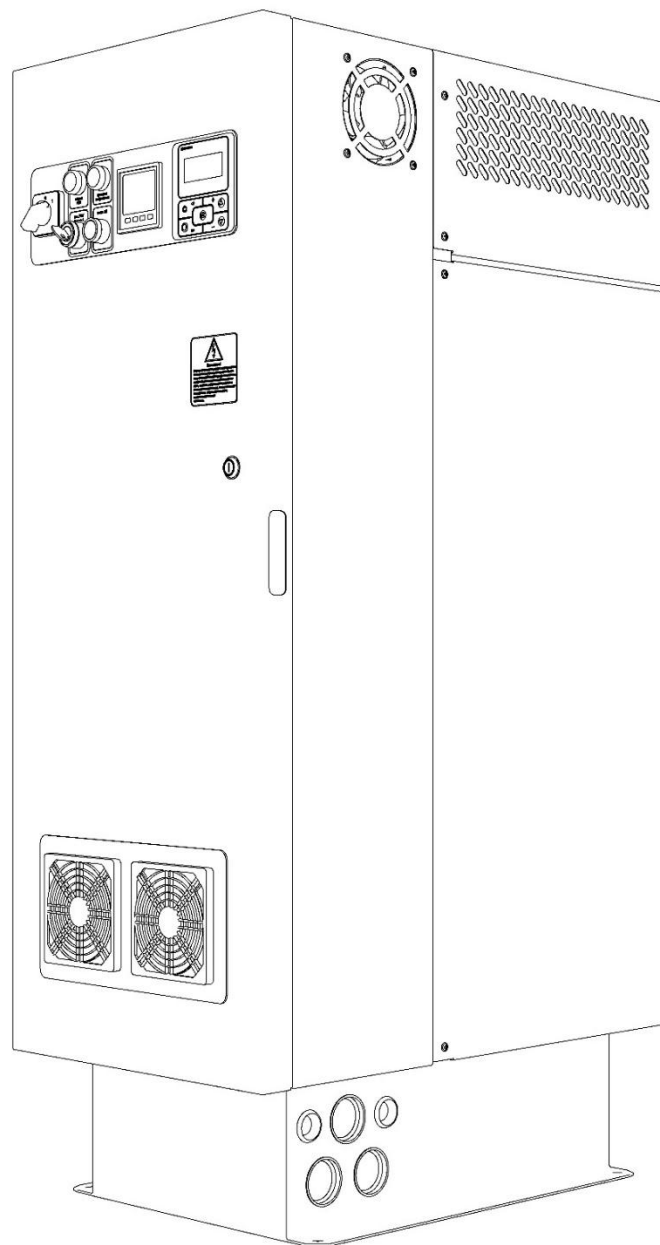




ЭЛЕКТРОКОТЁЛ

ЭНЕКО МОНОЛИТ ЭКО-М 75-300 кВт

с управлением системой ГВС

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Общие сведения об изделии	3
2. Технические данные.....	3
3. Комплект поставки	4
4. Устройство.....	4
5. Указание мер безопасности.....	6
6. Монтаж и подключение	8
7. Подготовка и порядок работы	12
8. Варианты использования электродкотла	20
9. Техническое обслуживание	28
10. Возможные неисправности и методы их устранения.....	29
11. Правила хранения и транспортирования	32
12. Гарантийные обязательства.....	32
13. Свидетельство о приемке и продаже.....	34
14. Дополнительное оборудование	34
15. Сведения об установке.....	35
16. Сведения о ремонтах.....	36
17. Приложение 1. Графики погодозависимого регулирования.....	37
18. Приложение 2. Схема подключений.....	38
19. Приложение 3. Основные настройки панели управления	39



- Перед началом эксплуатации электродкотла необходимо ознакомиться с руководством по эксплуатации
- Эксплуатация без заземления запрещена
- Срок службы ТЭНов напрямую зависит от качества теплоносителя
- Электродкотёл 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 МОНОЛИТ ЭКО-М (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. Основные параметры электрокотлов стандартного исполнения указаны в таблице 1.

Таблица 1

Параметры	ЭКО-М 75	ЭКО-М 100	ЭКО-М 125	ЭКО-М 150	ЭКО-М 175	ЭКО-М 200	ЭКО-М 225	ЭКО-М 250	ЭКО-М 275	ЭКО-М 300
Максимальная мощность, кВт	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300
Количество ступеней мощности	3	4	5	6	7	7	7	7	7	7
Площадь сечения медных проводов кабеля питания, мм ²	50	70	95	120	120	150	150	185	185	240
Номинальный ток автоматического выключателя, А	160	200	250	315	315	400	400	500	500	630
Гидравлическое сопротивление котла при $\Delta T=20^{\circ}\text{C}$, кПа	3,0	3,2	3,3	3,5	3,7	4	4,2	4,7	5,0	5,2
Необходимый проток теплоносителя, не менее м ³ /ч	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Максимальная производительность в режиме ГВС при нагреве воды на 30°C, м ³ /ч	2,1	2,8	3,5	4,2	5,0	5,7	6,4	7,1	7,8	8,5
Рекомендуемый циркуляционный насос	Native NOC 50/9 или аналогичный			Native NOC 50/12 или аналогичный			Native NOC 50/16 или аналогичный			
Масса, кг	140	148	153	158	163	168	173	178	183	188

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

2.3. Степень защиты, обеспечиваемая корпусом электрокотла: IP-20.

Климатическое исполнение УХЛ 4 по ГОСТ 15150.

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

Допустимое отклонение напряжения питания $\pm 10\%$.

2.5. Рабочее давление: 0,5-6 бар.

2.6. Объем бака электрокотла: 120 л.

2.7. Диапазон регулировки температуры на выходе электрокотла: 5-90 °С.

2.8. Диапазон регулировки температуры в системе ГВС: 5-75 °С.

2.9. Количество графиков погодозависимого регулирования: 20.

2.10. Количество портов интерфейса RS-485 (опция): 2.

2.11. Максимальная потребляемая мощность однофазного циркуляционного насоса, подключаемого к электрокотлу: 750 Вт.

2.12. Присоединительные размеры входного и выходного патрубков:
Фланец 1-50-10 ГОСТ 12820-80.

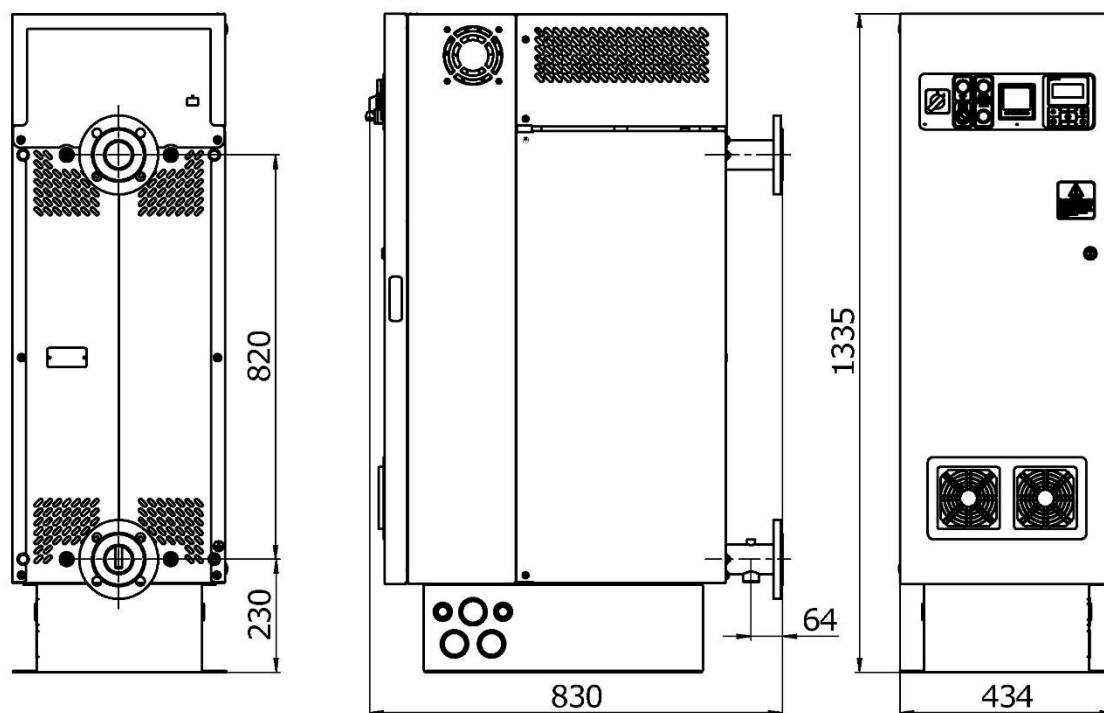
2.13. Присоединительные размеры патрубка слива: G3/4" ВР.

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Электрокотёл.
- Группа безопасности (реле протока для электрокотла мощностью 150 кВт и более, клапан предохранительный, воздухоотводчик, термоманометр)
- Датчик наружной температуры с кабелем длиной 15 метров
- Датчик температуры ГВС с кабелем длиной 10 м
- Хомут воздухоотводящей трубки (см. п. 6.15)
- Пластиковый ленточный хомут – 2 шт.
- Паспорт и руководство по эксплуатации
- Комплект ЗИП: блок ТЭНов (запасной), прокладки ТЭНов (запасные) – 3 шт. и ключ для ТЭНа
- Упаковка – 1 комплект.

4. УСТРОЙСТВО

4.1 Габаритные и присоединительные размеры электрокотла показаны на рис. 1



Патрубки входной и выходной - фланцы Ду50, патрубок слива - G3/4" ВР

Рис. 1

4.2. Устройство электрокотла показано на рис. 2.

