - после двух нажатий на **кнопку Выбор/меню**.

8.4. Нагрев воды и других жидкостей в ёмкостях и бассейнах

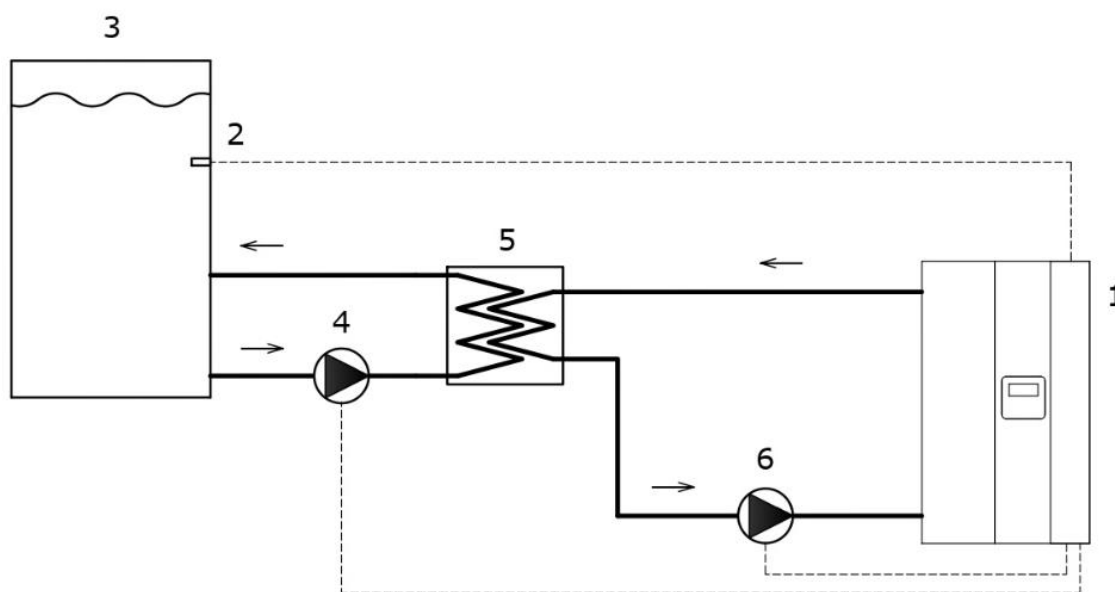


Рис. 29

- 1- электрокотёл;
- 2- датчик температуры ГВС;
- 3- ёмкость или бассейн;
- 4- циркуляционный насос нагреваемого контура;
- 5- внешний теплообменник;
- 6- циркуляционный насос котловой.

Если объём котлового контура менее 70 л, то необходимо использовать в контуре дополнительно накопитель объёмом не менее 100 л.

Циркуляционный насос системы ГВС 4 необходимо подключить к набору зажимов X1 электродкотла (см. Приложение 2).

Циркуляционный насос котловой 6 необходимо подключить к набору зажимов X2 электродкотла.

В меню необходимо выбрать режим работы «По Т ГВС» (см. п 7.13), настроить температуру ГВС, настроить предельную максимальную температуру в котле и выбрать тип системы ГВС накопительный.

Электродкотёл автоматически перестроится на нагрев до настроенной максимальной температуры котла. Работа циркуляционного насоса 4 и нагрев будут продолжаться до достижения температуры ГВС заданного значения, настроенного на панели управления электродкотла (см. рис. 7).

Оперативно можно перестроить **температуру ГВС** после трёх нажатий на **кнопку Выбор/меню** (см. рис. 7), **мощность** (количество групп нагрева) - после двух нажатий на **кнопку Выбор/меню**.

8.5. Система отопления и система ГВС

- 1- электродкотёл;
- 2- датчик наружной температуры;
- 3- датчик температуры ГВС;
- 4- водонагреватель Косвенного нагрева;
- 5- теплообменник водонагревателя;
- 6- радиаторы системы отопления;
- 7- циркуляционный насос контура ГВС;
- 8- циркуляционный насос котловой.

