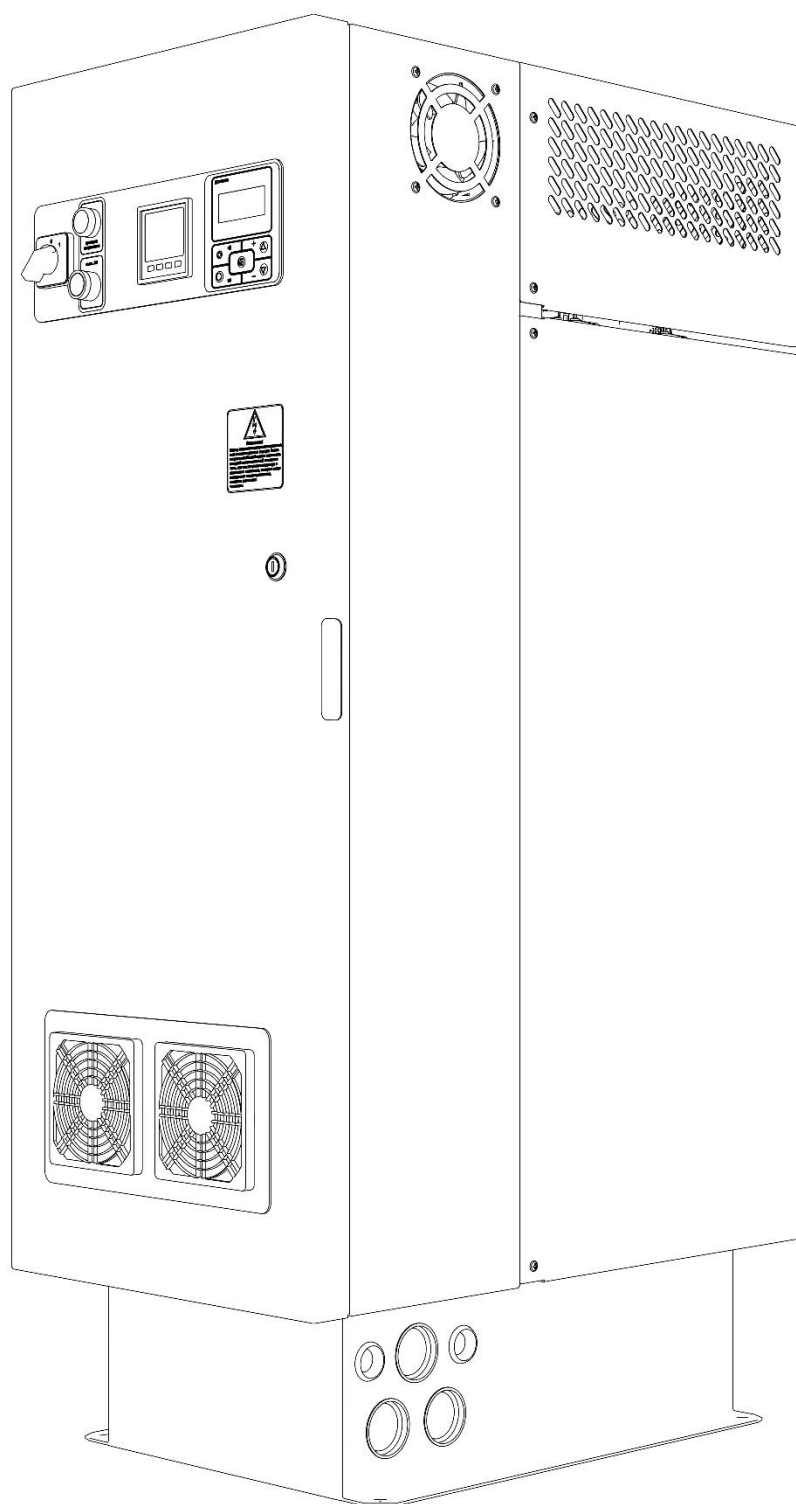




ВОДОНАГРЕВАТЕЛЬ ПРОТОЧНЫЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЭНЕКО ТЕРМАЛЬ ЭВО-Т

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	6
6. Монтаж и подключение	7
7. Подготовка и порядок работы	11
8. Техническое обслуживание	19
9. Возможные неисправности и методы их устранения	19
10. Правила хранения и транспортирования	22
11. Гарантийные обязательства	22
12. Свидетельство о приемке и продаже	24
13. Дополнительное оборудование	24
14. Сведения об установке	25
15. Сведения о ремонтах	26
16. Приложение 1. Схема подключений	27
17. Приложение 2. Основные настройки панели управления	28



- **Перед началом эксплуатации водонагревателя необходимо ознакомиться с руководством по эксплуатации**
- **Эксплуатация без заземления запрещена**
- **Срок службы ТЭНов напрямую зависит от качества нагреваемой воды**
- **Водонагреватель 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. Водонагреватель проточный электрический (далее по тексту водонагреватель) предназначен для нагрева воды в проточном режиме в системе горячего водоснабжения.

1.2. Водонагреватель предназначен для работы в следующих климатических условиях:

- температура окружающего воздуха от 5 до 28°C;
- относительная влажность до 80% при 30°C;
- атмосферное давление от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.).

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

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

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

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

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

2.3. Электродкотёл предназначен для работы в 3-х фазных сетях переменного тока с линейным напряжением 380 В и 400 В по ГОСТ 29322-2014, частотой 50 Гц.

Допустимое отклонение +5/-10%.

2.4. Эксплуатация водонагревателя разрешается при давлении воды от 0,5 до 6 бар.

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

2.6. Диапазон регулировки температуры воды на входе: 5-80 °C.

2.7. Количество ступеней мощности: 6

2.8. Материал бака: нержавеющая сталь AISI 304.

2.9. Материал ТЭНов: нержавеющая сталь AISI 304.

Таблица 1

Наименование	ЭВО-Т 125	ЭВО-Т 150	ЭВО-Т 175	ЭВО-Т 200	ЭВО-Т 225	ЭВО-Т 250	ЭВО-Т 275	ЭВО-Т 300
1. Максимальная мощность, кВт	125	150	175	200	225	250	275	300
2. Номинальная производительность при разности температур 30/45/60 °C, м³/ч	3,5/ 2,3/ 1,7	4,3/ 2,8/ 2,1	5/ 3,3/ 2,5	5,7/ 3,8/ 2,8	6,4/ 4,3/ 3,2	7,1/ 4,8/ 3,6	7,8/ 5,2/ 3,9	8,5/ 5,7/ 4,2
3. Площадь сечения медного провода кабеля питания, мм²	95	120	120	150	150	185	185	240
4. Номинальный ток автоматического выключателя, А	250	315	315	400	400	500	500	630
5. Минимальный проток, м³/ч	5	6	7	8	9	10	11	12
6. Масса, кг	154	158	163	168	173	178	183	188