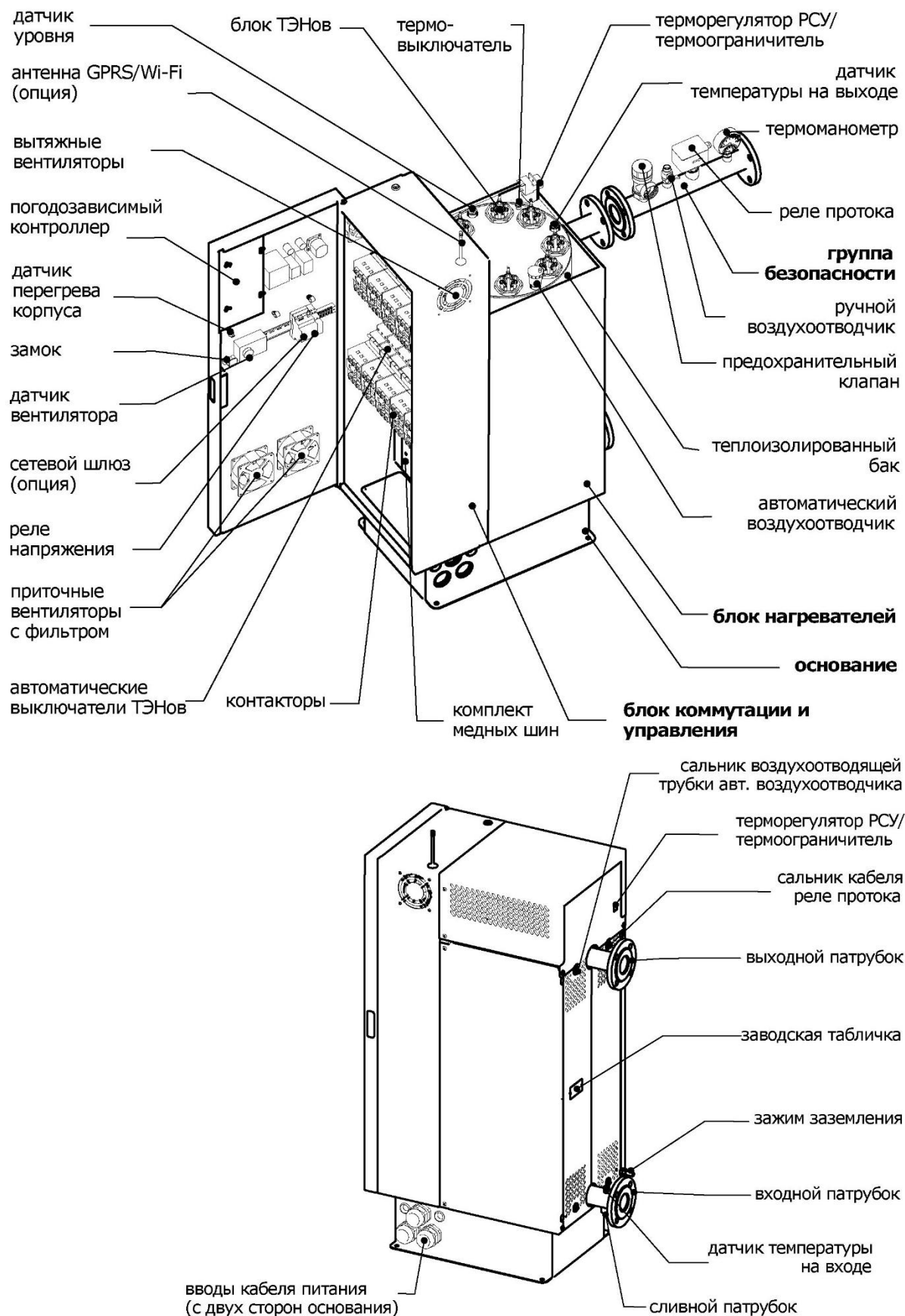


Рис. 2

Электрокотёл состоит из блока коммутации и управления, блока нагревателей с блоками ТЭНов и основания. В блоке коммутации и управления размещены: медные шины для подключения к электросети, автоматические выключатели блок ТЭНов, контакторы, автоматический выключатель цепи управления. На двери БКУ смонтирован контроллер, реле напряжения, сетевой шлюз (опция), датчик перегрева корпуса, датчик вентилятора и вентилятор с фильтром. На корпусе БКУ может быть расположена внешняя антенна GPRS/Wi-Fi (опция). Блок нагревателей включает в себя теплоизолированный бак, в верхней части которого установлены блоки ТЭНов, автоматический воздухоотводчик, датчики уровня и температуры на выходе и термовыключатель. Термоограничитель/ терморегулятор РСУ установлен в блоке нагревателей с возможностью регулировки через вырез в крышке блока нагревателей (см. рис. 2).

Наконечники проводов кабеля питания подключаются к соответствующим зажимам к медным шинам в соответствии с маркировкой (см. п.6.10). Нулевой проводник необходим только для работы устройств управления, подключается к зажиму «N». Провод заземления также подключается к соответствующим зажимам в блоке нагревателей и в блоке коммутации и управления.

Датчик температуры ГВС монтируется в герметичной гильзе водонагревателя косвенного нагрева с использованием диэлектрической термопасты.

Для подключения электромагнитного клапана или насоса контура ГВС, электромагнитных клапанов или насосов контуров отопления, комнатных термостатов контуров отопления в электрокотле предусмотрены соответствующие клеммные колодки.

Циркуляционный насос котлового контура должен подключаться к электросети через автоматический выключатель, размещённый в ВРУ.

4.3. В электрокотле предусмотрена резервная система управления (РСУ) по электромеханическим датчикам, позволяющая поддерживать заданную температуру на выходе с защитой от перегрева и от отсутствия протока.

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.

Опционально предусмотрено расширение функционала резервной системы управления (см. раздел 13 «Дополнительное оборудование»):

- включение на панели управления с помощью ключа,
- индикация включения нагрева в режиме резервного управления,
- регулируемая временная задержка (1-10 сек) включения четырёх нагревательных групп.

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 на выходном трубопроводе;
- 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;
- со снятыми крышками и открытыми дверями;
- 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 с бетонными полами, стенами или потолками без покрытия или аналогичных, в которых возможно постоянное образование пыли;
- в помещениях, в которых проводятся сварочные работы;
- при скапливании пыли и грязи на поверхности;
- при температуре в помещении, где он эксплуатируется, не соответствующей указанной в п. 1.2 или при отсутствии приточно-вытяжной вентиляции этого помещения согласно СП 41-101-95;
- при наличии признаков ухудшения качества заземления (пощипывание при касании к металлическим частям электрокотла, трубопроводам);
- при эксплуатации электрокотла с изменениями в конструкции;
- при использовании электрокотла не по назначению.

5.6. Эксплуатация электрокотла 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 проведении техобслуживания и ремонтных работ электрокотла или другого оборудования системы отопления при наружной температуре воздуха ниже 0°C во избежание замораживания запрещено выключать циркуляционный насос, а при продолжительном отключении электрокотла, при невозможности обеспечить циркуляцию теплоносителя и при отключении электроэнергии на

продолжительное время (более шести часов) необходимо слить воду из электрокотла и системы отопления.



Перед снятием крышки корпуса блока нагревателей и открытием двери БКУ необходимо отключить вводной автоматический выключатель, так как открывается доступ к зажимам и контактам, которые могут находиться под напряжением, опасным для жизни человека!

6. МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

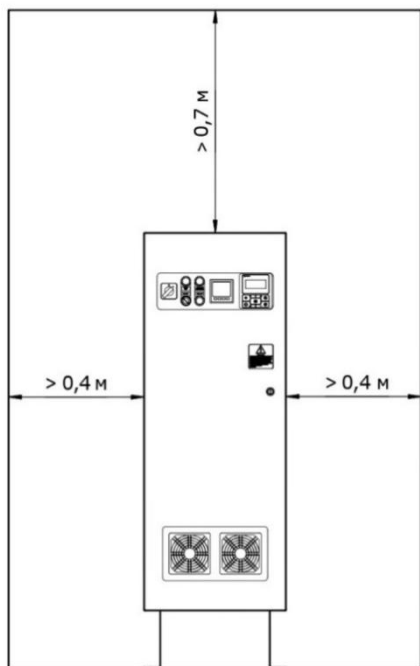


Рис. 3

6.1. Монтаж и подключение электрокотла 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 электрокотёл «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 30 °С, в теплый период года - не более чем на 5 °С выше расчетной температуры наружного воздуха.»

Эксплуатация электрокотла в помещениях с бетонными стенами, полами или потолками, без покрытий, препятствующих образованию пыли запрещена. Пыль, особенно строительная, губительна для контакторов, автоматических выключателей и других электромеханических устройств.

При проведении строительных и монтажных работ электрокотёл, отключённый от электросети, должен быть надёжно закрыт пыленепроницаемым материалом (полиэтиленовая плёнка, стретч-плёнка и т.п.).

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

6.4. При монтаже электрокотла для удобства эксплуатации, сервисного обслуживания, а также работы системы вентиляции, необходимо выдерживать минимальные расстояния до стен, пола и потолка, указанных на рис. 3. При планировке местоположения трубопроводов и компонентов обвязки (циркуляционный насос, фильтр и т.п.) должна быть предусмотрена возможность демонтажа блоков ТЭНов длиной 850 мм из бака электрокотла.

6.5. Реле протока монтируется на основании группы безопасности (см. рис. 4) так, чтобы направление потока совпадало с направлением стрелки на корпусе. Перед монтажом на рычаг реле протока необходимо установить подходящий по размеру лепесток из комплекта поставки. Лепесток реле протока при перемещении не должен касаться стенок трубы и при этом быть максимально возможным по размеру (допускается корректировать размер лепестка, отрезая ножницами лишние участки лепестка).

Нормально-разомкнутые зажимы переключателя реле протока необходимо к соответствующему кабелю электрокотла (кабель реле протока при

транспортировке электрокотла закреплён хомутом на выходном патрубке).

6.6. Группа безопасности должна быть установлена только на выходном патрубке котла (см. рис. 5).

6.7. Выход предохранительного клапана должен подключаться к канализации без запорной арматуры.

6.8. Ручной воздухоотводчик (см. рис. 4) предназначен для выпуска воздуха при заполнении системы отопления и подачи воздуха в систему отопления при сливе теплоносителя.