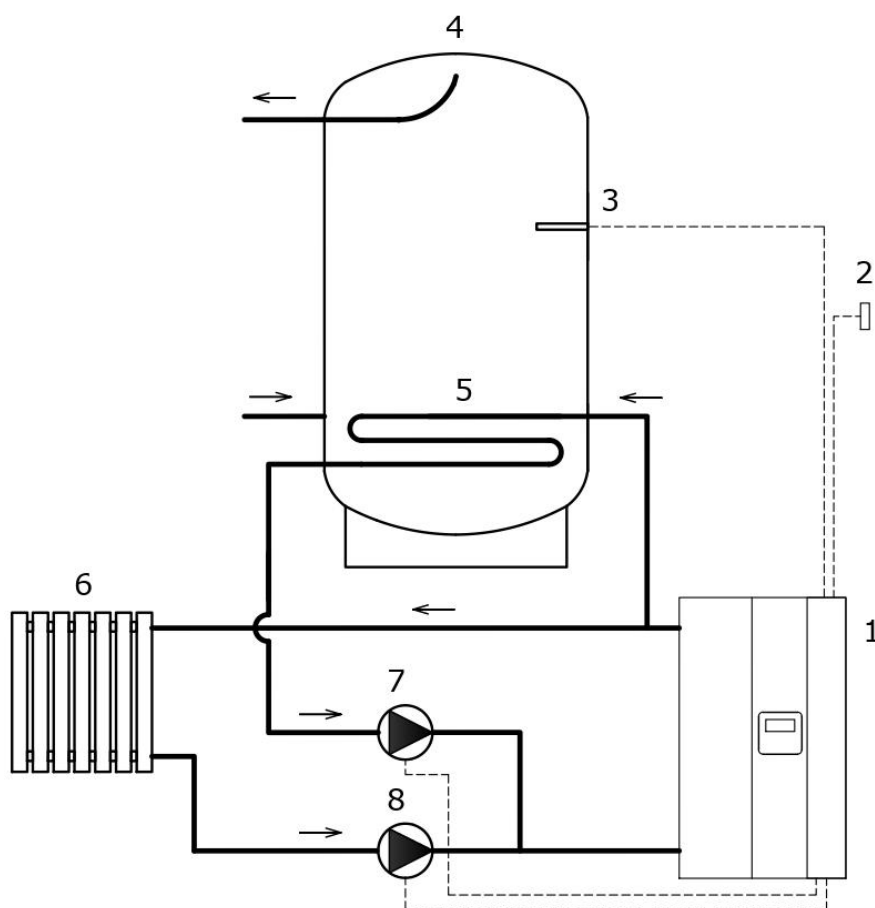


Рис. 30

Циркуляционный насос 7 контура ГВС необходимо подключить к набору зажимов X1 электродкотла (см. Приложение 2).

Циркуляционный насос котловой 8 контура отопления необходимо подключить к набору зажимов X2 электродкотла.

Режим работы контроллера в отопительный период:

- по температуре котла (по умолчанию);
- по наружной температуре (погодозависимое управление).

В остальное время – по температуре ГВС.

Электрокотёл будет нагревать теплоноситель до заданной температуры на выходе котла (при работе в режиме по температуре котла) или до рассчитанной контроллером температуры котла (при работе в режиме погодозависимого управления). Циркуляционный насос 7 контура ГВС будет работать до достижения температуры ГВС заданного значения, настроенного на панели управления электрокотла (см. рис. 7).

Оперативно можно перестроить **температуру котла** после одного нажатия на **кнопку Выбор/меню** (см. рис. 7), **мощность** (количество групп нагрева) - после двух нажатий на **кнопку Выбор/меню**, **температуру ГВС** - после трёх нажатий на **кнопку Выбор/меню**.