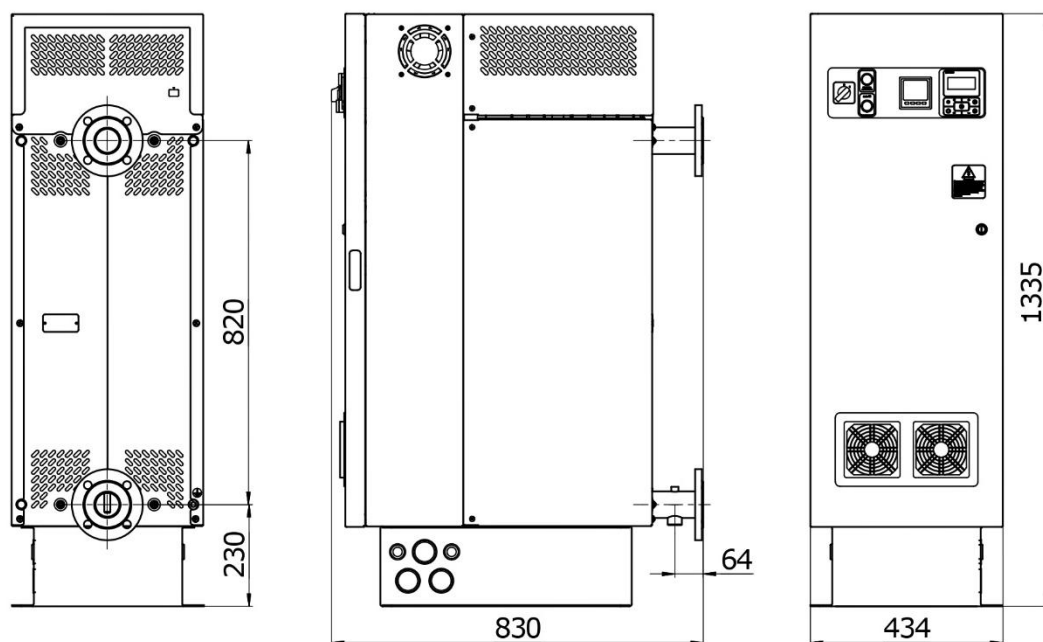
- 2.10. Количество портов интерфейса внешнего контроля и управления RS-485: 2 (опция).
- 2.11. Присоединительные размеры входного и выходного патрубков: Фланец 1-50-10 ГОСТ 12820-80.
- 2.12. Присоединительные размеры патрубка слива: G 3/4"ВР.
- 2.13. Основные параметры водонагревателей указаны в таблице 1.

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Водонагреватель - 1 шт.,
- Группа безопасности (реле протока, клапан предохранительный, воздухоотводчик, термоманометр) – 1 шт.,
- Руководство по эксплуатации – 1 шт.,
- Комплект ЗИП: блок ТЭНов (запасной) – 1 шт., прокладки ТЭНов (запасные) - 3 шт. и ключ для ТЭНа – 1 шт.,
- Упаковка – 1 комплект.

4. УСТРОЙСТВО

4.1. Габаритные и присоединительные размеры водонагревателя показаны на рис. 1.



Патрубки входной и выходной - фланцы Ду50

Рис. 1

4.2. Внутреннее устройство водонагревателя показано на рис. 2. 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, датчик вентилятора и вентилятор (или вентиляторы) с фильтром. На корпусе БКУ 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.

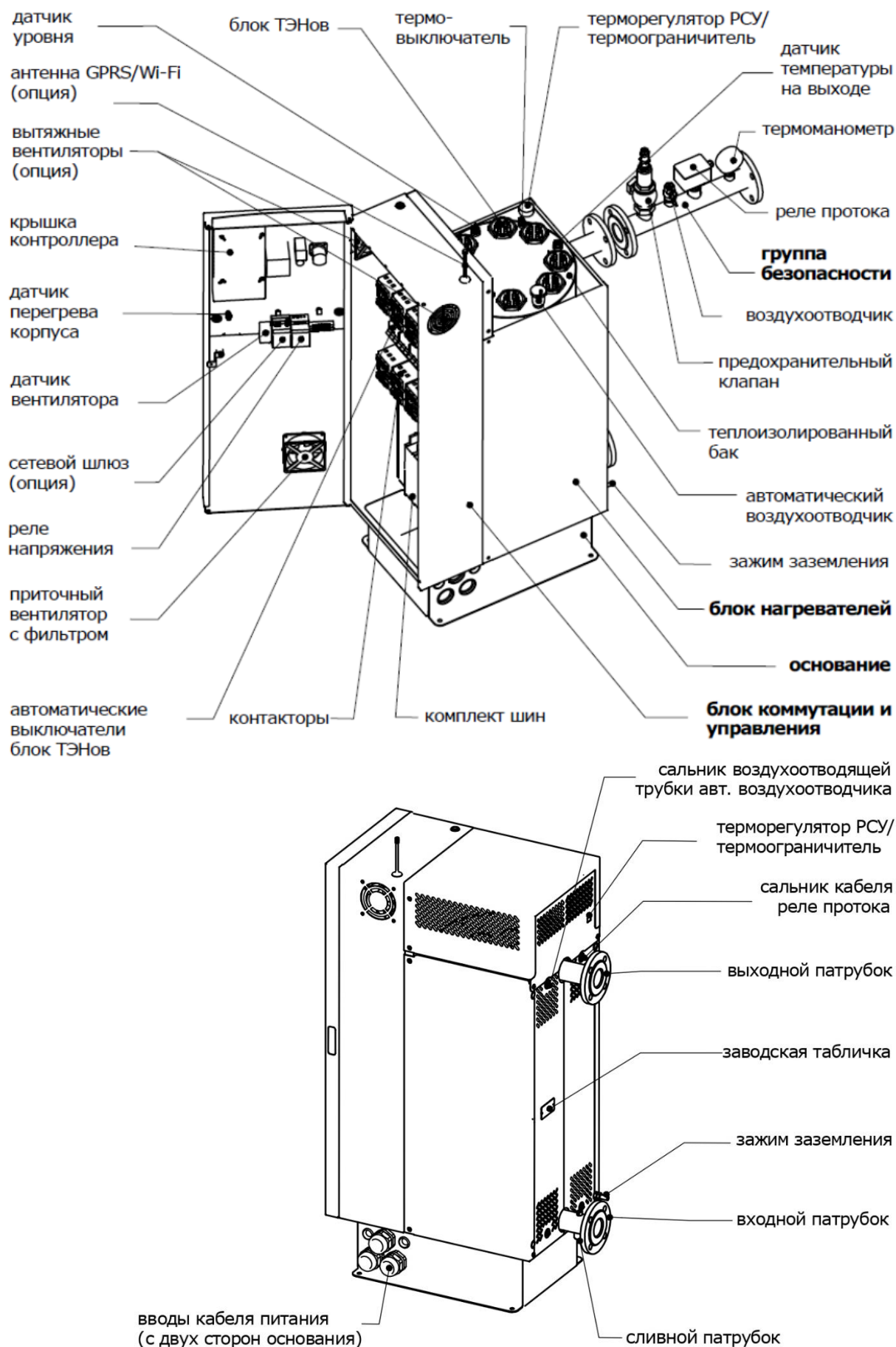


Рис. 2

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.

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

4.3. В водонагревателе 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 ГВС в следующих случаях:

- при выходе из строя контроллера,
- при выходе из строя цифровых датчиков,
- при высоком уровне электромагнитных помех.

5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Монтаж и подключение к электросети водонагревателя 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 водонагревателя 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 водонагревателя (включая гарантийный) оформляется соответствующей отметкой в разделе «Сведения о ремонтах».

5.4. При эксплуатации водонагревателя следует соблюдать следующие требования:

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

5.5. Запрещается эксплуатация водонагревателя:

- без заземления;
- при наличии протечек через сварные швы и места уплотнений;
- с нарушенной изоляцией проводов;
- без вводного автоматического выключателя с номинальным током, указанным в таблице 1;
- при давлении более 0,6 МПа;
- без предохранительного клапана на давление от 0,25 до 0,6 МПа на выходном трубопроводе;
- при наличии запорной арматуры между водонагревателем 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 водонагревателя;
- с перекрытыми вентиляционными отверстиями, при загрязнённом фильтре или неисправном вентиляторе;
- со снятыми крышками и открытыми дверями;
- при частичном или полном отсутствии в нём воды;
- 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, связанных с образованием 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 водонагревателя, трубопроводам);
- при использовании с изменениями в конструкции и не по назначению.

5.6. Эксплуатация водонагревателя 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 водонагревателя и системы ГВС.