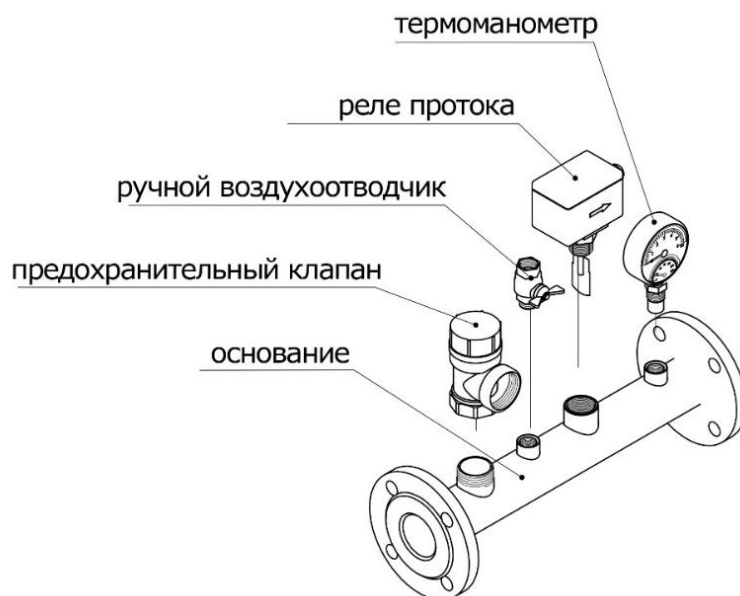


Рис. 4

Вариант подключения электрокотла к системе отопления

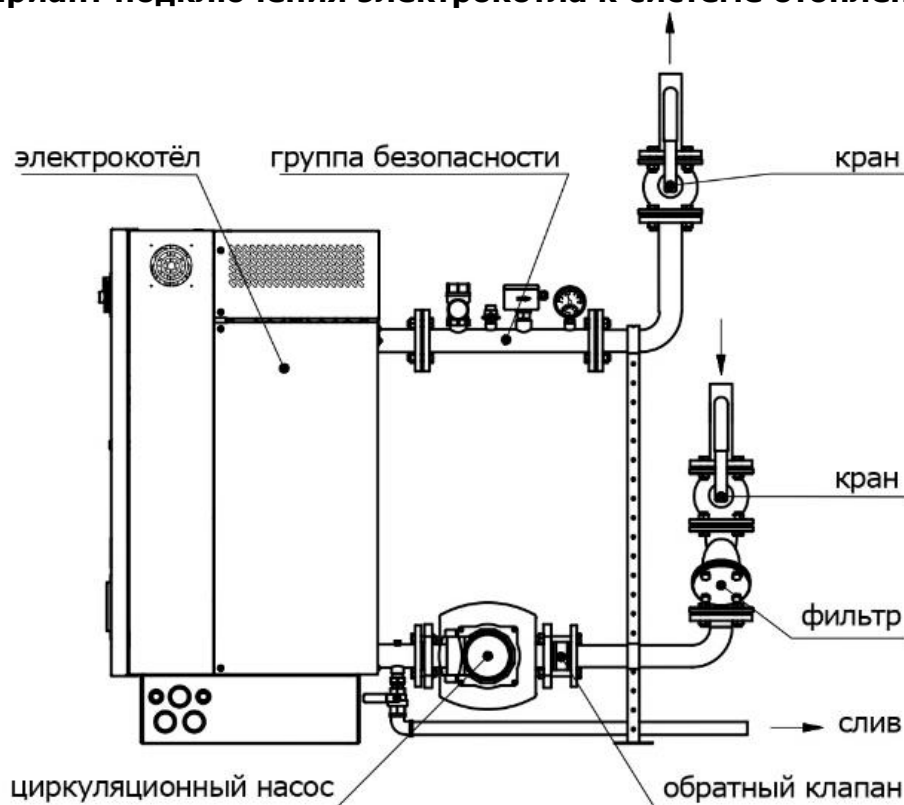


Рис. 5



Трубопроводы должны быть надёжно закреплены на опорах и не должны нагружать патрубки электродкотла!

6.9. Патрубок слива электродкотла через запорную арматуру необходимо подключить к канализации.



Рис. 6

6.10. Подвод проводов кабеля питания к электродкотлу возможен через отверстия в основании с использованием сальников MG50 из комплекта поставки или снизу в основание при прокладке кабеля ниже уровня пола. Фазные провода необходимо подключить к соответствующим фазным шинам электродкотла (см. рис. 7) с использованием силовых наконечников типа ТМЛ (в комплект поставки не входят). Нулевой провод, используемый только для работы схемы управления, (площадь поперечного сечения 0,75-1,5 кв. мм) подключается к соответствующему зажиму (см. рис. 7 и Приложение 2 Схема подключений).

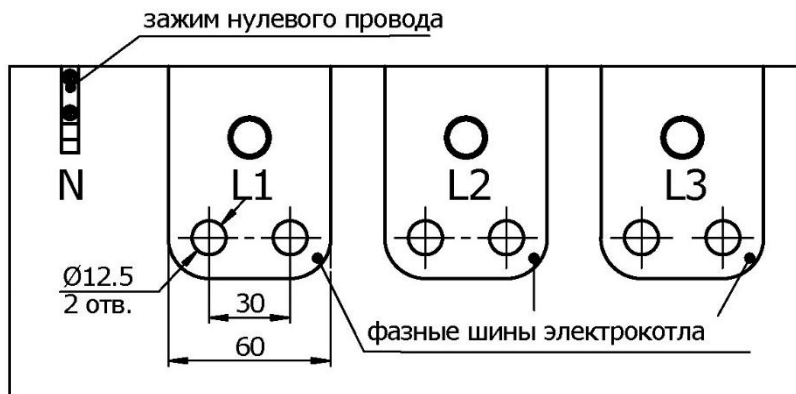


Рис. 7

6.11. Перед циркуляционным насосом обязательно должен быть установлен фильтр грубой очистки с размером ячеек сетки фильтрующего элемента не более 500 мкм, обратный клапан (при параллельном подключении нескольких электродкотлов) и кран (см. рис. 5).

6.12. При необходимости, чтобы исключить передачу шумов от работы электродкотла и циркуляционного насоса через систему отопления в здание, рекомендуется использовать вибромуфты, смонтированные на подающих и обратных трубопроводах.

6.13. Циркуляционный насос котлового контура должен обеспечивать проток не менее 40 л/ч на один киловатт мощности электродкотла.

6.14. В системах отопления в качестве теплоносителя допускается применять воду, очищенную от механических и химических примесей, либо дистиллированную воду, 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.

6.15. Перед заполнением системы отопления закрутить до упора пластиковую пробку автоматического воздухоотводчика электродкотла (см. рис. 2), чтобы избежать его засорение. После удаления воздуха через ручной воздухоотводчик группы безопасности, пробку автоматического воздухоотводчика полностью выкрутить. Надеть воздухоотводящую трубку на штуцер автоматического воздухоотводчика электродкотла и зафиксировать её металлическим хомутом из комплекта поставки. Автоматический воздухоотводчик предназначен для сброса воздуха, образующегося в электродкотле в процессе эксплуатации. Если в трубопроводе системы отопления есть участок, расположенный выше уровня выходного патрубка электродкотла, то на этом участке необходимо установить дополнительные ручной и автоматический воздухоотводчики. Нельзя переставлять автоматический воздухоотводчик электродкотла на верхний участок подающего трубопровода.

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

6.17. Заполнять систему отопления теплоносителем необходимо до номинального давления, не превышающего максимальное (от 1 до 5 бар) по показанию термоманометра электродкотла.

6.18. При заполнении системы отопления и ее запуске необходимо исключить попадание теплоносителя внутрь корпуса на электрические провода, разъемы и платы электродкотла.

6.19. Блок коммутации и управления допускается эксплуатировать отдельно от блока нагревателей (см. рис. 2), закрепив его на стене – раздельная компоновка электродкотла. Для этого необходимо:

- демонтировать силовые и контрольные провода;
- демонтировать датчики температуры с кабелями;
- отсоединить блок коммутации и управления от блока нагревателей и основания, выкрутив все крепёжные винты;
- закрепить блок коммутации и управления на стене, соблюдая минимальные расстояния, указанные на рис. 3;
- блок нагревателей демонтировать с основания и закрепить на основании через крепёжные отверстия блока коммутации и управления;
- блок нагревателей подключить к системе отопления;

- установить систему кабельных лотков от блока коммутации и управления до блока нагревателей, проложить в них, подсоединить по схеме силовые и контрольные провода необходимой длины;
- кабели датчиков температуры заменить на более длинные и проложить их отдельно от кабельных лотков в металлорукаве.

7. ПОДГОТОВКА И ПОРЯДОК РАБОТЫ

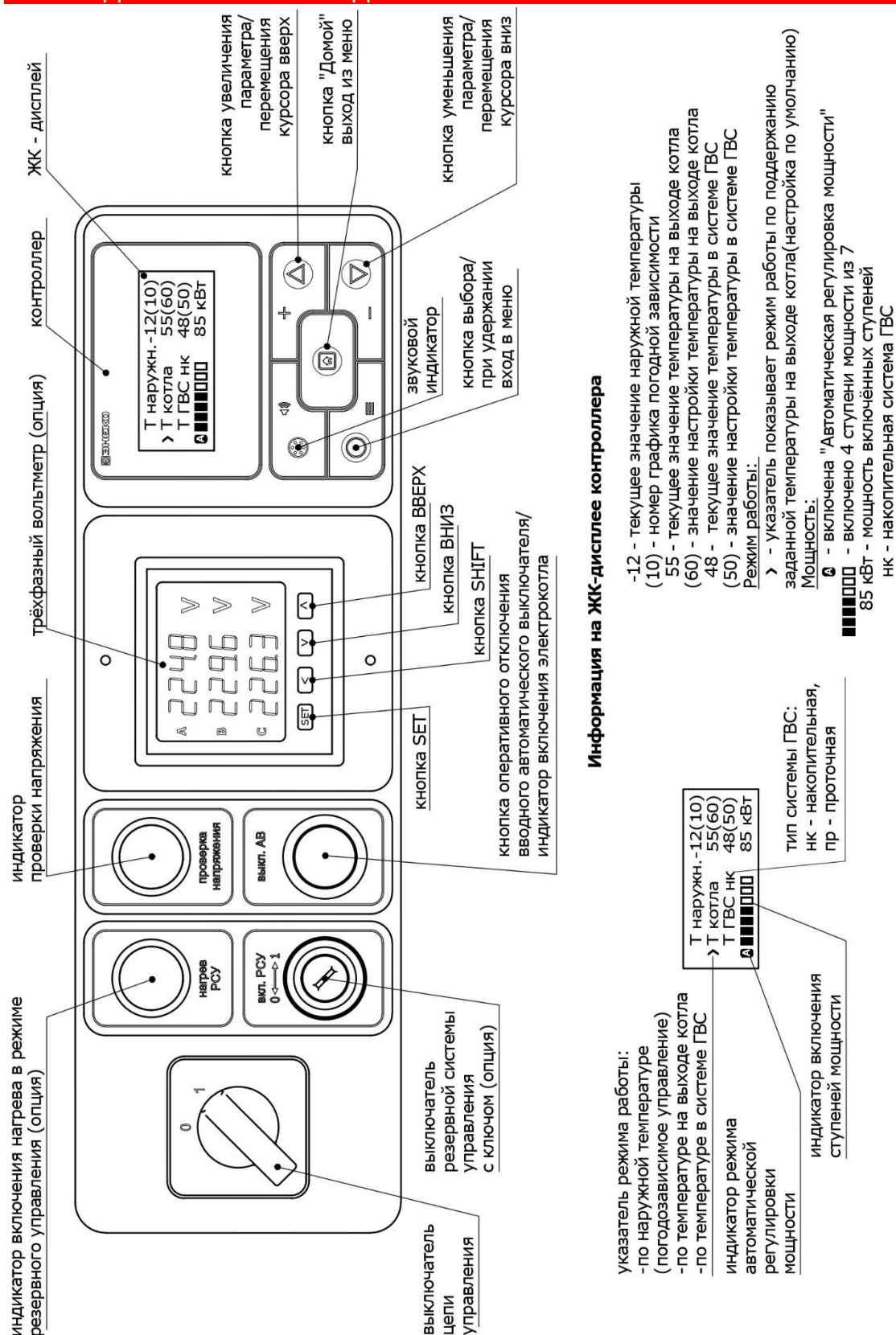


Рис. 8

7.1. Электрокотёл поставляется с отключёнными автоматическими выключателями ТЭНов для возможности проверки правильности подключения и функционирования в «**холостом режиме**» при вводе его в эксплуатацию. Перед первым включением необходимо убедиться, что все автоматические выключатели ТЭНов **отключены**.