8.6. Система отопления с двумя контурами и система ГВС накопительного типа

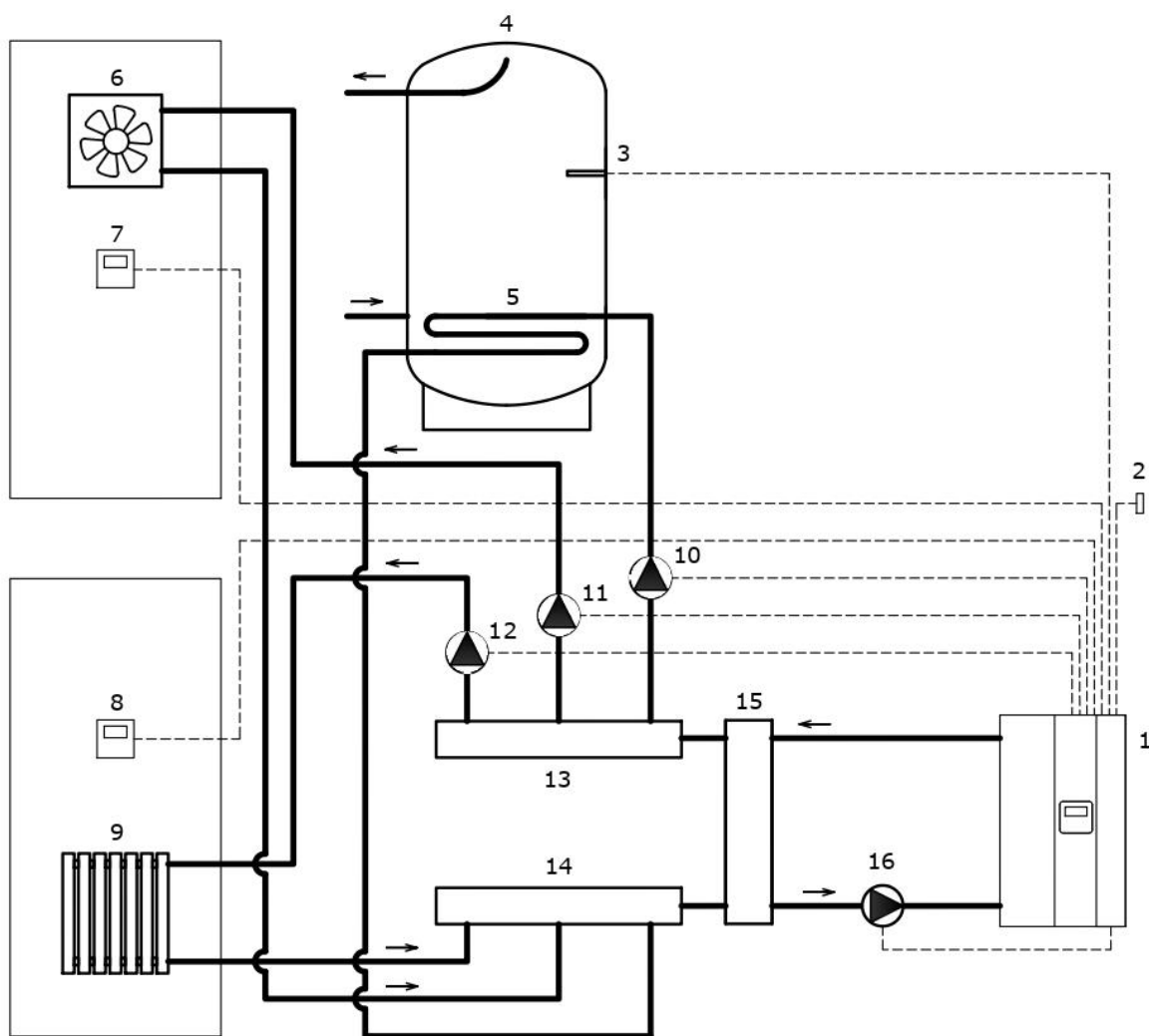


Рис. 31

- 1-электрокотёл;
- 2-датчик наружной температуры;
- 3-датчик температуры ГВС;
- 4-водонагреватель косвенного нагрева;
- 5-теплообменник водонагревателя;
- 6-тепловентиляторы;
- 7-комнатный термостат первого контура;

- 8-комнатный термостат второго контура;
- 9-радиаторы системы отопления;
- 10-циркуляционный насос системы ГВС;
- 11-циркуляционный насос системы отопления первого контура;
- 12-циркуляционный насос системы отопления второго контура;
- 13- подающий коллектор;
- 14- обратный коллектор;
- 15- гидравлический разделитель;
- 16- циркуляционный насос котлового контура.

Насос 10 необходимо подключить к набору зажимов X1 электродкотла (см. Приложение 2).

Насос 16 необходимо подключить к набору зажимов X2 электродкотла.

Насос 11 необходимо подключить к набору зажимов X3 электродкотла

Насос 12 необходимо подключить к набору зажимов X4 электродкотла.

Комнатный термостат 7 необходимо подключить к набору зажимов X3 электродкотла.

Комнатный термостат 8 необходимо подключить к набору зажимов X4 электродкотла.

Режим работы контроллера в отопительный период:

- по температуре котла (по умолчанию);
- по наружной температуре (погодозависимое управление).

В остальное время – по температуре ГВС.

Работа циркуляционного насоса 10 будет продолжаться до достижения температуры ГВС заданного значения, настроенного на панели управления электродкотла (см. рис. 7).

Работа циркуляционных насосов 11 и 12 будет продолжаться до достижения заданных на комнатных терморегуляторах значений температур в отапливаемых помещениях.

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

9.1. Техническое обслуживание допускаются производить специалистам, указанным в 5.2 настоящего руководства.

9.2. Перед проведением технического обслуживания необходимо отключить питание на вводном автоматическом выключателе.

9.3. Первое вводное техническое обслуживание необходимо провести в первую неделю эксплуатации электродкотла и заключается оно в проверке затяжки зажимов проводов кабеля питания, заземления, автоматических выключателей и контакторов.

9.4. Периодически, раз в год, необходимо проводить полное техническое обслуживание, в которое входит:

- осмотр всех гидравлических соединений, разборка и промывка фильтров,
- проверка всех внутренних компонентов электродкотла на наличие следов перегрева,
- проверка затяжки зажимов проводов кабеля питания, заземления, автоматических выключателей и контакторов.

9.5. При откручивании/закручивании гаек на контактных пластинах блок ТЭНа, необходимо вторым ключом фиксировать болт от проворачивания.

9.6. После отопительного сезона сбрасывать давление в системе отопления и сливать теплоноситель не требуется.