5.8. Внимание! Перед снятием крышки корпуса блока нагревателей и открытии 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

6.1. Монтаж и подключение водонагревателя 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 водонагреватель «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 водонагревателя 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

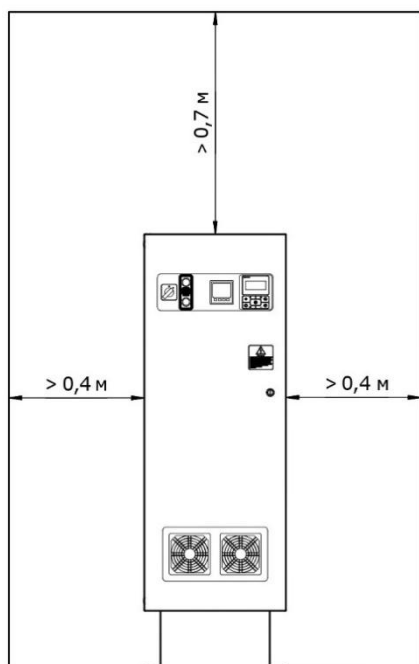


Рис. 3

(циркуляционный насос, фильтр и т.п.) должна быть предусмотрена возможность демонтажа блоков ТЭНов длиной 850 мм из бака водонагревателя.

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 водонагревателя (кабель реле протока при транспортировке электродкотла закреплён хомутом на выходном патрубке).

6.6. Группа безопасности должна быть установлена только на выходном патрубке водонагревателя (см. рис. 2).

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

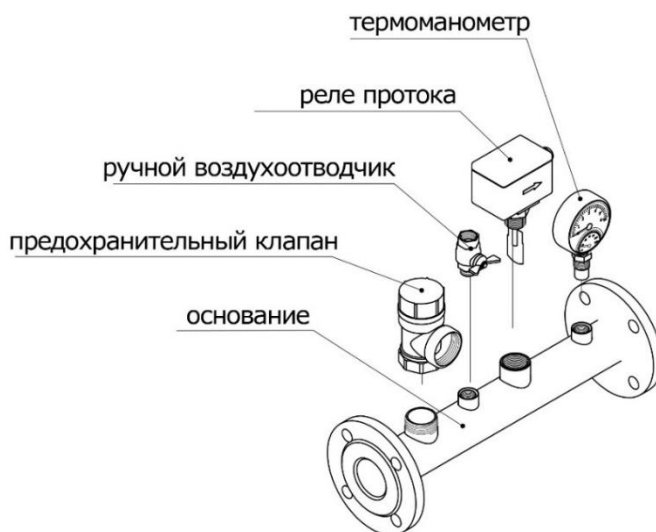


Рис. 4

6.8. Рекомендуемая схема подключения водонагревателя показана на рис. 5.

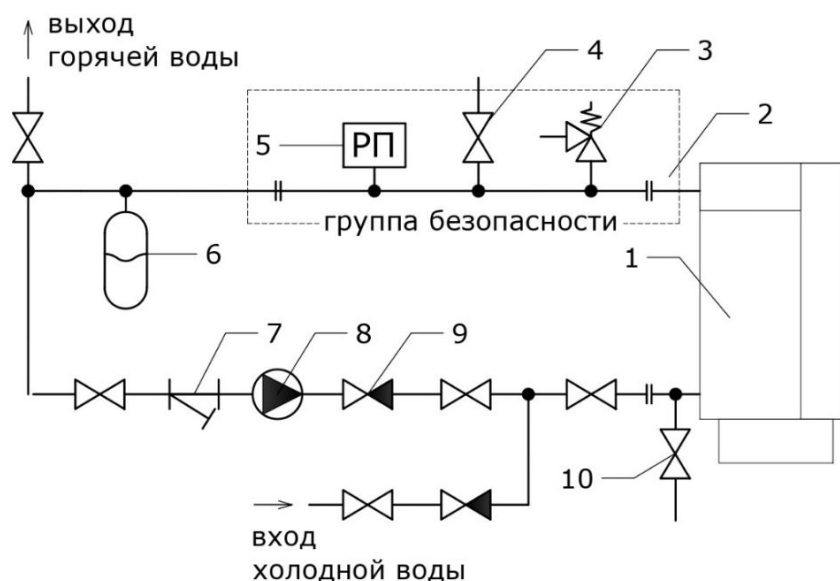


Рис. 5

- 1- водонагреватель;
- 2- фланцевое соединение;
- 3- предохранительный клапан;
- 4- ручной воздухоотводчик при заполнении и подачи воздуха при сливе;
- 5- реле протока;
- 6- расширительный бак;
- 7- фильтр;
- 8- циркуляционный насос;
- 9- обратный клапан.

Данная схема установки применима при объёме системы ГВС более расчётного объёма ($3 \text{ л} \times \text{мощность водонагревателя}$). При этом циркуляционный насос ГВС должен обеспечивать проток через водонагреватель, указанный в Таблице 1, с учётом гидравлического сопротивления системы ГВС.

При объёме системы ГВС менее этого расчётного значения и (или) для обеспечения периодического пикового разбора ГВС, когда производительности проточного водонагревателя недостаточно для поддержания заданной температуры, необходимо использовать комбинированную схему подключения, при которой используются проточный и накопительный водонагреватели (поз. 11 рис. 6). Проточный водонагреватель при этом будет работать в режиме поддержания заданной температуры внешнего накопителя с использованием датчика температуры внешнего накопителя (опция) поз. 12 рис. 6.

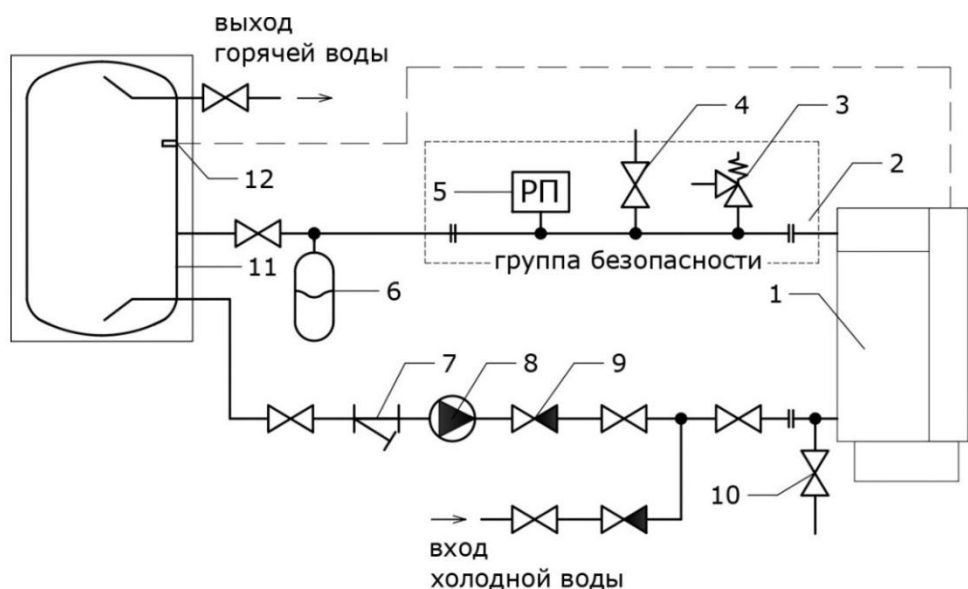


Рис. 6

Водонагреватель можно использовать для нагрева воды в емкостях и бассейнах (поз. 11 рис. 7) при соответствии качества воды, требованиям, указанным в п. 6.11.