7.2. Запорная арматура контуров должна быть в полностью открытом положении, циркуляционный насос включён.

7.3. Включите вводной автоматический выключатель электрокотла, расположенный в вводно-распределительном устройстве (ВРУ).

7.4. Внешний вид панели управления показан на рис. 8.

7.5. При эксплуатации электрокотла в основном режиме, терморегулятор резервной системы управления/ термоограничитель (см. рис. 2) 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.

7.6. Выключателем (рис. 8) включить питание цепи управления электрокотла.

7.7. На период проверки напряжения питания (несколько секунд) загорится соответствующий индикатор на панели управления. Если напряжение питания не соответствует допустимым значениям индикатор будет светиться постоянно, электрокотёл не включится.

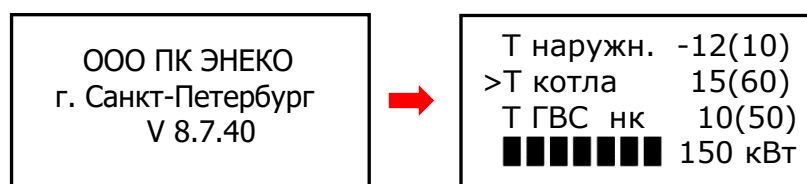


Рис. 9

7.8. После проверки напряжения питания контроллер подаст звуковой сигнал и на дисплее сначала появится сообщение об изготовителе и версии программного обеспечения, а затем дисплей перейдёт в режим ожидания, при котором на нем будет отображаться текущие значения температур в °C (наружная, на выходе из котла и в системе ГВС), количество включённых ступеней мощности, а также значения настроек температур, номер графика погодной зависимости, разрешенное для включения количество ступеней мощности и информация о включённом режиме автоматической регулировки мощности (см. рис. 8). Если датчики наружной температуры или температуры ГВС не подключены к контроллеру, то на дисплее на против соответствующих температур будут прочерки.

7.9. **Внимание!** При вводе в эксплуатацию и далее периодически, один раз в год перед началом отопительного сезона, необходимо проверять правильность функционирования контроля протока теплоносителя (для электрокотлов мощностью 150 кВт и более). Для этого необходимо отключить все автоматические выключатели ТЭНов и автоматический выключатель циркуляционного насоса котлового контура. Если при включении электрокотла на дисплее контроллера появится надпись «Нет протока!» и сработает звуковая индикация, а после повторного включения электрокотла с включённым автоматическим выключателем циркуляционного насоса котлового контура надпись об отсутствии протока не появляется и дисплей перейдёт в режим ожидания (см. рис. 9), то значит контроль протока теплоносителя функционирует исправно и электрокотёл готов к эксплуатации. Если после повторного включения электрокотла с включённым автоматическим

выключателем циркуляционного насоса котлового контура надпись об отсутствии протока снова появилась, то необходимо произвести проверку согласно п. 4 раздела 9. «Возможные неисправности и методы их устранения». При вводе электрокотла в эксплуатацию, также причиной неправильного функционирования контроля протока могут быть: неправильная ориентация реле протока относительно направления протока (стрелка на корпусе реле протока показывает направление протока), лепесток реле протока при перемещении касается стенки трубы (необходимо заменить лепесток на подходящий по размеру из комплекта поставки реле протока или подкорректировать размер лепестка, отрезая ножницами лишние участки лепестка, см. руководство по эксплуатации реле протока).

7.10. Настройка температуры котла на выходе производится нажатием на **кнопки уменьшения или увеличения параметра** (см. рис. 8 и Приложение 3 «Основные настройки панели управления») после однократного нажатия на **кнопку Выбор/меню**:

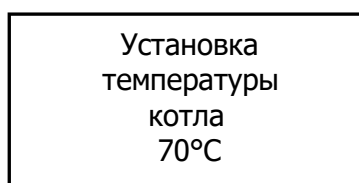


Рис. 10

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. 8) после двух нажатий на **кнопку Выбор/меню**:

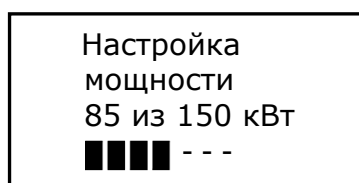


Рис. 11

7.12. Настройка температуры горячей воды в системе ГВС производится нажатием на кнопки **уменьшения или увеличения параметра** (см. рис. 8) после трёх подряд нажатий на **кнопку Выбор/меню**:

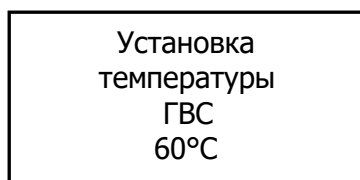
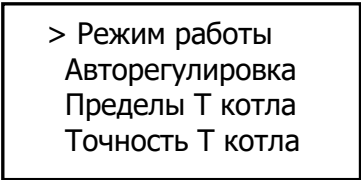


Рис. 12

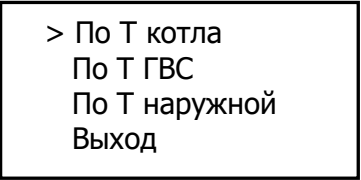
7.13. Для входа в меню необходимо удерживать нажатой **кнопку Выбор/меню** (см. рис. 8) более 3 сек. Первая страница меню показана на рис. 13.



> Режим работы
Авторегулировка
Пределы Т котла
Точность Т котла

Рис. 13

Выбор строки в меню для настройки – перемещение курсора - производится с помощью **кнопок уменьшения или увеличения параметра** (см. рис. 8). Для входа в выбранную настройку необходимо нажать **кнопку Выбор/меню** (см. рис. 8). 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.



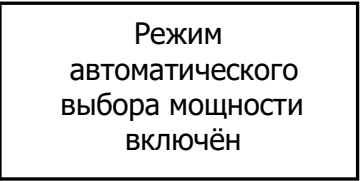
> По Т котла
По Т ГВС
По Т наружной
Выход

Рис. 14

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.

«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.



Режим
автоматического
выбора мощности
включён

Рис. 15

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.

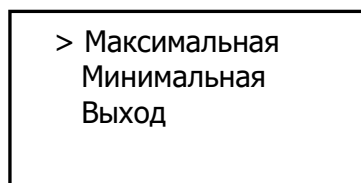


Рис. 16

«**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.

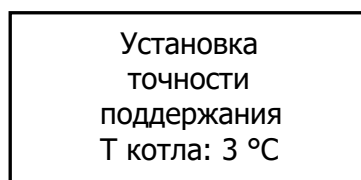


Рис. 17

При перемещении курсора вниз на первой странице меню (см. рис. 13) произойдёт переход на вторую страницу меню:

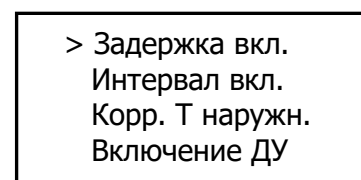


Рис. 18

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 секунд (по умолчанию 5 секунд):

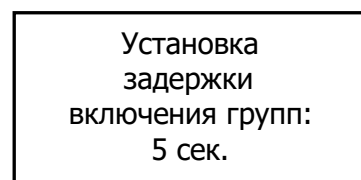


Рис. 19

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 секунд с шагом 10 секунд (по умолчанию 30 секунд):

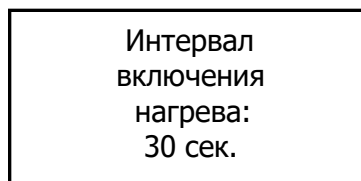


Рис. 20

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 °C (по умолчанию 0 °C):

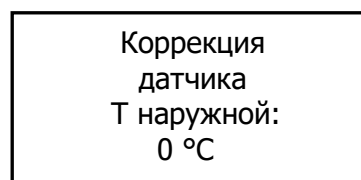


Рис. 21

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. 8) выбрать значение «включено»:

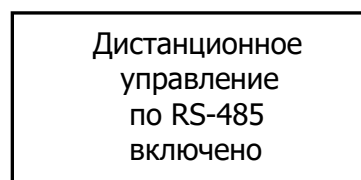


Рис. 22

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. 18) произойдёт переход на третью страницу меню:

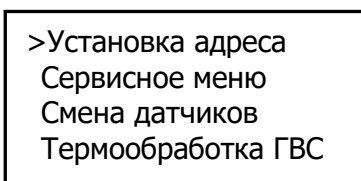


Рис. 23

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. 23) произойдёт переход на четвёртую страницу меню:

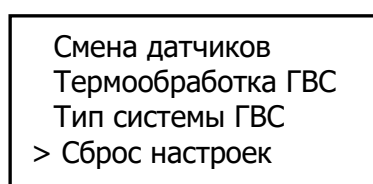


Рис. 24

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:

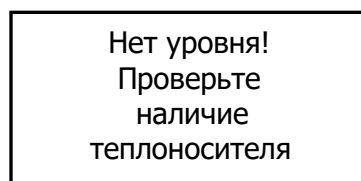


Рис. 25

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

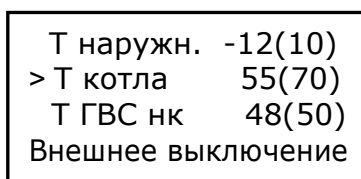


Рис. 26

7.16. При объединении электродкотлов в группу необходимо кабелем витая пара (два провода) соединить разъёмы XT8 контроллеров электродкотлов по схеме подключений, указанной в Приложении 2.

На ведущем электродкотле в Меню выбрать пункт «Включить ДУ» и включить управление по шине RS 485. Все настройки для группы электродкотлов в этом режиме производятся на ведущем электродкотле.

Внешний мониторинг и управление электродкотлами, объединёнными в группу, по протоколу Modbus осуществляется через разъём XT2 модуля RS-485 контроллера ведущего электродкотла. Настройка параметров управления производится по прилагаемой к данному руководству карте Modbus (только в комплектациях со встроенным модулем RS-485).

Параметры интерфейса RS-485:

- скорость - 9600 бит/с,
- количество бит данных в посылке – 8,
- количество стоповых бит - 1,
- контроль бит чётности - нет.

7.17. 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.

7.18. При активации резервной системы управления (PCY) электродкотёл будет работать только по электромеханическим датчикам. Для её включения необходимо в электродкотлах при наличии опции «Расширение функционала резервной системы управления» (см. раздел 13 «Дополнительное оборудование»:

- отключить электродкотёл от электросети вводным автоматическим выключателем,
- открыть дверь БКУ (см. рис. 2),
- автоматическими выключателями блоков ТЭНов выставить необходимую мощность нагрева,
- при необходимости настроить задержку включения групп (по умолчанию настроена задержка включения групп 5 сек)
- закрыть дверь БКУ,
- включить резервную систему управления на панели управления (см. рис. 8) поворотом ключа,
- настроить на терморегуляторе PCY (см. рис. 2) необходимую температуру в электродкотле,
- включить электродкотел.