10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 2

Вид неисправности и её проявление	Вероятная причина	Метод устранения
1	2	3
1. При включении электрокотла контроллер не включается и индикатор выключателя не светится (см. рис. 3).	Отсутствует напряжение питания.	Проверить.
	Не подключён нулевой провод к соответствующему зажиму (см. рис. 3, схему подключений и принципиальную схему)	Подключить.
	Выключен вводной автоматический выключатель.	Включить.
	Выключен автоматический выключатель цепи управления QF1.	Включить.
2. При включении электрокотла контроллер не включается, индикаторы выключателя и проверки напряжения светятся (см. рис. 3).	Напряжение питания не соответствует нормальному значению и сработало реле напряжения.	Если напряжение питания ниже нормы, то необходимо подключить питание цепи управления через внешний стабилизатор напряжения по прилагаемой схеме. Если напряжение питания выше нормы эксплуатировать электрокотёл запрещено – необходимо обратиться к поставщику электроэнергии.
3. На дисплее контроллера появились сообщение «Нет уровня. Проверьте наличие теплоносителя», звуковой сигнал, нагрев отключён.	Электрокотёл не полностью заполнен теплоносителем.	Выполнить п. 6.10.
	Электрод датчика уровня покрылся отложениями.	Прочистить.
4. На дисплее контроллера появились сообщение «Нет протока», звуковой сигнал, нагрев отключён.	Термоограничитель (см. рис.3) настроен не на максимальную температуру	Настроить термоограничитель на 90°C.

1	2	3
5. На дисплее контроллера появились сообщение «Внимание! Перегрев», звуковой сигнал, нагрев отключён.	Возможно кратковременно после отключения циркуляции	Включить циркуляционный насос или открыть закрытый кран.
	Неисправен датчик температуры на выходе	Заменить датчик или активировать резервную систему управления (см. п. 7.19)
6. На дисплее контроллера появились сообщение «Внимание! Неисправность контактора», звуковой сигнал.	Контроллер определил наличие залипшего контактора	Отключить электродвигатель вводным автоматическим выключателем, проверить все контакторы на залипание, заменить неисправный.
7. На дисплее контроллера появились сообщение «Внимание! Неисправность датчика на выходе», звуковой сигнал, нагрев отключён.	Датчик температуры на выходе отключён от контроллера.	Проверить. Подключить.
	Неисправен датчик температуры на выходе.	Заменить датчик или активировать резервную систему управления (см. п. 7.19)
8. На дисплее контроллера появились сообщение «Внимание! Неисправность датчика наружной температуры» при выборе режима работы по наружной температуре, звуковой сигнал, нагрев отключён.	Датчик наружной температуры отключён от контроллера.	Проверить. Подключить.
	Неисправен датчик наружной температуры.	Заменить.
9. На дисплее контроллера появились сообщение «Внимание! Неисправность датчика температуры ГВС» при выборе режима работы по температуре ГВС, звуковой сигнал, нагрев отключён.	Датчик температуры ГВС отключён от контроллера.	Проверить. Подключить.
	Неисправен датчик температуры ГВС.	Заменить.
10. Отключается автоматический выключатель групп	Неисправен ТЭН в этой группе	Проверить. Заменить
	Высокая температура внутри корпуса электродвигателя	Настроить датчик вентилятора на 20-25 °С.
	Не затянут зажим силового провода	Проверить затяжку зажимов
	Температура в помещении котельной превышает допустимую, указанную в п.1.2 настоящего руководства по эксплуатации.	Обеспечить необходимую вентиляцию помещения согласно п. 6.2 настоящего руководства по эксплуатации.

1	2	3
11. Гудение контактора	Небольшое гудение.	Допускается.
	Сильное гудение, которого не было в начале эксплуатации электрокотла – попадание пыли или мусора между сердечниками контакторов.	Устранить источник образования пыли в помещении. Контактор разобрать, удалить пыль или мусор.
12. Выход теплоносителя из воздухоотводящей трубки автоматического воздухоотводчика.	Засорился клапан автоматического воздухоотводчика.	Разобрать автоматический воздухоотводчик и промыть запорный клапан.

11. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

11.1. Хранить электрокотёл необходимо в помещениях при температуре от +4°C до +40°C и относительной влажности не более 80% при +25°C.

11.2. Электрокотёл можно транспортировать любым видом закрытого транспорта с обязательным соблюдением мер предосторожности при перевозке хрупких грузов.

11.3. При перевозке электрокотла сборным грузом необходимо использовать жесткую упаковку (деревянную обрешётку) или паллетный борт, предоставляемые транспортной компанией.

12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

12.1. Предприятие–изготовитель гарантирует:

- соответствие характеристик электрокотла паспортным данным;
- надежную и безаварийную работу электрокотла и при условии соблюдения всех требований настоящего руководства, квалифицированного монтажа и правильной эксплуатации, своевременного технического обслуживания, а также соблюдение условий транспортирования и хранения;
- безвозмездную замену вышедших из строя деталей в течение гарантийного срока при соблюдении условий, указанных в настоящем руководстве.