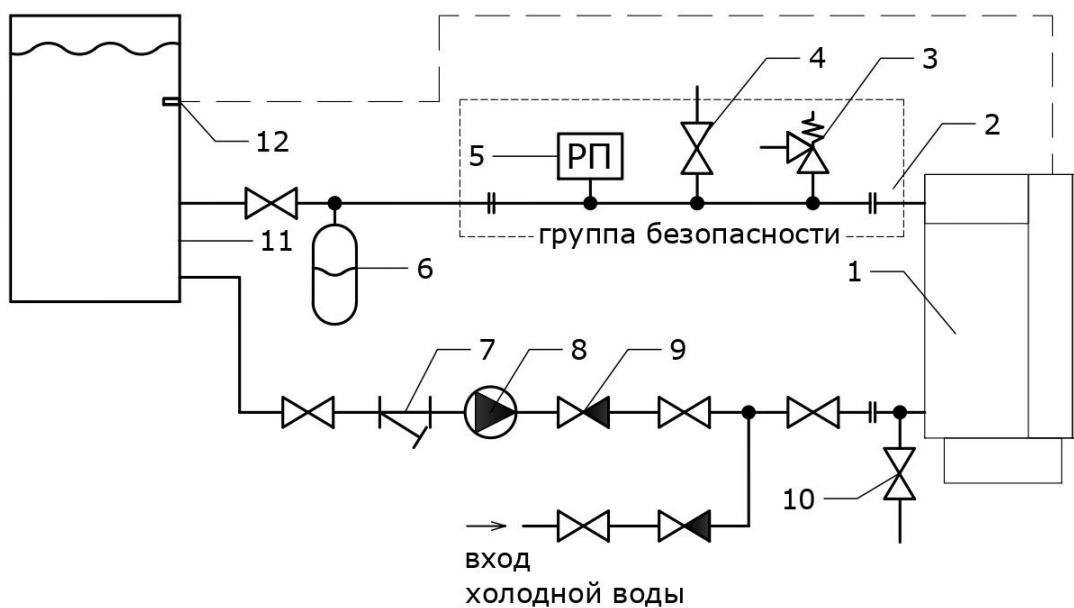


Рис. 7

Если качество нагреваемой воды не соответствует требованиям, указанным в п. 6.11. или нагреваются другие жидкости, то необходимо использовать промежуточный пластинчатый теплообменник (см. рис. 8).

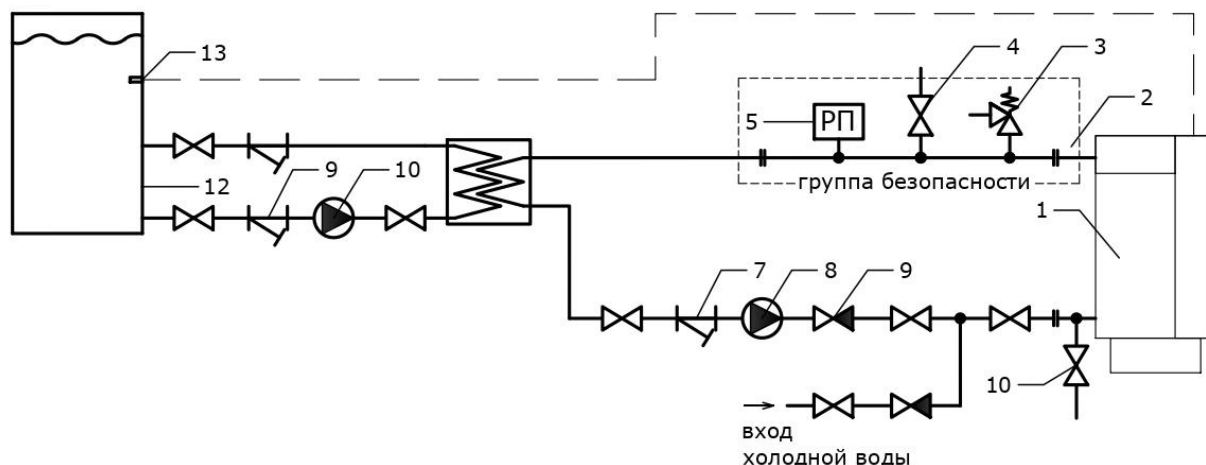


Рис. 8

6.9. Подвод кабеля питания к водонагревателю возможен через отверстия в основании с использованием сальника или снизу в основание при прокладке кабеля ниже уровня пола. Фазные провода подключаются к автоматическому выключателю (в комплектации с автоматическим выключателем) или к соответствующим фазным шинам электрокотла. Нулевой провод (площадь поперечного сечения не менее 1,5 кв. мм) подключается к нулевой шине и используется только для работы схемы управления.

6.10. 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 электрокотлов) и кран (см. рис. 5).

6.11. Нагреваемая вода должна быть очищена от механических и химических примесей и иметь общую жесткость не более 2 мг.экв/дм³, pH 5 – 8,5.

6.12. Перед первым заполнением системы ГВС закрутить до упора пластиковую пробку автоматического воздухоотводчика водонагревателя, чтобы избежать его засорение. После удаления воздуха через ручной воздухоотводчик группы безопасности, пробку автоматического воздухоотводчика полностью выкрутить. Надеть воздухоотводящую трубку на штуцер автоматического воздухоотводчика водонагревателя и зафиксировать её хомутом. Автоматический воздухоотводчик предназначен для сброса воздуха, образующегося в водонагревателе в процессе эксплуатации. Если подающий трубопровод расположен выше уровня выходного патрубка водонагревателя, то на его верхнем участке необходимо установить дополнительные автоматический и ручной воздухоотводчик. Нельзя переставлять автоматический воздухоотводчик водонагревателя на верхний участок подающего трубопровода. Автоматический воздухоотводчик предназначен для сброса воздуха, образующегося в системе ГВС в процессе эксплуатации.

6.13. Давление опрессовки системы ГВС после монтажа не более 6 бар (0,6 МПа).

7. ПОДГОТОВКА И ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1. При заполнении системы ГВС и ее запуске необходимо исключить попадание воды внутрь корпуса на электрические провода, разъемы и платы водонагревателя.

7.2. Проверьте надежность и герметичность всех соединений.