В электродкотлах стандартного исполнения (без опции «Расширение функционала резервной системы управления») для включения резервной системы управления необходимо:

- отключить электродкотёл от электросети вводным автоматическим выключателем,
- открыть дверь БКУ (см. рис. 2),
- выкрутить барашковые гайки и снять крышку контроллера,
- на контроллере выходной разъём переставить с XT5 на XT6, разъём XT9 отсоединить,
- настроить на терморегуляторе PCY необходимую температуру в электродкотле,

- автоматическими выключателями групп выставить необходимую мощность нагрева,
- закрыть дверь БКУ, включить электродкотел.

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 электродкотла при низких температурах в помещении, когда работа электронных компонентов контроллера не гарантирована.

В режиме РСУ производится контроль:

- температуры в электродкотле,
- перегрева теплоносителя,
- напряжения питания,
- наличие протока теплоносителя.

7.19. Для отключения электродкотла необходимо сначала отключить выключатель (см. рис. 2), 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, реле протока, манометр, расширительный бак и фильтр, а также без обратных клапанов.

8.1. Одноконтурная система отопления с погодозависимым управлением

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

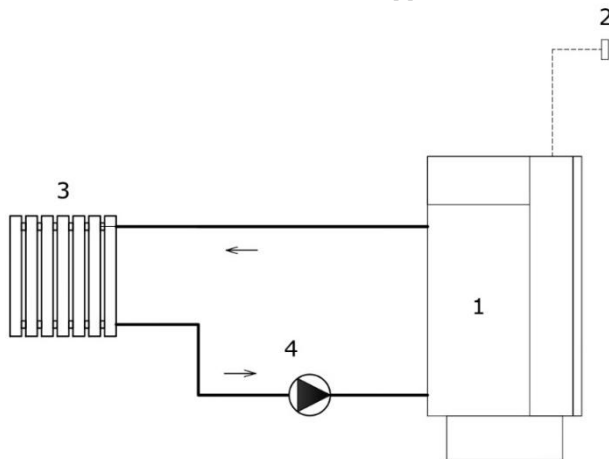


Рис. 27

Режимы работы контроллера (см. Приложение 3 «Основные настройки панели управления»):

- по температуре на выходе электродкотла (по умолчанию);

Т наружн.	-12(10)
>Т котла	55(60)
Т ГВС нк	-----
■■■■■■■	150 кВт

Рис. 28

- по наружной температуре (погодозависимое управление).

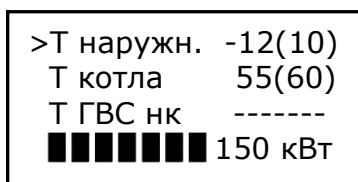


Рис. 29

В режиме «Погодозависимого управления» на дисплее в строке «Т котла» будет отображаться текущее значение температуры на выходе электродкотла и (в круглых скобках) рассчитанное контроллером значение настройки температуры на выходе электродкотла в зависимости от выбранного номера графика погодозависимого регулирования и температуры наружного воздуха (см. Приложение 1 «Графики погодозависимого регулирования»).

Выбор номера графика производится опытным путем, после прогрева здания и стабилизации температуры на выходе при настройке на средний - 10 график (по умолчанию). 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.

Оперативно можно перестроить **температуру котла** после одного нажатия на **кнопку Выбор/меню** (см. рис. 8), **мощность** (количество групп нагрева) - после двух нажатий на **кнопку Выбор/меню**.

8.2. Система ГВС

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

Режим работы контроллера - по температуре горячей воды в системе ГВС.

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

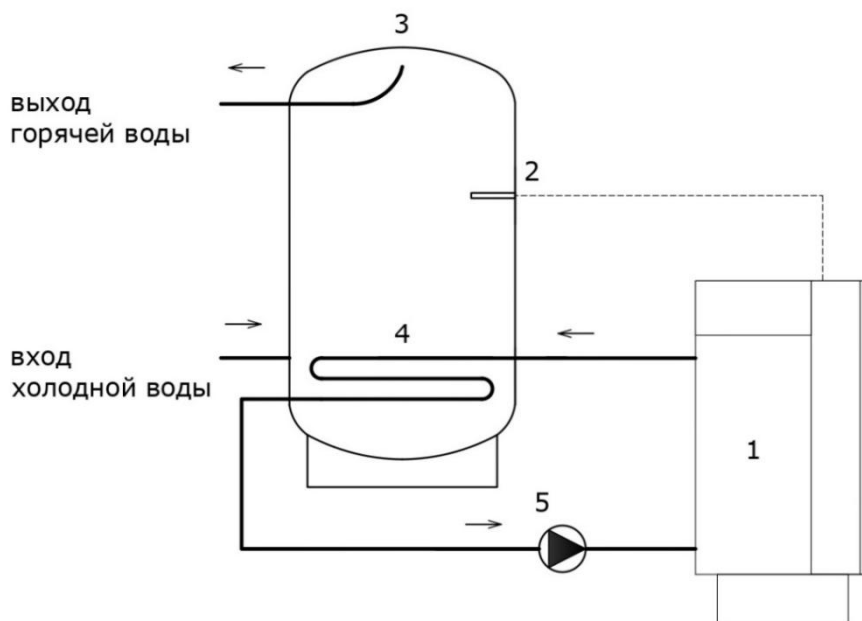


Рис. 30

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

На дисплее в строке «Т котла» будет отображаться текущее значение температуры на выходе электродкотла и (в круглых скобках) настроенная максимальная температура на выходе электродкотла (по умолчанию 90°C).

Т наружн.	-12(10)
Т котла	55(90)
>Т ГВС нк	45(60)
■■■■■■■	150 кВт

Рис. 31

Электродкотёл автоматически перестроится на нагрев до настроенной максимальной температуры котла (по умолчанию до 90°C) и нагрев будет продолжаться до достижения температуры ГВС заданного значения, настроенного на панели управления электродкотла (см. рис. 8). Оперативно можно перестроить **температуру ГВС** после трёх нажатий на **кнопку Выбор/меню** (см. рис. 8), **мощность** (количество групп нагрева) - после двух нажатий на **кнопку Выбор/меню**.

8.3. Система ГВС проточного типа

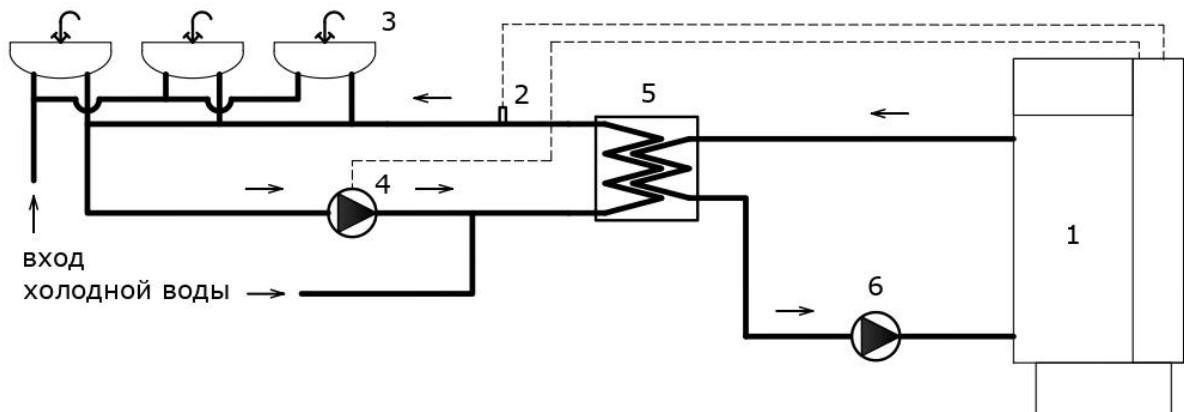


Рис. 32

- 1-электродкотёл;
- 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 200 л, то необходимо использовать в

Оставляем за собой право на изменения ООО «ПК «ЭНЕКО» • <https://www.eneco-spb.ru/>

контуре дополнительно накопитель объёмом не менее 200 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 7.11), настроить температуру ГВС, настроить предельную максимальную температуру в котле и выбрать тип системы ГВС проточный.

Т наружн.	-12(10)
Т котла	55(90)
>Т ГВС пр	45(60)
■■■■■■■■	150 кВт

Рис. 33

Циркуляционный насос контура ГВС 4 необходимо подключить к набору зажимов Х5 электродота (см. Приложение 2. Схема подключений).

Электродот автоматически перестроится на нагрев до настроенной максимальной температуры котла и нагрев будет продолжаться до достижения температуры ГВС заданного значения, настроенного на панели управления электродота (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. Получение технической горячей воды

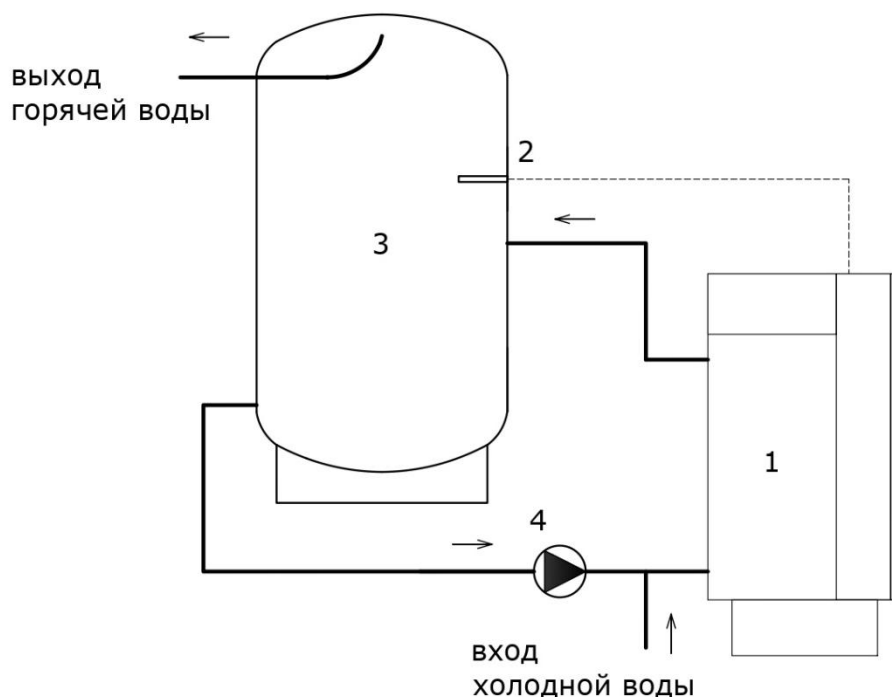


Рис. 34

- 1- электродот;
- 2- датчик температуры ГВС;

- 3- накопительный водонагреватель (ёмкость);
- 4- циркуляционный насос.

Качество нагреваемой воды должно соответствовать указанному в п. 6.14.

Режим работы контроллера - по температуре ГВС.