12.2. Гарантийные обязательства не распространяются на работы и услуги, связанные с монтажом, демонтажом, транспортировкой электрокотла или его частей.

12.3. При выходе электрокотла из строя изготовитель не несет ответственности за остальные элементы системы отопления и техническое состояние объекта в целом, а также за возникшие последствия выхода из строя электрокотла.

12.4. Гарантийные обязательства не предусматривают выплату каких-либо компенсаций, даже в случае ущерба, причиненного людям или имуществу.

12.5. Место проведения гарантийного ремонта электрокотла определяется сервисным центром предприятия изготовителя в зависимости от вида неисправности и необходимости в наличии специального оборудования для её устранения.

12.6. Гарантийный срок эксплуатации электрокотла устанавливается 2 года со дня продажи. Исключение составляют нагревательные элементы (ТЭНы), автоматические выключатели и контакторы, входящие в состав электрокотла, на которые гарантийный срок эксплуатации устанавливается двенадцать месяцев

со дня продажи электрокотла, так как он не должен превышать гарантийный срок эксплуатации, установленный изготовителями и поставщиками данного оборудования.

12.7. Рекламации на работу электрокотла не принимаются, бесплатный ремонт, и замена электрокотла не производится в случаях:

- если не предоставлено руководство по эксплуатации с отметкой о продаже;
- не заполнен раздел «Сведения об установке» настоящего руководства;
- параметры электрической сети не соответствуют значениям, указанным в Таблице 1;
- отсутствует заземление или оно не соответствует требованиям ПУЭ;
- повреждения оборудования, возникшее вследствие нарушений правил монтажа, эксплуатации и обслуживания;
- нарушены правила транспортировки, хранения, монтажа, эксплуатации и обслуживания, указанные в настоящем руководстве, как потребителем, так и любой другой организацией;
- не соответствие специалистов, производивших монтаж, ремонт и обслуживание требованиям, указанным в п. 5.2 настоящего руководства;
- использование электрокотла не по назначению;
- образования накипи на ТЭНах;
- при эксплуатации без воды;
- эксплуатации без предохранительного клапана;
- эксплуатации с предохранительным клапаном, не соответствующим требованиям настоящего руководства;
- при наличии запорной арматуры между электрокотлом и предохранительным клапаном;
- при наличии запорной арматуры на выходе предохранительного клапана;
- при выходе электрокотла из строя вследствие стихийных бедствий, пожаров, наводнений и т.п.;
- при наличии следов жидкостей, токопроводящей пыли или посторонних предметов внутри корпуса электрокотла;
- заморозки электрокотла;
- при любом механическом повреждении корпуса или внутренних элементов;
- при повреждении шпилек ТЭНов (несоблюдение п. 8.5);
- после единичного случая негарантийного ремонта.

12.8. Информация по проведенным ремонтам заносится в раздел «Сведения о ремонтах» настоящего руководства.

12.9. При использовании совместно с электрокотлом циркуляционных насосов и другого оборудования с частотным преобразователем (регулированием), создающим интенсивные электромагнитные помехи, выполнение всех функций электрокотла не гарантировано. Для поддержания работоспособности системы отопления при высоком уровне электромагнитных помех предусмотрена резервная система управления (см. п.7.19).

12.10. Гарантийные обязательства указаны в данном разделе руководства по эксплуатации, отдельный гарантийный талон не выдается.

13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ПРОДАЖЕ

Электродвигатель ЭНЕКО УНИВЕРСАЛ (ЭКО-У) заводской № _____ мощностью _____ кВт соответствует техническим условиям ТУ 27.90.40 - 003- 39200057-2021 и признан годным к эксплуатации.

Электродвигатель испытан на герметичность избыточным давлением, проверен на функциональность, электрическую прочность изоляции и комплектность поставки согласно требованию ТУ.

Печать ОТК

Дата изготовления «_____» _____ 20____ г.

Дата продажи «_____» _____ 20____ г.

М.П.



ЕАЭС N RU Д-RU.PA02.B.46128/21

ООО Производственная компания «ЭНЕКО»

194362, город Санкт-Петербург, Выборгское ш.,

дом 348, корпус 4, литер а, оф. 28

телефоны: 8-812-209-50-01, 8 800 505 70 49

info@eneco-spb.ru – общие вопросы

service@eneco-spb.ru – техническая поддержка и сервис

14. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Два встроенных модуля RS-485 ----- ☐
- Сетевой шлюз ОБЕН ПМ210 GPRS с внешней антенной ----- ☐
- Сетевой шлюз ОБЕН ПВ210 Wi-Fi с внешней антенной ----- ☐
- Сетевой шлюз ОБЕН ПЕ210 Ethernet ----- ☐
- Пассивный контроль залипания контакторов
(информирование о залипании) ----- ☐
- Ключ для ТЭНа ----- ☐

15. СВЕДЕНИЯ ОБ УСТАНОВКЕ

1. Адрес установки котла _____

2. Дата установки «___» _____ 20____ г.