Панель управления водонагревателем

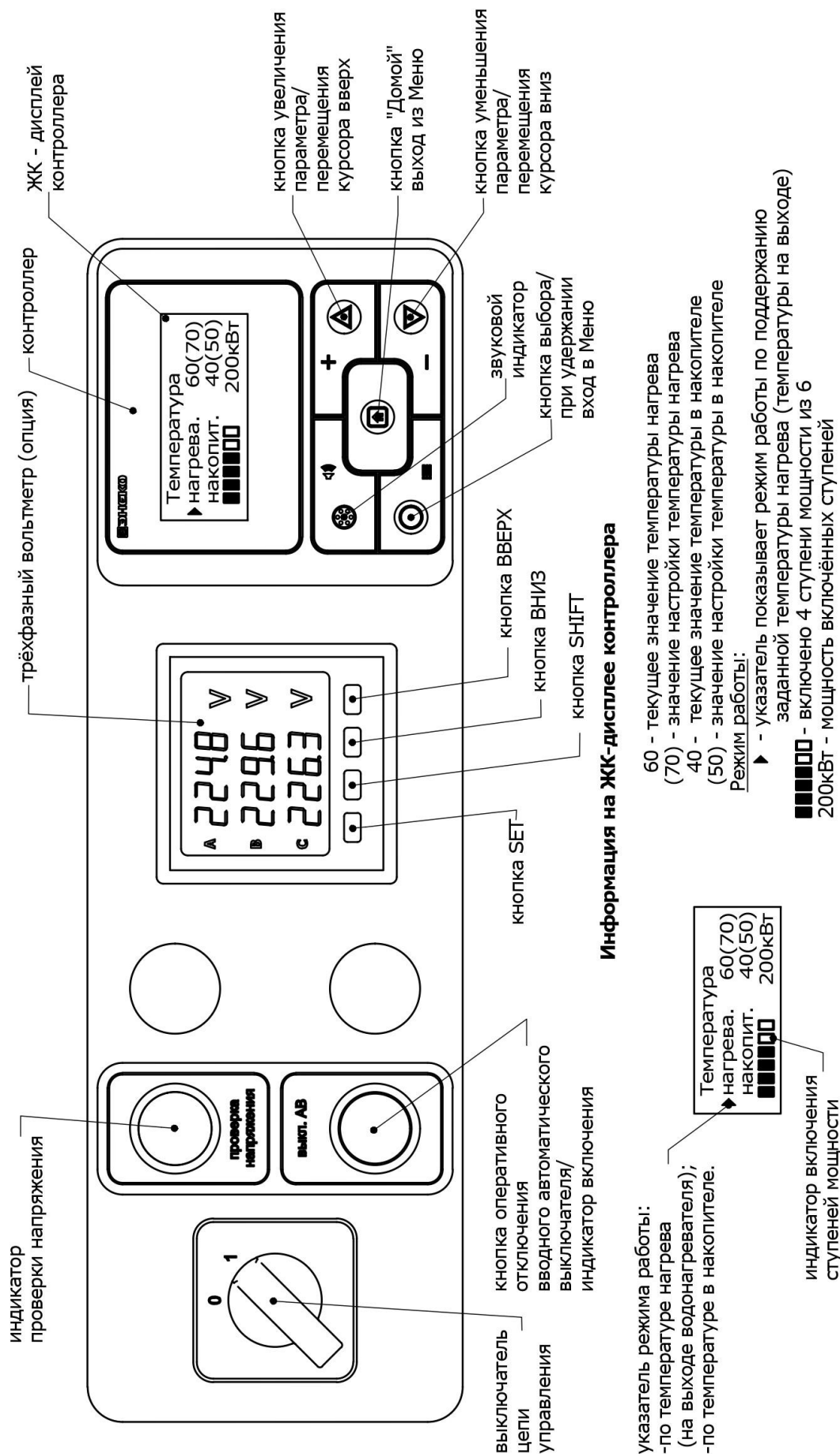


Рис. 9

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

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

7.5. Внешний вид панели управления показан на рис. 9.

7.6. Выключателем (см. рис. 9) включить питание цепи управления водонагревателя. На время проверки напряжения питания на панели управления загорится соответствующий индикатор. Если напряжение не соответствует допустимым значениям этот индикатор будет постоянно светиться. При нормальном напряжении питания после звукового сигнала на дисплее контроллера появится сообщение об изготовителе, версии программного обеспечения, о проверке датчиков, а затем дисплей перейдёт в режим ожидания, при котором на нем будут отображаться текущие значения температур в °C («нагрева» - на выходе из водонагревателя и «накопителя» - в баке внешнего накопителя), количество включённых ступеней мощности, а также значения настроек температур, разрешенное для включения количество ступеней мощности (см. рис. 9).

Если внешний накопитель не используется и его датчик температуры не подключён (датчик температуры внешнего накопителя с кабелем длиной 10 м является дополнительным оборудованием), то напротив температуры накопителя на дисплее будут прочерки.

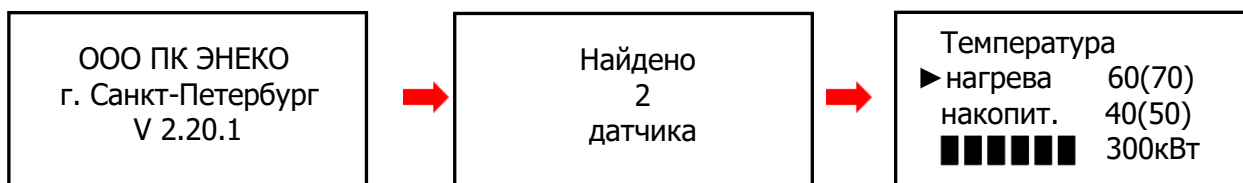


Рис. 10

7.7. Настройка температуры нагрева происходит после однократного нажатия на кнопку выбора путём нажатия на кнопки уменьшения или увеличения параметра (см. рис. 9).

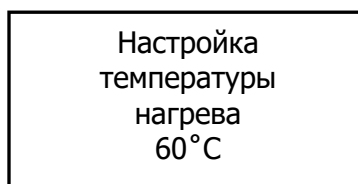


Рис. 11

Диапазоны настройки для температуры нагрева 5-85°C.

Внимание! Если горячая вода напрямую подается потребителю без термосмесительного клапана, то при выборе значения этой температуры, необходимо учитывать безопасные температуры, не вызывающие ожоги. Так вода с температурой 68 °C вызывает мгновенный ожог, а с температурой 55°C вызывает ожог 3-й степени при воздействии более 30 секунд. Кроме этого, необходимо учитывать возрастание вероятности образования накипи при температуре нагрева более 60°C.

7.8. Настройка количества разрешённых для включения групп происходит после двух нажатий на кнопку выбора путём нажатия на кнопки уменьшения или увеличения параметра (см. рис. 9).

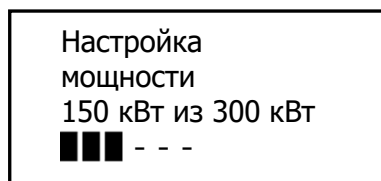


Рис. 12

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

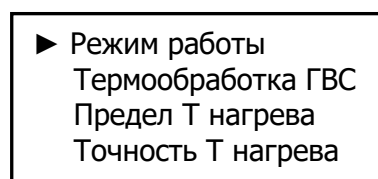


Рис. 13

Выбор строки в меню для настройки – перемещение курсора - производится с помощью **кнопок уменьшения** или **увеличения параметра** (см. рис. 9). Для входа в выбранную настройку необходимо нажать **кнопку выбора** (см. рис. 9). 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 нагрева или температура во внешнем накопителе.

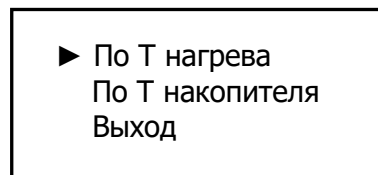


Рис. 14

После нажатия на **кнопку выбора** происходит настройка соответствующего параметра. Диапазоны настройки для температуры нагрева 5-85°C, накопителя 5-85°C.

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).

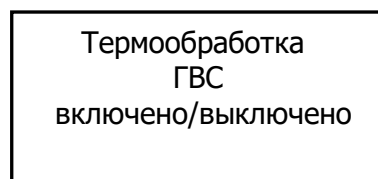


Рис. 15

Предельные значения температур нагрева «Предел Т нагрева»: минимальная и максимальная, необходимо задать при выборе режима работы по температуре в внешнем накопителе (при использовании внешнего накопителя).

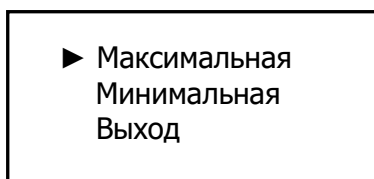


Рис. 16

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

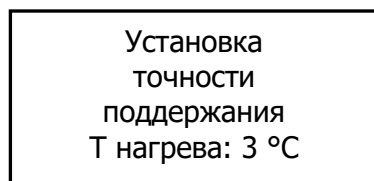


Рис. 17

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

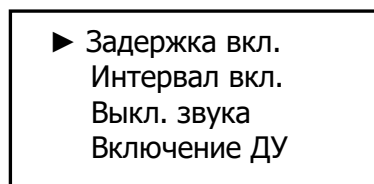


Рис. 18

Для постепенного (плавного) подключения к электросети, исключающего возникновение скачков напряжения для остальных потребителей электроэнергии, предусмотрена задержка включения и выключения нагревательных групп с регулировкой «Задержки включения» от 1 до 30 сек (по умолчанию 5 сек.):

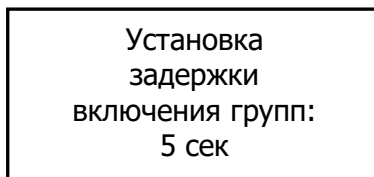


Рис. 19

Для увеличения ресурса коммутирующих элементов предусмотрен интервал (пауза) включения нагрева после отключения, позволяющая контакторам восстановиться после периода нагрева, с регулировкой «Интервала включения» нагрева от 1 до 30 сек. с шагом 1 сек. (по умолчанию 1 сек.):

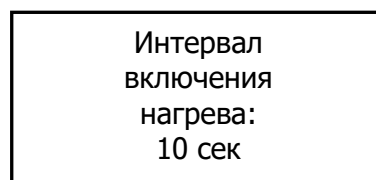


Рис. 20

Каждое (очередное) включение нагрева производится с ротацией (сменой) порядка включения групп нагрева для выравнивания ресурса эксплуатации коммутирующих и нагревательных элементов, что позволяет увеличить общий срок службы водонагревателя. Ротация нагревательных групп также происходит при непрерывном нагреве более тридцати минут.