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

Т наружн.	-12(10)
Т котла	55(90)
>Т ГВС нк	45(60)
■■■■■■■	150 кВт

Рис. 35

Электрокотёл автоматически перестроится на нагрев до настроенной максимальной температуры котла (по умолчанию до 90°C) и нагрев будет продолжаться до достижения температуры ГВС заданного значения, настроенного на панели управления электрокотла (см. рис. 8).

Оперативно можно перестроить **температуру ГВС** после трёх нажатий на **кнопку Выбор/меню** (см. рис. 8), **мощность** (количество групп нагрева) - после двух нажатий на **кнопку Выбор/меню**.

8.5. Нагрев воды и других жидкостей в ёмкостях и бассейнах

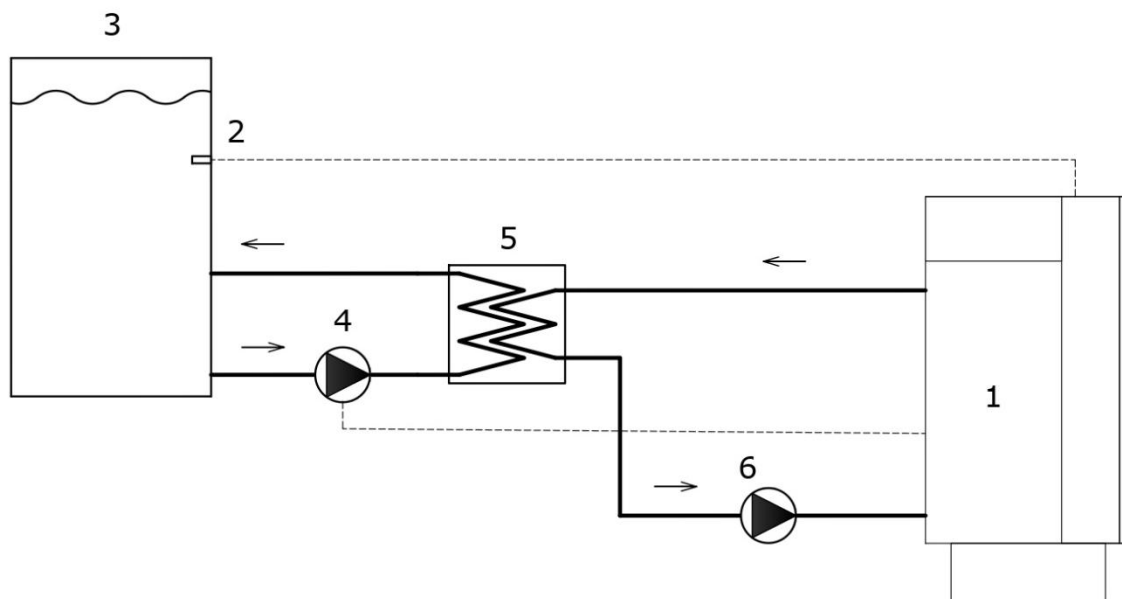


Рис. 36

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

Теплообменник в данном случае, в отличие от предыдущей схемы, внешний.

Циркуляционный насос контура ГВС 4 необходимо подключить к набору зажимов X5 электрокотла (см. Приложение 2).

Режим работы контроллера - по температуре ГВС.

В меню необходимо выбрать режим работы «По Т ГВС», настроить температуру ГВС и настроить предельную максимальную температуру в котле.

Т наружн.	-12(10)
Т котла	55(90)
>Т ГВС	45(60)
■■■■■■■	150 кВт

Рис. 37

Электрокотёл автоматически перестроится на нагрев до настроенной максимальной температуры котла. Работа циркуляционного насоса 4 будет продолжаться до достижения температуры ГВС заданного значения, настроенного на панели управления электрокотла (см. рис. 8).

Оперативно можно перестроить **температуру ГВС** после трёх нажатий на **кнопку Выбор/меню** (см. рис. 8), **мощность** (количество групп нагрева) - после двух нажатий на **кнопку Выбор/меню**.

8.6. Система отопления и система ГВС

- 1 - электрокотёл;
- 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 контура отопления.

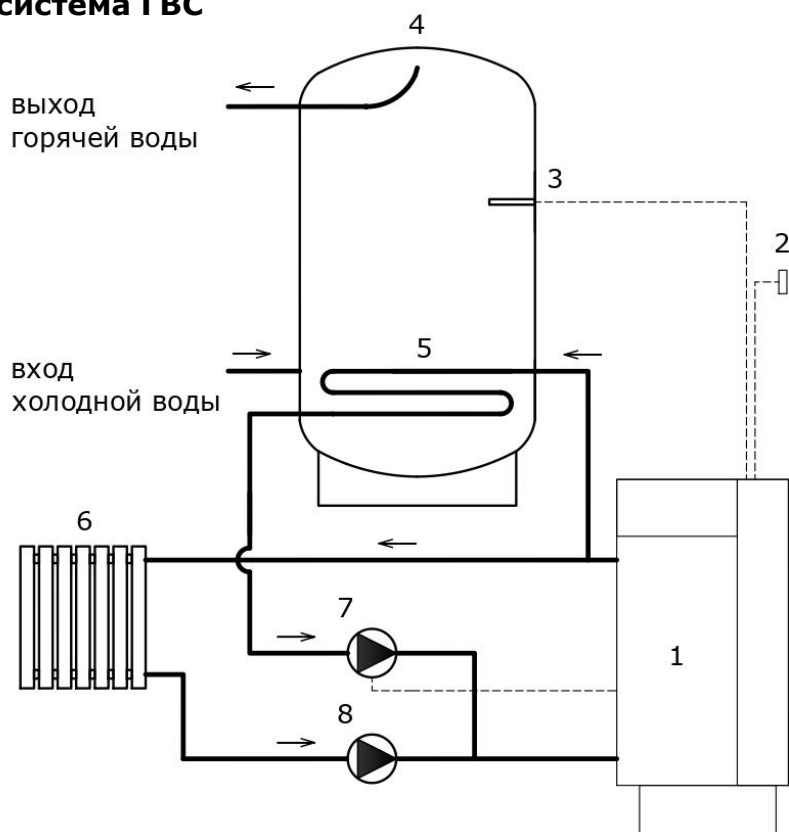


Рис. 38

Циркуляционный насос 7 контура ГВС необходимо подключить к набору зажимов X5 электрокотла (см. Приложение 2).

Режим работы контроллера в отопительный период:

- по температуре на выходе электрокотла (по умолчанию):

Т наружн.	-12(10)
>Т котла	55(60)
Т ГВС нк	45(50)
■■■■■■■■	150 кВт

Рис. 39

- по наружной температуре (погодозависимое управление):

>Т наружн.	-12(10)
Т котла	55(90)
Т ГВС нк	45(50)
■■■■■■■■	150 кВт

Рис. 40

В остальное время – по температуре ГВС:

Т наружн.	-12(10)
Т котла	55(90)
>Т ГВС нк	45(50)
■■■■■■■■	150 кВт

Рис. 41

Циркуляционный насос 8 контура отопления по окончании отопительного сезона необходимо отключить автоматическим выключателем, кран подачи теплоносителя в систему отопления закрыть.

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) в отопительный период. Циркуляционный насос 7 контура ГВС при всех режимах работы электрокотла будет работать до достижения температуры ГВС заданного значения, настроенного на панели управления электрокотла (см. рис. 8).

Оперативно можно перестроить **температуру котла** после одного нажатия на **кнопку Выбор/меню** (см. рис. 8), **мощность** (количество групп нагрева) - после двух нажатий на **кнопку Выбор/меню**, **температуру ГВС** - после трёх нажатий на **кнопку Выбор/меню**.

8.7. Система отопления с двумя контурами и система ГВС

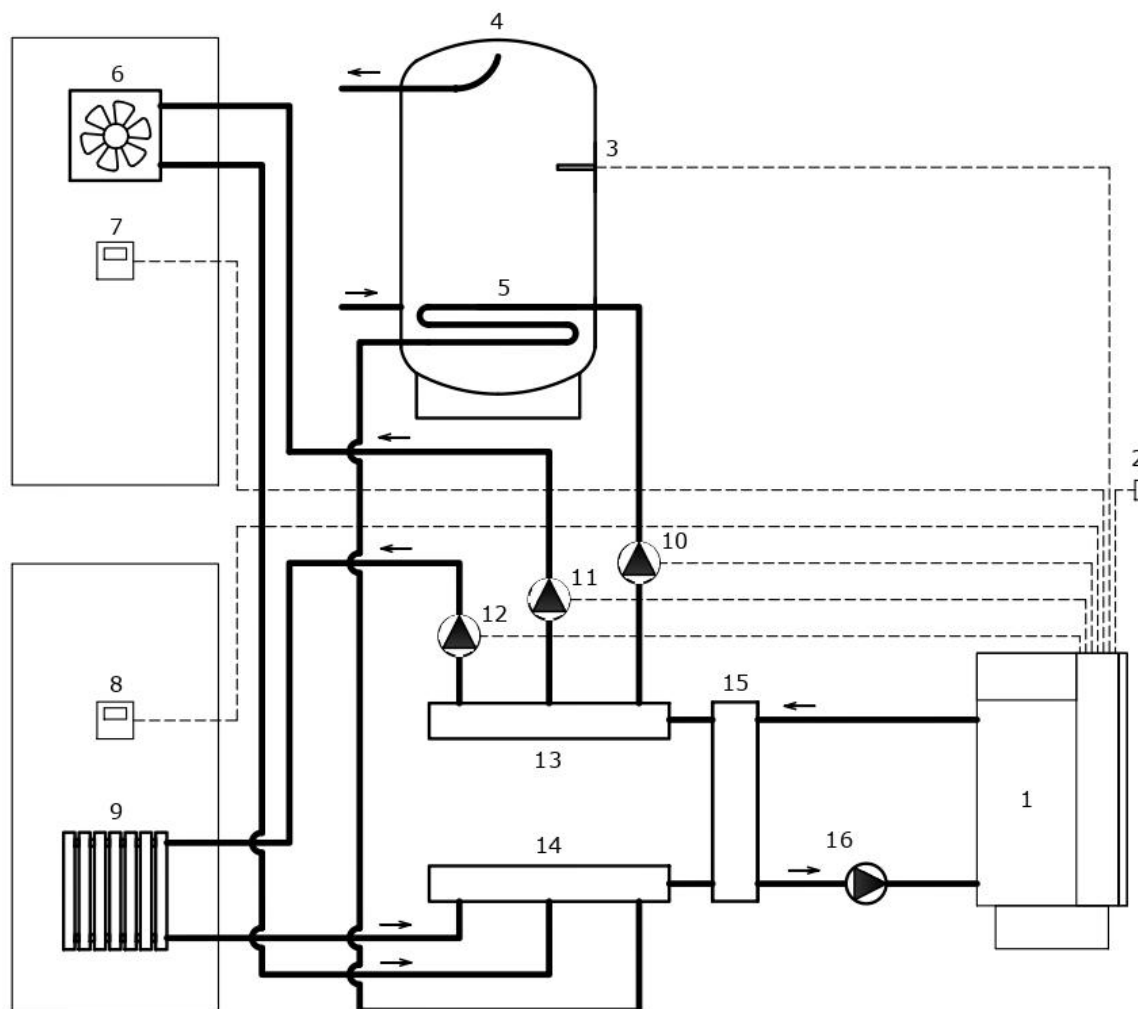


Рис. 42

- 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 X5 электрокотла (см. Приложение 2).