3. Наименование монтажной организации _____

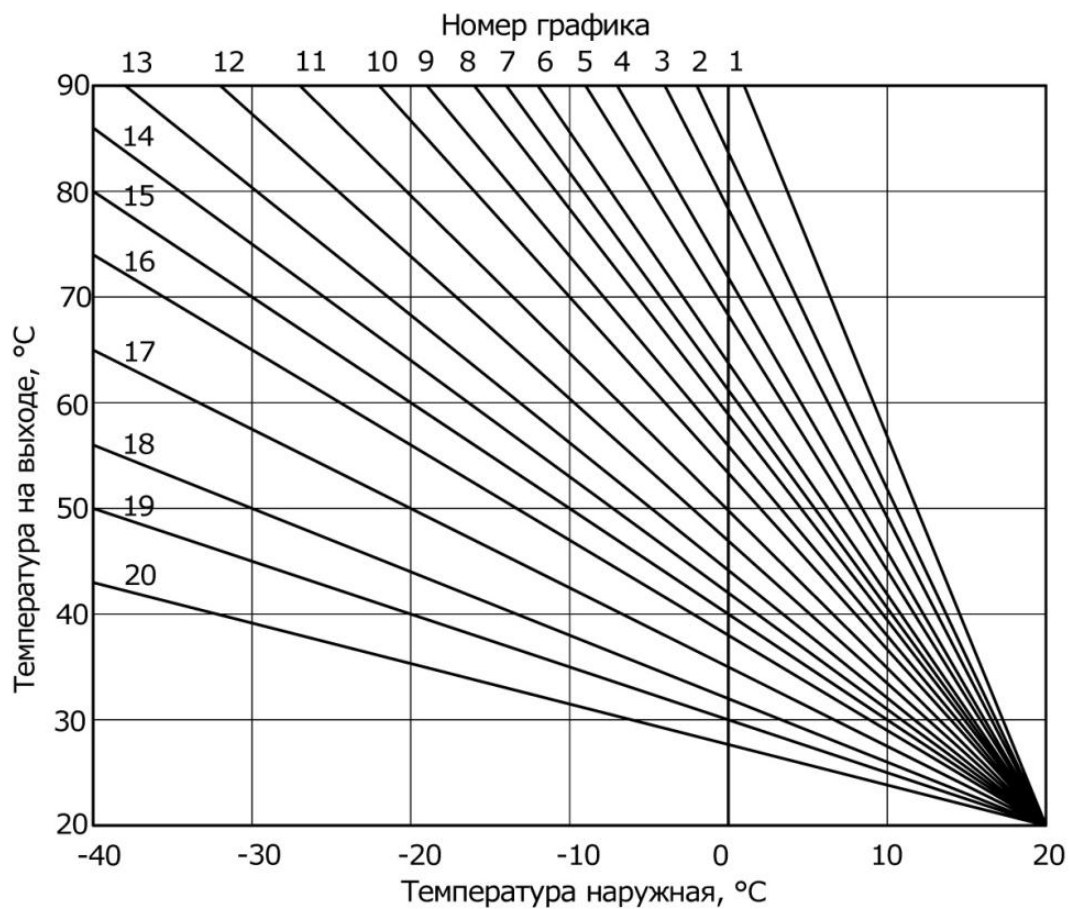
4. Документ, подтверждающий право проведения монтажных работ:

(№, дата, кем выдан)