При выборе курсором строки «Выкл. звука» и нажатии на кнопку выбора производится отключение звуковой индикации при нажатии кнопок и при возникновении аварийных отключений.

Для включения управления водонагревателем дистанционно по интерфейсу RS-485 (модуль RS-485 – дополнительное оборудование) необходимо курсором выбрать соответствующий пункт в меню и с помощью кнопок уменьшения или увеличения параметра (см. рис. 8) выбрать значение «включено»:

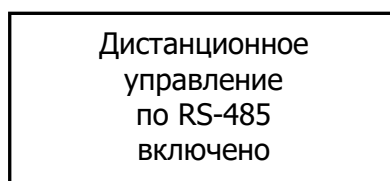


Рис. 21

Параметры интерфейса RS-485:

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

Если при дистанционном управлении по интерфейсу RS-485 произошёл разрыв связи с управляющим устройством (при неисправности каналов передачи информации или при неисправности управляющего устройства) и водонагреватель 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:

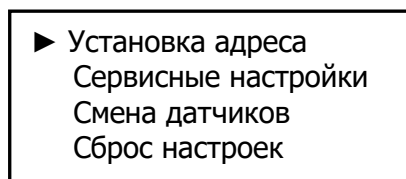


Рис. 22

При выборе курсором строки «Установка адреса» и нажатии на кнопку выбора производится выбор адреса устройства при управлении по протоколу ModBus.

«Сервисные настройки» используются только специалистами, вход по паролю.

При выборе команды «Смена датчиков» происходит переназначение датчиков температуры нагрева и накопителя. При подключении к контроллеру новых датчиков температуры, датчик с наибольшим цифровым номером становится датчиком температуры нагрева. Если назначение датчиков не совпадает требуемым, то необходимо произвести переназначение через команду «Смена датчиков». Один подключённый датчик будет всегда датчиком температуры нагрева.

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

7.10. При возникновении аварийных ситуаций на дисплее появляется соответствующее сообщение и сработает звуковая индикация.

При отсутствии воды в баке водонагревателя:

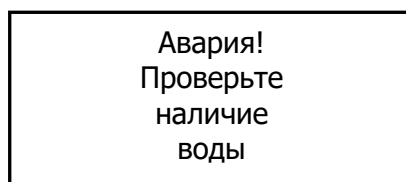


Рис. 23

При отсутствии протока:

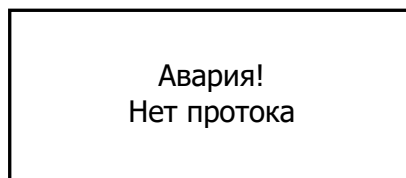


Рис. 24

При наличии неисправного контактора (при наличии опций «Пассивный контроль залипания контакторов» или «Активный контроль залипания контакторов»):

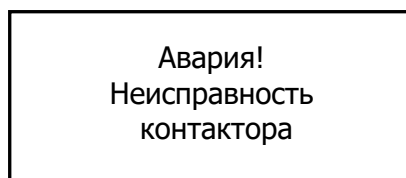


Рис. 25

При срабатывании термоограничителя или термовыключателя и при температуре на выходе более 85°C:

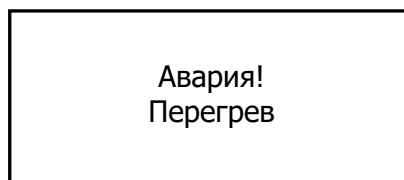


Рис. 26

При неисправном или отключённом датчике температуры нагрева:

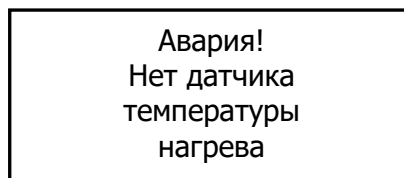


Рис. 27

При высоком давлении в баке водонагревателя в комплектациях с датчиком давления (при наличии опции «Внешний датчик давления»):

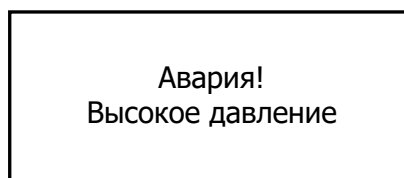


Рис. 28

7.11. В контроллере водонагревателя предусмотрена возможность дистанционного выключения нагрева через внешний слаботочный контакт путём замыкания контактов 1 и 2 разъёма ХТ3.

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

- отключить водонагреватель от электросети вводным автоматическим выключателем,
- открыть дверь БКУ (см. рис. 2),
- выкрутить барашковые гайки и снять крышку контроллера,
- на контроллере выходной разъём переставить с ХТ5 на ХТ6, разъём ХТ9 отсоединить,
- настроить на терморегуляторе PCY необходимую температуру в водонагревателе (см. рис.2),
- автоматическими выключателями групп выставить необходимую мощность нагрева,
- закрыть дверь БКУ, включить водонагреватель.

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

- при выходе из строя контроллера,
- при выходе из строя цифровых датчиков,
- при высоком уровне электромагнитных помех.

В режиме РСУ производится контроль:

- температуры в водонагревателе,
- перегрева воды,
- напряжения питания,
- наличие протока воды.

7.13. Для отключения водонагревателя необходимо сначала отключить выключатель (см. рис. 9), затем отключить вводной автоматический выключатель.

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1. Техническое обслуживание и ремонт допускаются производить специалистам, указанным в 5.2 настоящего руководства.

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

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

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

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

- осмотр всех гидравлических соединений, разборка и промывка фильтров,
- замена магниевого анода,
- проверка всех компонентов водонагревателя 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.

9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 2

Вид неисправности и её проявление	Вероятная причина	Метод устранения
1	2	3
1. При включении водонагревателя контроллер не включается и индикатор выключения не светится (см. рис. 8).	Отсутствует напряжение питания.	Проверить.
	Выключен вводной автоматический выключатель в ВРУ.	Включить.
	Выключен автоматический выключатель цепи управления.	Включить.

1	2	3
2. При включении водонагревателя контроллер не включается и индикатор проверки напряжения светится (см. рис. 8).	Напряжение питания не соответствует нормальному значению и реле напряжения отключило цепь управления водонагревателя.	Если напряжение питания ниже нормы, то необходимо подключить питание цепи управления через внешний стабилизатор напряжения по прилагаемой схеме. Если напряжение питания выше нормы эксплуатировать водонагреватель запрещено – необходимо обратиться к поставщику электроэнергии.
3. На дисплее контроллера появилось сообщение «Нет уровня. Проверьте наличие воды», звуковой сигнал, нагрев отключён.	Водонагреватель не полностью заполнен водой.	Удалить воздух. Заполнить водой.
	Засорился автоматический воздухоотводчик.	Авт. воздухоотводчик демонтировать при слитой воде, разобрать, промыть.
	Электрод датчика уровня покрылся отложениями.	Прочистить.
4. На дисплее контроллера появились сообщения «Нет протока», звуковой сигнал, нагрев отключён.	Выключен циркуляционный насос.	Включить автоматический выключатель QF1 водонагревателя.
	Закрит кран в контуре циркуляции.	Открыть кран.
	Проток не соответствует необходимому.	Заменить насос на более мощный.
	В реле протока не установлен лепесток.	Установить лепесток, соответствующий условному проходу трубопровода.
	Условный проход трубопровода в месте установки реле протока больше необходимого.	Установить реле протока на участке трубопровода с соответствующим условным проходом.
	Термоограничитель (см. рис.3) настроен не максимальную температуру.	Термоограничитель настроить не максимальную температуру.
5. На дисплее контроллера появились сообщения «Внимание! Перегрев», звуковой сигнал, нагрев отключён.	Возможно кратковременно после отключения циркуляции.	Включить циркуляционный насос или открыть закрытый кран.
	Неисправен датчик температуры нагрева.	Заменить датчик или активировать резервную систему управления (см. п. 7.12).