Насос 11 необходимо подключить к набору зажимов Х3 электрокотла.
Насос 12 необходимо подключить к набору зажимов Х4 электрокотла.
Комнатный термостат 7 необходимо подключить к набору зажимов Х3 электрокотла.
Комнатный термостат 8 необходимо подключить к набору зажимов Х4 электрокотла.

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 электрокотла (см. рис. 8).

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 и ремонт 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 электрокотла и заключается оно в проверке затяжки зажимов проводов кабеля питания, заземления, автоматических выключателей и контакторов.

9.4. Промывку или замену фильтрующих элементов приточных вентиляторов необходимо производить по мере их засорения и уменьшения производительности вентиляторов, но реже чем через 6 месяцев эксплуатации.

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

- осмотр всех гидравлических соединений, разборка и промывка фильтров,
- проверка всех компонентов электрокотла на наличие следов перегрева,
- проверка затяжки зажимов проводов кабеля питания, заземления, автоматических выключателей и контакторов,
- проверка винтов крепления контакторов,
- промывка или замена фильтрующих элементов приточных вентиляторов,
- проверка правильность функционирования контроля протока теплоносителя (см. п. 7.9).

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 электрод котла индикатор включения и проверки напряжения (см. рис.7) не светятся.	Выключен вводной автоматический выключатель	Включить.
	Выключен автоматический выключатель цепи управления QF1.	Включить автоматический выключатель цепи управления QF1.
2. При включении электрод котла индикатор включения и проверки напряжения (см. рис. 8) светятся, контроллер не включается.	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 согласно прилагаемой схемы (стабилизатор напряжения подключается после удаления перемычки П1 к винтовым зажимам 4, 5 и 6 клеммной колодки Х2). Если напряжение питания выше нормы эксплуатировать электрод котёл запрещено – необходимо обратиться к поставщику электроэнергии
3. На дисплее контроллера появились сообщение «Нет уровня. Проверьте наличие теплоносителя», звуковой сигнал, нагрев отключён.	Электрод котёл не полностью заполнен теплоносителем.	Заполнить. Выполнить пункт 6.15
	Электрод датчика уровня покрылся отложениями.	Прочистить.
	Теплоноситель не пригоден для использования в системе отопления	Заменить.

1	2	3
4. На дисплее контроллера появились сообщение «Нет протока», звуковой сигнал, нагрев отключён.	Термоограничитель настроен не на максимальную температуру.	Настроить термоограничитель на 90°C.
	Выключен циркуляционный насос.	Включить.
	Закрыт кран, перекрыв проток теплоносителя.	Открыть.
	Производительность циркуляционного насоса или гидравлическое сопротивление системы отопления не соответствуют необходимым значениям.	Проверить, при необходимости заменить циркуляционный насос.
	Загрязнился фильтр перед циркуляционным насосом.	Прочистить.
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.7.16).
	Неисправен контроллер.	Заменить контроллер или активировать резервную систему управления (см. п.7.16).
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.7.16).

1	2	3
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. Отключается автоматический выключатель блок ТЭНа.	Автоматический выключатель нагревается из-за плохой затяжки зажимов.	Проверить затяжку зажимов.
	Неисправен блок ТЭН.	Проверить. Заменить.
	Высокая температура внутри корпуса электродкотла.	Настроить датчик вентилятора на 25-30°С. Заменить или промыть фильтр вентилятора. Заглушить все отверстия для подключения кабеля питания в основании, через которые может выходить воздух при работе вентилятора.
	Высокая температура в помещении котельной.	Обеспечить необходимую вентиляцию помещения (см. п. 6.2)
	Эксплуатация электродкотла в пыльном помещении – пыль попадает между контактами, уменьшает проводимость и вызывает нагрев контактов.	Устранить источник образования пыли в помещении. Автоматический выключатель заменить.
10. Гудение контактора.	Небольшое гудение.	Допускается.
	Сильное гудение, которого не было в начале эксплуатации электродкотла – попадание пыли между сердечниками контакторов.	Устранить источник образования пыли в помещении. Контактор разобрать, удалить пыль между сердечниками контакторов.
11. Выход теплоносителя из воздухоотводящей трубки автоматического воздухоотводчика.	Засорился клапан автоматического воздухоотводчика.	Разобрать автоматический воздухоотводчик и промыть клапан.

11. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

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

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

11.3. При перевозке электродкотла сборным грузом необходимо использовать жесткую упаковку (деревянную обрешётку), предоставляемые транспортной компанией.

12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

12.1. Предприятие–изготовитель гарантирует:

- соответствие характеристик электродкотла паспортным данным;
- надежную и безаварийную работу электродкотла и при условии соблюдения всех требований настоящего руководства, инструкции по сборке после транспортировки, 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 электродкотла или его частей.

12.3. При выходе электродкотла 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 электродкотла.

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

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

12.6. Гарантийный срок эксплуатации электродкотла устанавливается 2 года со дня продажи. Исключение составляют нагревательные элементы (ТЭНы), автоматические выключатели и контакторы, входящие в состав электродкотла, на которые гарантийный срок эксплуатации устанавливается двенадцать месяцев со дня продажи электродкотла, так как он не должен превышать гарантийный срок эксплуатации, установленный изготовителями и поставщиками данного оборудования.

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

- если не предоставлено руководство по эксплуатации с отметкой о продаже;
- не заполнения раздела «Сведения об установке» настоящего руководства;
- если параметры электрической сети не соответствуют значениям, указанным в Таблице 1;
- отсутствия заземления или оно не соответствует требованиям ПУЭ;
- повреждения оборудования, возникшее вследствие нарушений правил монтажа, эксплуатации и обслуживания;
- нарушения правил транспортировки, хранения, монтажа, эксплуатации и обслуживания, указанные в настоящем руководстве, как потребителем, так и любой другой организацией;
- не соответствия специалистов, производивших монтаж, ремонт и обслуживание требованиям, указанным в п. 5.2 настоящего руководства;

- использования электродкотла не по назначению;
 - образования накипи на ТЭНах;
 - эксплуатации без воды;
 - эксплуатации без предохранительного клапана;
 - эксплуатации с предохранительным клапаном, не соответствующим требованиям настоящего руководства;
 - наличию запорной арматуры между электродкотлом и предохранительным клапаном;
 - наличию запорной арматуры на выходе предохранительного клапана;
 - выхода электродкотла вследствие стихийных бедствий, пожаров, наводнений и т.п.;
 - наличия следов жидкостей, пыли или посторонних предметов внутри корпуса электродкотла;
 - заморозки электродкотла;
 - единичного случая негарантийного ремонта.
- 12.8. Гарантийный ремонт электродкотла производится на предприятии-изготовителе, либо, по решению предприятия-изготовителя, на месте установки электродкотла.
- 12.9. Информация по проведенным ремонтам заносится в раздел «Сведения о ремонтах» настоящего руководства.
- 12.10. При использовании совместно с электродкотлом циркуляционных насосов и другого оборудования с частотным преобразователем (регулированием), создающим интенсивные электромагнитные помехи, выполнение всех функций электродкотла не гарантировано. Для поддержания работоспособности системы отопления при высоком уровне электромагнитных помех предусмотрена резервная система управления (см. п.7.16).
- 12.11. Гарантийные обязательства указаны в данном разделе руководства по эксплуатации, отдельный гарантийный талон не выдается.
- 12.12. Срок службы электродкотла 5 лет со дня продажи и не распространяется на перечень изделий с ограниченным ресурсом, срок службы которых до первого ремонта меньше установленного для электродкотла в целом: автоматические выключатели, контакторы, датчики температуры, блоки ТЭНов и уплотнительные прокладки.

13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ПРОДАЖЕ

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

Электрокотёл 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.



EAЭС 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

1. Два встроенных модуля RS-485 с гальванической развязкой..... ☐
2. Сетевой шлюз ОБЕН ПМ210 GPRS с внешней антенной ☐
3. Сетевой шлюз ОБЕН ПБ210 Wi-Fi с внешней антенной..... ☐
4. Сетевой шлюз ОБЕН ПЕ210 Ethernet..... ☐
5. Трёхфазный цифровой вольтметр..... ☐
6. Расширение функционала резервной системы управления (включение на панели управления с помощью ключа, индикация включения нагрева в режиме резервного управления, регулируемая временная задержка (1-10 сек) включения трёх нагревательных групп) ☐
7. Запасные фильтрующие элементы приточных вентиляторов..... ____ шт.

15. СВЕДЕНИЯ ОБ УСТАНОВКЕ

1. Адрес установки котла _____

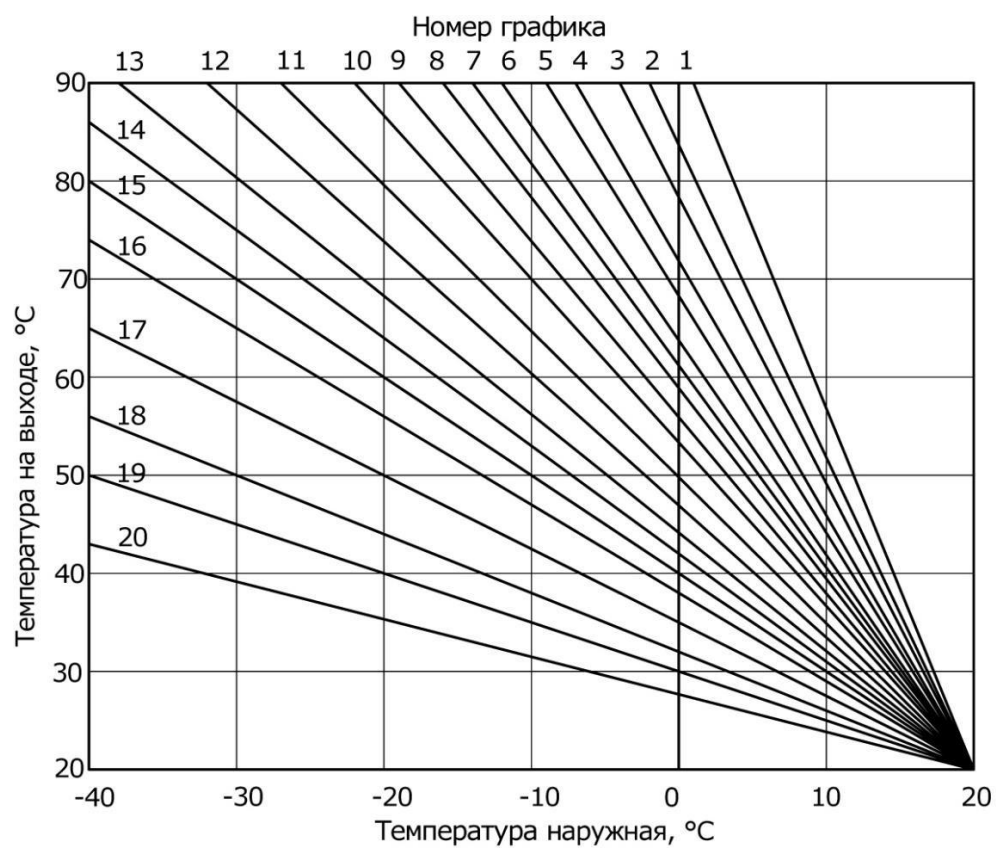
2. Дата установки «_____» _____ 20____ г.
3. Наименование монтажной организации _____