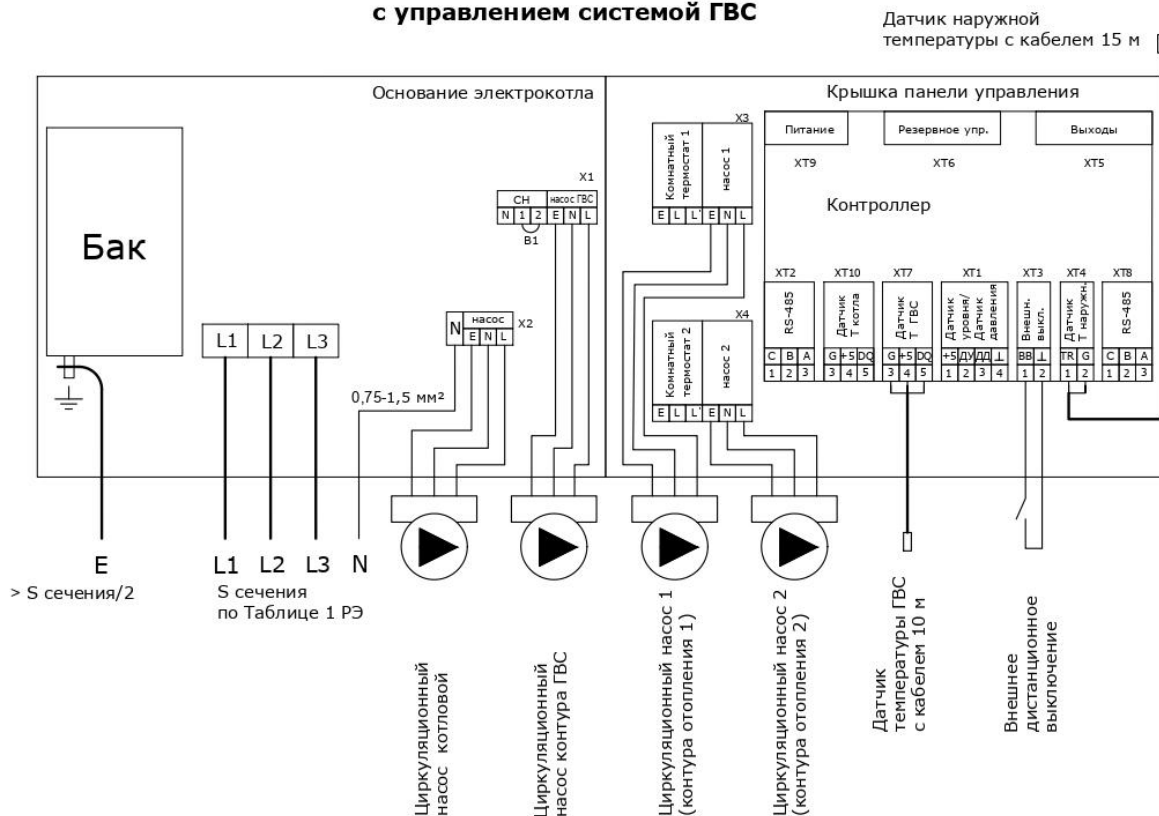
16. СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТАХ

Дата	Вид проведённого ремонта	Наименование организации, подпись и печать исполнителя

17. ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ГРАФИКИ ПОГОДОЗАВИСИМОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ



**Схема подключений электродвигателя ЭНЕКО УНИВЕРСАЛ
с управлением системой ГВС** Латчик



Порядок подключения внешнего стабилизатора напряжения к цепи управления электродота

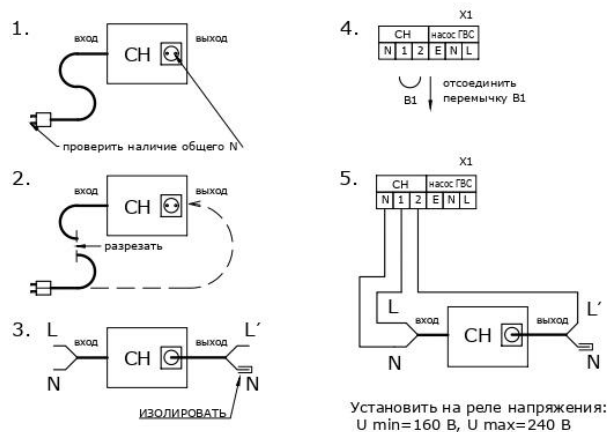
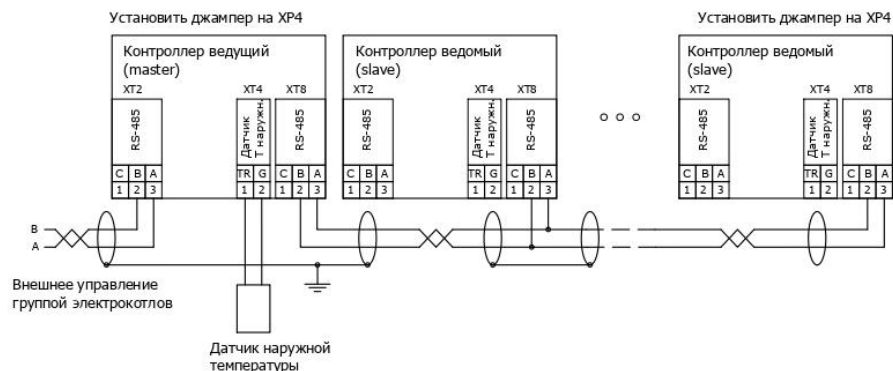


Схема подключения контроллеров при объединении электродотлов в группу



19. ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ОСНОВНЫЕ НАСТРОЙКИ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

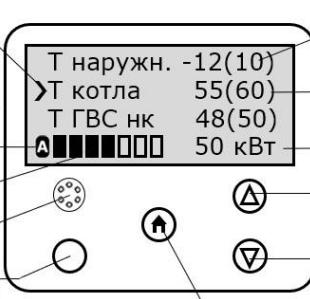
указатель режима работы
- по наружной температуре
(погодозависимое управление)
- по температуре в котле
- по температуре в системе ГВС

индикатор «Автоматической
регулировки мощности»

индикатор включения
ступеней мощности

звуковой индикатор

кнопка «Выбор»
при удержании вход в «Меню»