1	2	3
6. На дисплее контроллера появились сообщение «Внимание! Неисправность датчика нагрева», звуковой сигнал, нагрев отключён.	Неисправен датчик температуры нагрева.	Заменить или активировать резервную систему управления (см. п. 7.12).
	Датчик температуры нагрева не подключён.	Проверить подключение.
	Неисправен контроллер.	Заменить контроллер или активировать резервную систему управления (см. п. 7.12).
7. На дисплее контроллера появилось сообщение «Внимание! Неисправность контактора», звуковой сигнал.	Контроллер определил залипшего контактора.	Отключить водонагреватель вводным автоматическим выключателем, проверить все контакторы на залипание, заменить неисправный.
8. На дисплее контроллера появилось сообщение «Внимание! Неисправность датчика накопителя» при выборе режима работы по температуре во внешнем накопителе, звуковой сигнал, нагрев отключён.	Возможно кратковременно после выключения циркуляции.	Восстановить циркуляцию.
	Датчик температуры накопителя отключён от контроллера.	Проверить. Подключить.
	Датчик температуры накопителя неисправен.	Заменить.
9. Отключается автоматический выключатель групп.	Неисправен ТЭН в этой группе.	Проверить. Заменить.
	Ослабла затяжка зажимов силовых проводов.	Проверить затяжку зажимов.
	Высокая температура внутри корпуса водонагревателя.	Настроить датчик вентилятора на меньшую температуру.
	Высокая температура в помещении котельной.	Обеспечить вентиляцию помещения котельной.
10. Гудение контактора.	Небольшое гудение.	Допускается.
	Сильное гудение, которого не было в начале эксплуатации водонагревателя – попадание пыли между сердечниками контакторов.	Устранить источник образования пыли в помещении. Контактор разобрать, удалить пыль.
11. Выход воды из воздухоотводящей трубки автоматического воздухоотводчика.	Засорился клапан автоматического воздухоотводчика.	Автоматический воздухоотводчик демонтировать при слитой воде, разобрать, промыть.

1	2	3
12. Частое включение и выключение нагрева (отвод тепла от водонагревателя не соответствует его мощности)	Минимальный необходимый проток воды через водонагреватель не соответствует указанному в Таблице 1.	Низкая производительность циркуляционного насоса ГВС. Заменить.
		Большое гидравлическое сопротивление системы ГВС. Устранить или компенсировать установкой более производительного насоса.
	Объем системы ГВС менее расчетного объема (3 л х мощность водонагревателя).	Включить в контур ГВС накопитель.
	Отсутствует циркуляция в нагреваемом контуре теплообменника при подключении по схеме, указанной на рис. 7.	Восстановить циркуляцию. Включить насос или открыть краны в нагреваемом контуре.
13. При максимальном водоразборе снижается температура горячей воды.	Мощность водонагревателя не соответствует требуемой.	Настроить мощность на панели управления (см. рис. 10) на большее значение.
	Нет запаса горячей воды для обеспечения пикового разбора ГВС, превышающего производительность проточного водонагревателя.	Использовать в контуре ГВС накопитель.

10. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

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

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

11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

11.1. Предприятие–изготовитель гарантирует:

- соответствие характеристик водонагревателя паспортным данным;
- надежную и безаварийную работу водонагревателя 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.

11.2. Гарантийные обязательства не распространяются на работы и услуги, связанные с монтажом, демонтажем, транспортировкой водонагревателя или его частей.

11.3. При выходе водонагревателя из строя изготовитель не несет ответственности за остальные элементы системы горячего водоснабжения и техническое состояние объекта в целом, а также за возникшие последствия выхода из строя водонагревателя.

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

11.5. Гарантийный срок эксплуатации водонагревателя устанавливается 12 месяцев со дня продажи.

11.6. Срок службы водонагревателя не менее 5 лет.

11.7. Рекламации на работу водонагревателя не принимаются, бесплатный ремонт, и замена водонагревателя 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 водонагревателя 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 водонагревателем и предохранительным клапаном;
- при наличии запорной арматуры на выходе предохранительного клапана;
- при выходе водонагревателя из строя вследствие стихийных бедствий, пожаров, наводнений и т.п.;
- при наличии следов жидкостей, токопроводящей пыли или посторонних предметов внутри корпуса водонагревателя;
- заморозки водонагревателя;
- при любом механическом повреждении корпуса или внутренних элементов;
- при повреждении контактных пластин ТЭНов;
- после единичного случая негарантийного ремонта.

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

12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ПРОДАЖЕ

Водонагреватель проточный электрический ЭНЕКО ТЕРМАЛЬ (ЭВО-Т) _____ кВт заводской № _____ соответствует техническим условиям ТУ 27.51.25 - 001- 39200057- 2019 и признан годным к эксплуатации.

Печать ОТК



Дата изготовления « _____ » _____ 20 _____ г.

Дата продажи « _____ » _____ 20 _____ г.

М.П.

ЕАЭС N RU Д-RU.PA07.B.04183/24

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

13. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Два встроенных модуля RS-485 ----- ☐
- Датчик температуры в накопителе с кабелем 10 м ----- ☐
- Сетевой шлюз ОБЕН ПМ210 GPRS с внешней антенной ----- ☐
- Сетевой шлюз ОБЕН ПВ210 Wi-Fi с внешней антенной ----- ☐
- Сетевой шлюз ОБЕН ПЕ210 Ethernet ----- ☐
- Активный контроль залипания контакторов (информирование о залипании и сигнал на расцепитель вводного автоматического выключателя) и формирование сигнала аварийного отключения для диспетчерского пульта ----- ☐
- Внешний датчик давления ----- ☐
- Магниевый анод (запасной) ----- __шт.
- Блок ТЭНов (запасной) ----- __шт.