4. Документ, подтверждающий право проведения монтажных работ:

(№, дата, кем выдан)

16. СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТАХ

Дата	Вид проведённого ремонта	Наименование организации, подпись и печать исполнителя



18. ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Схема подключений

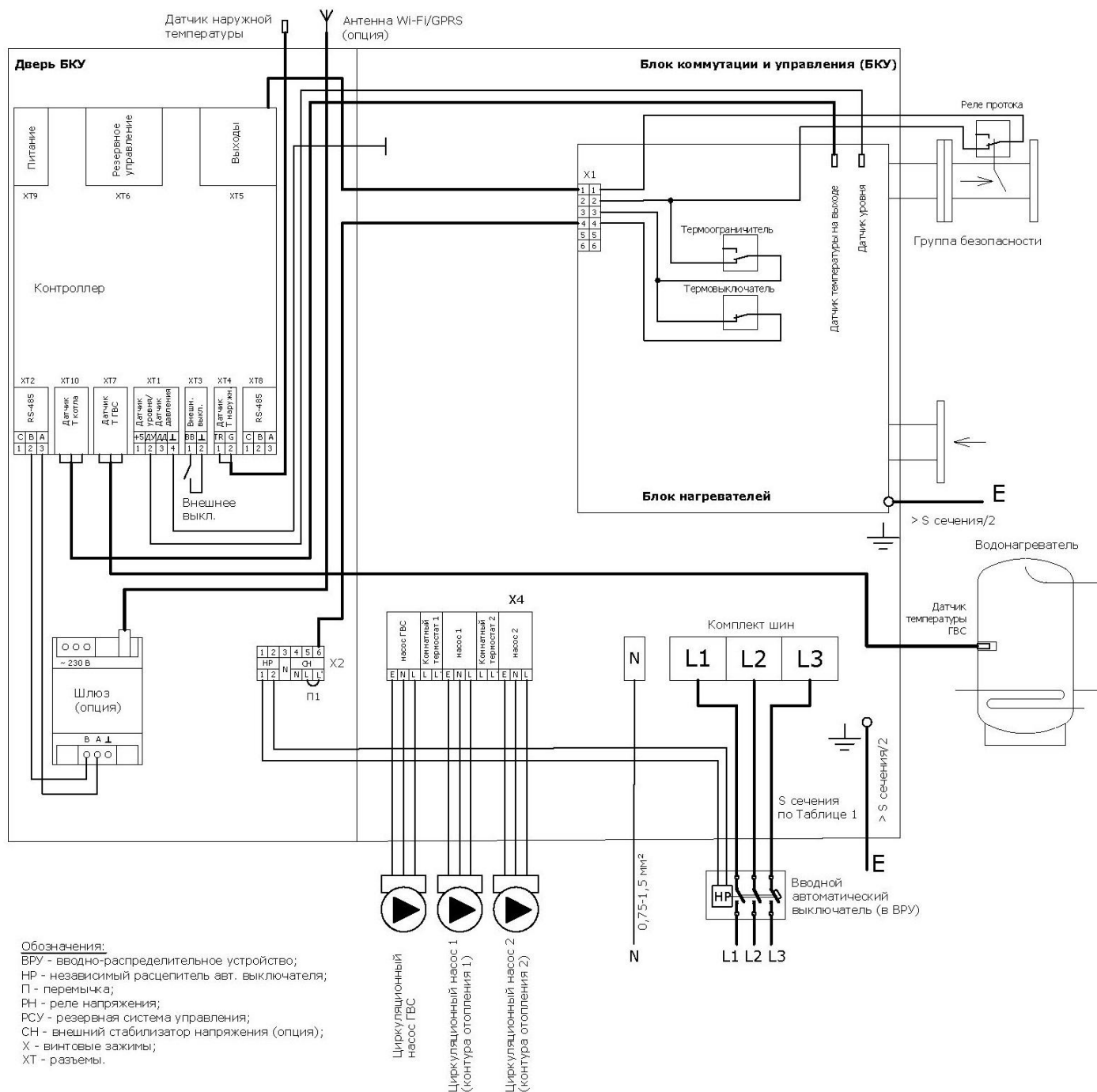
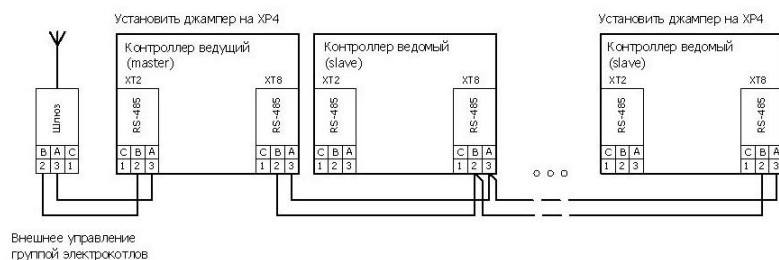
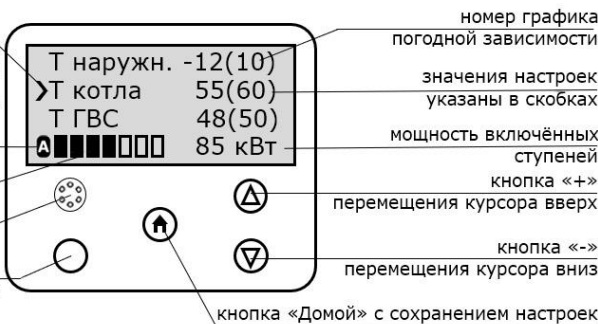


Схема подключения контроллеров с двумя портами RS-485 при объединении электродкотлов в группу

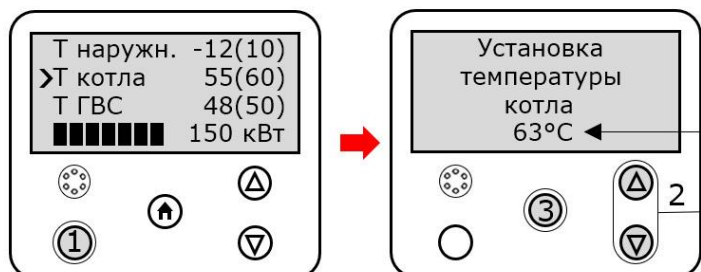


19. ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ОСНОВНЫЕ НАСТРОЙКИ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

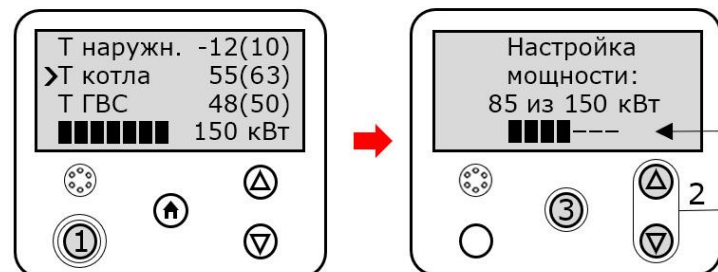
указатель режима работы
-по наружной температуре
(погодозависимое управление)
-по температуре в котле
-по температуре в системе ГВС
индикатор «Автоматической
регуливки мощности»
индикатор включения
ступеней мощности
звуковой индикатор
кнопка «Выбор»
при удержании вход в «Меню»



Настройка температуры теплоносителя в котле



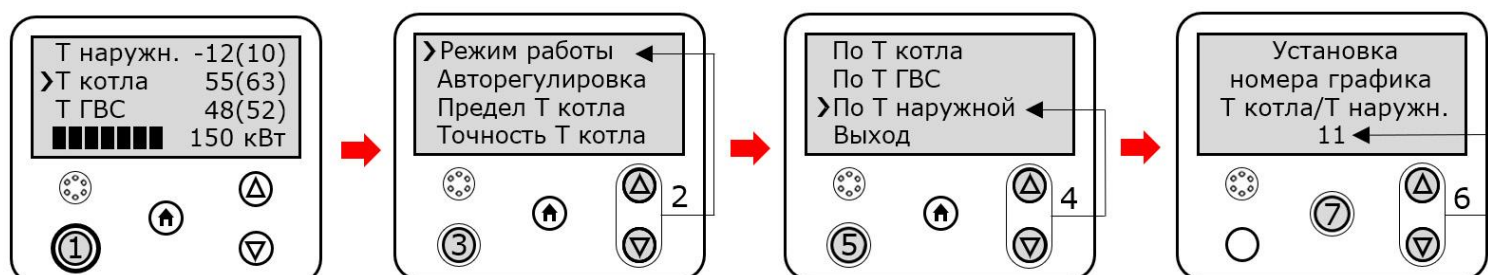
Настройка мощности



Настройка температуры в водонагревателе ГВС в режиме работы по температуре котла



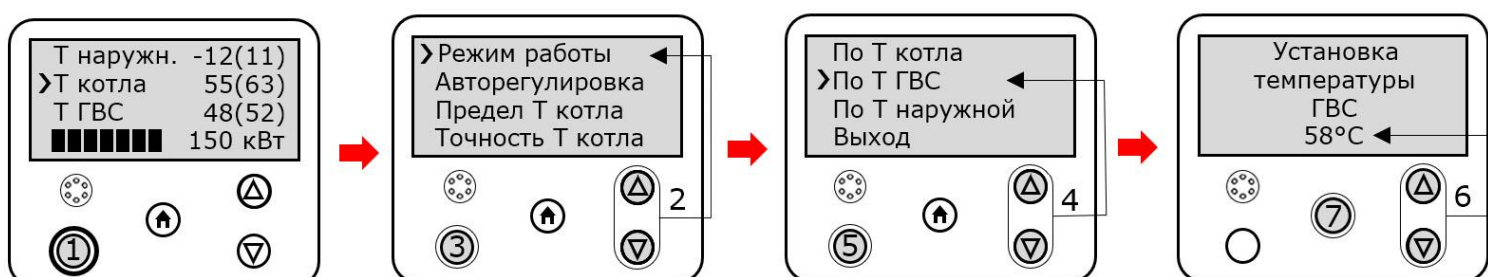
Включение режима «Погодозависимого управления»



Включение режима «Автоматической регулировки мощности»



Включение режима работы по температуре ГВС



Остальные настройки производятся аналогичным образом согласно Руководству по эксплуатации