номер графика
погодной зависимости

значения настроек
указаны в скобках

мощность включённых
ступеней

кнопка «+»
перемещения курсора вверх

кнопка «-»
перемещения курсора вниз

кнопка «Домой» с сохранением настроек

кратковременное
нажатие 1 раз

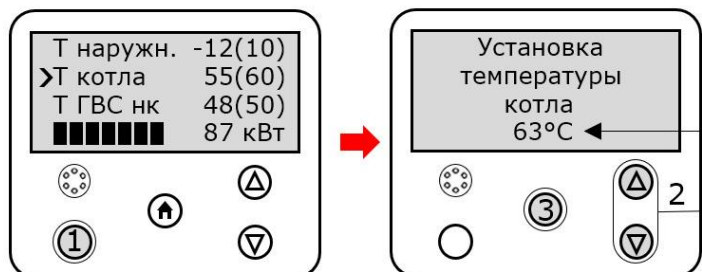
кратковременное
нажатие 2 раза

кратковременное
нажатие 3 раза

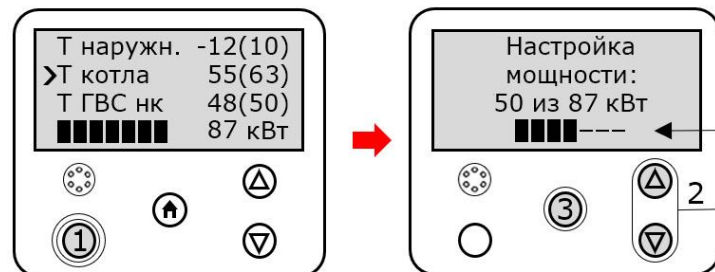
нажатие и удержание 2-3 сек

настройка параметра или
выбор строки Меню

Настройка температуры теплоносителя в котле



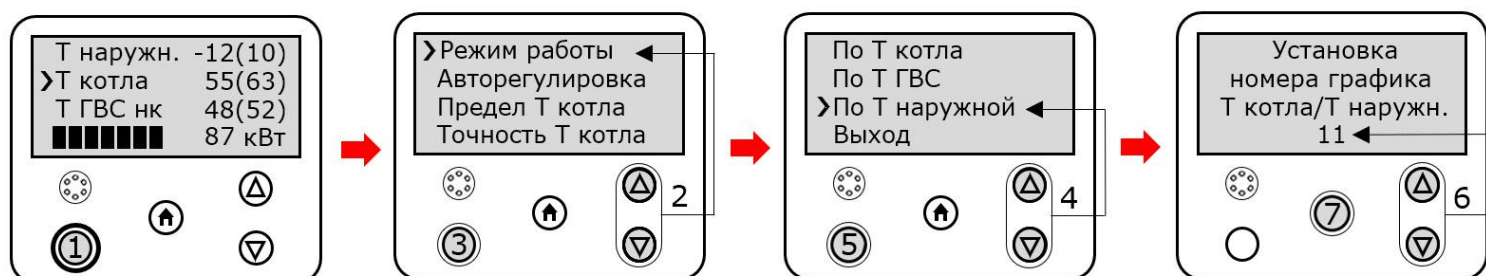
Настройка мощности



Настройка температуры в водонагревателе ГВС в режиме работы по температуре котла



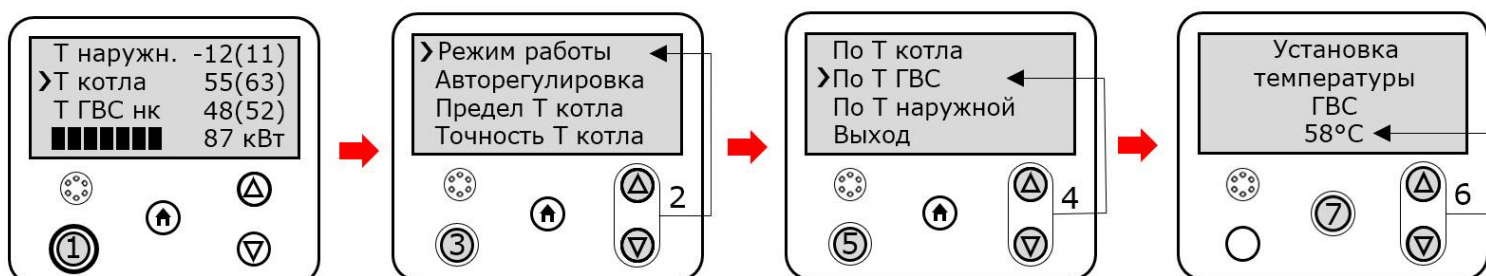
Включение режима «Погодозависимого управления»



Включение режима «Автоматической регулировки мощности»



Включение режима работы по температуре ГВС



Остальные настройки производятся аналогичным образом согласно Руководству по эксплуатации