14. СВЕДЕНИЯ ОБ УСТАНОВКЕ

1. Адрес установки водонагревателя _____

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

3. Наименование монтажной организации _____

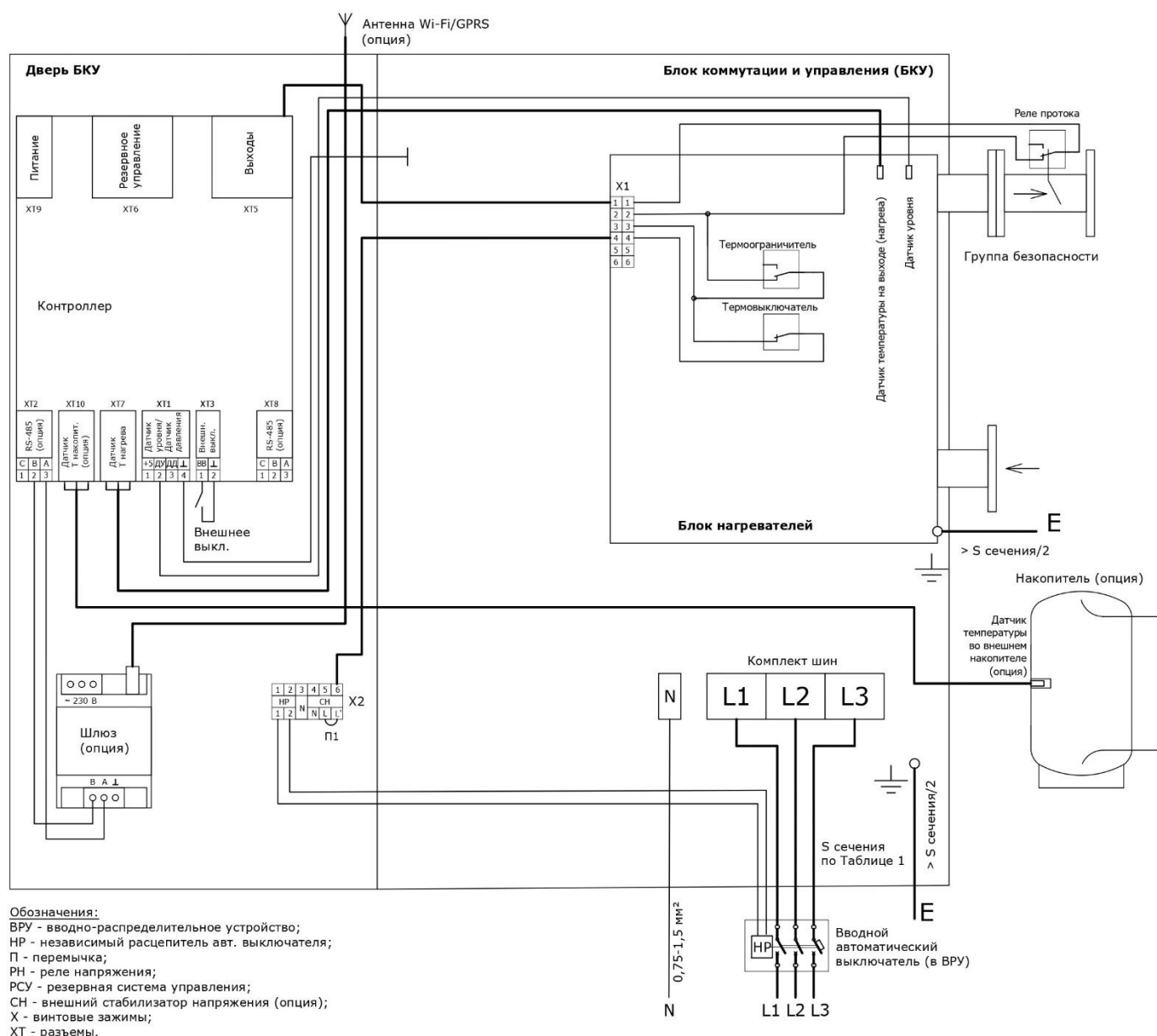
4. Документ, подтверждающий право проведения монтажных работ:

(№, дата, кем выдан)

15. СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТАХ

Дата	Вид проведённого ремонта	Наименование организации, подпись и печать исполнителя

16. ПРИЛОЖЕНИЕ 1. СХЕМА ПОДЛЮЧЕНИЙ



17. ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Основные настройки панели управления водонагревателя ЭНЕКО ТЕРМАЛЬ

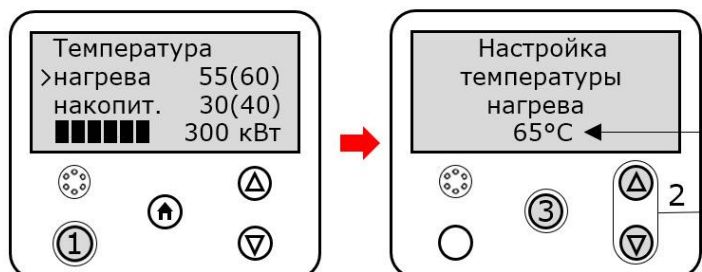
указатель режима работы
- по температуре нагрева
в водонагревателе
- по температуре
во внешнем накопителе
индикатор включения
ступеней мощности
звуковой индикатор
кнопка «Выбор»
при удержании
вход в «Меню»



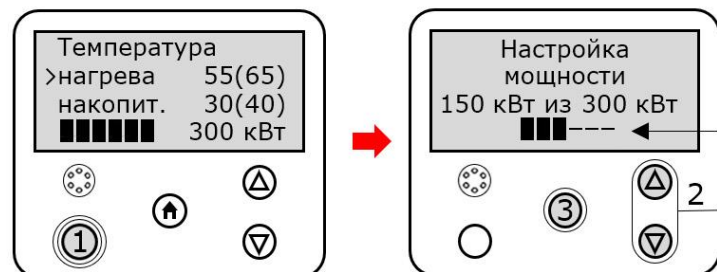
значения настроек
указаны в скобках
мощность включённых
ступеней
кнопка «+»
перемещения курсора вверх
кнопка «-»
перемещения курсора вниз
кнопка «Домой»
с сохранением настроек



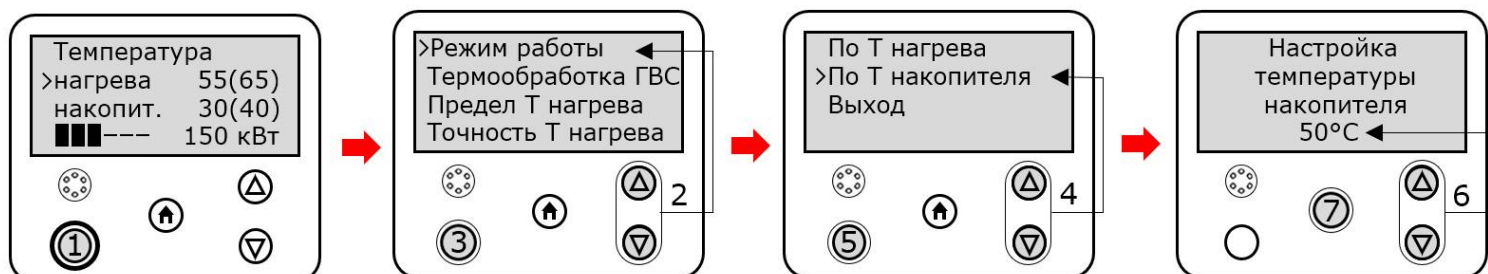
Настройка температуры нагрева



Настройка мощности



Включение режима поддержания заданной температуры в накопителе (при его использовании)



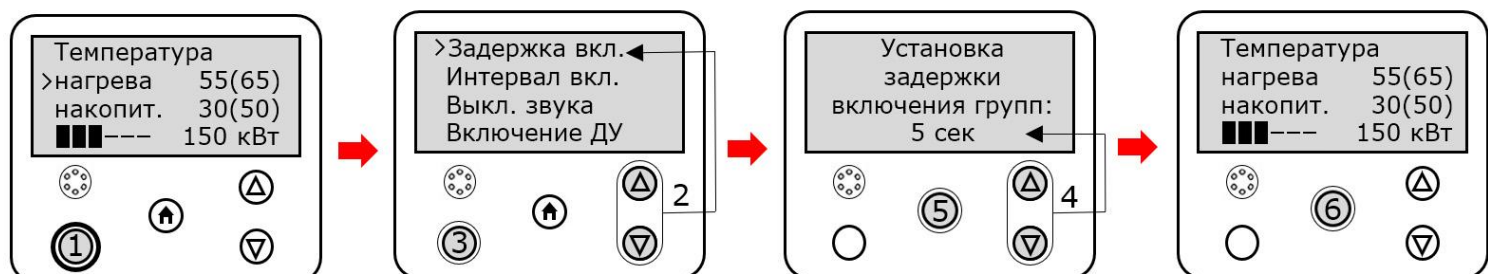
Настройка точности поддержания температуры нагрева



Настройка максимальной температуры нагрева (при режиме работы по температуре в накопителе)



Настройка задержки включения ступеней (нагревательных групп)



Остальные настройки производятся аналогичным образом согласно Руководству по эксплуатации