



**Акционерное общество «Келет»
Изготовлено в Республике Казахстан**

**Электрический водонагреватель
ЭВН-К-60ЭЗ, ЭВН-К-72ЭЗ, ЭВН-К-84ЭЗ, ЭВН-К-96ЭЗ**

СТ 15575-1910-АО-01-2012



Паспорт, руководство по эксплуатации

Алматы

В связи с систематически проводимыми работами по совершенствованию конструкции и технологии изготовления возможны отклонения от требований паспорта, руководства по эксплуатации, не влияющие на условия эксплуатации.

1. Назначение изделия

Электрический водонагреватель с электронным устройством регулирования температуры (далее ЭВН-К) предназначен для нагрева воды в системах отопления зданий при давлении воды не более 0,35 МПа.

В отопительных системах ЭВН-К может использоваться автономно или совместно с нагревателями, работающими на твердом, жидком или газообразном топливе, при соблюдении необходимых требований безопасности монтажа и эксплуатации.

Запрещается использовать воду из системы отопления на технические и бытовые нужды.

ЭВН-К изготавливается климатического исполнения УХЛ 4 по ГОСТ15150-69, и предназначен для эксплуатации в районах с умеренным климатом, в отапливаемых помещениях с невзрывоопасной средой, при температуре окружающего воздуха от 1⁰С до 35⁰С и относительной влажности воздуха не более 80% при 25⁰С.

2. Технические характеристики

Тип изделия	ЭВН-К-60Э3	ЭВН-К-72Э3	ЭВН-К-84Э3	ЭВН-К-96Э3
Номинальное напряжение сети (трехфазное), В	380	380	380	380
Частота, Гц	50	50	50	50
Номинальная мощность, кВт	60	72	84	96
Номинальный потребляемый ток, А	91	109	127	146
Применяемые ТЭНБ, кВт	15+15+15+15	18+18+18+18	18+18+24+24	24+24+24+24
Класс защиты по ГОСТ 27570.0-87	01	01	01	01
Сопротивление изоляции, МОм, менее	0.5	0.5	0.5	0.5
Количество ступеней регулирования мощности	3	3	3	3
Регулирование мощности по ступеням, кВт	20/40/60	24/48/72	24/60/84	32/64/96
Объем нагревателя, л	54	54	54	54
Теплоноситель	Вода питьевая. ГОСТ 2874-82.			
Габаритные размеры, мм	длина	695	695	695
	ширина	425	425	425
	высота	780	780	780
Масса (без воды) не более, кг	66,2	66,8	68,2	69,8
Входной и выходной патрубки, дюйм	2"	2"	2"	2"

Срок службы ЭВН-К составляет 5 лет с момента ввода в эксплуатацию

3. Комплектность

Электрический водонагреватель	1 шт.
Паспорт, руководство по эксплуатации	1 шт.
Упаковка	1 шт.

4. Устройство и принцип работы

ЭВН-К состоит из каркаса 2 (рис.1), стального цилиндрического нагревателя 1, панели управления 6, крышек 11,12,13 и 14. На верхнем фланце нагревателя 1 установлены элементы защиты котла от аварийных ситуаций: сбросник воздуха 9, предохранительный клапан от избыточного давления 10 (на 0,35 МПа), датчик от перегрева котла (не показан). Внутри нагревателя помещены четыре блок-ТЭНа 3,

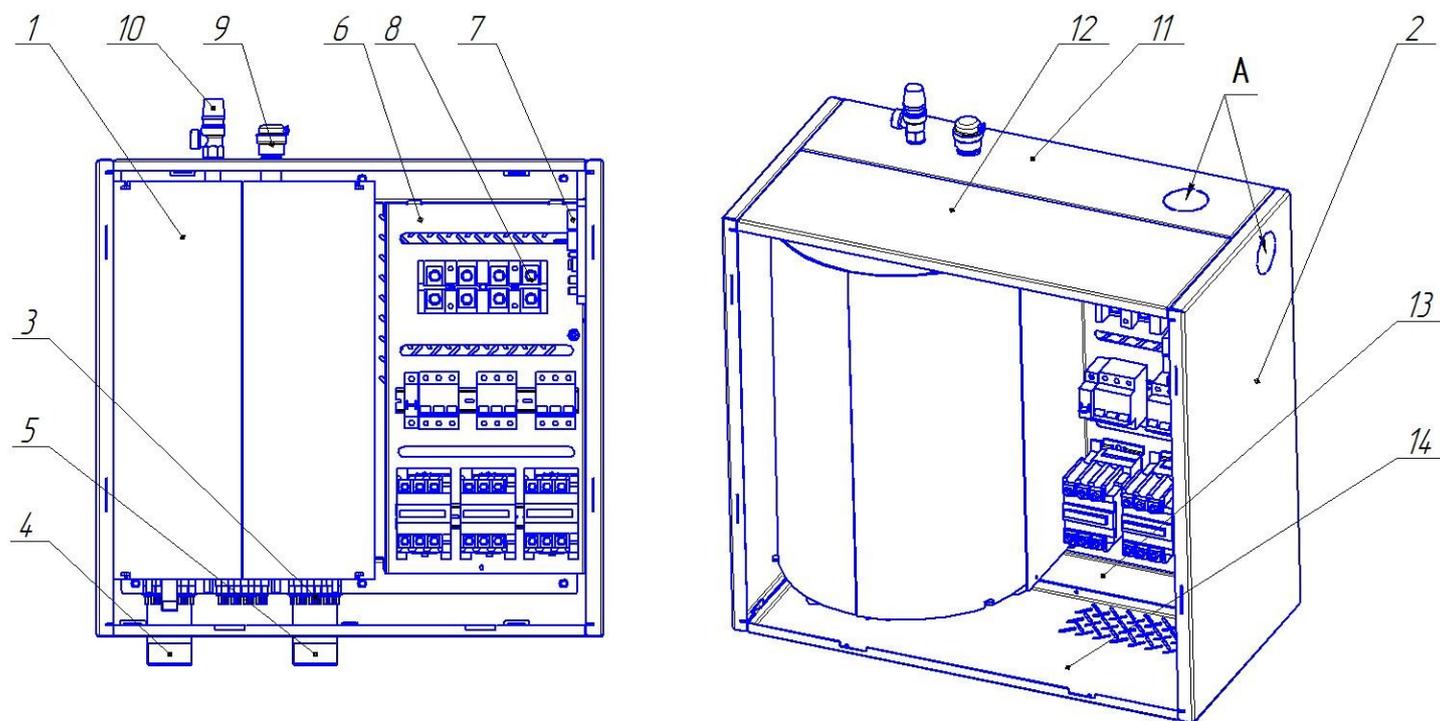


Рис.1 Конструкция электроводонагревателя

1- нагреватель; 2- каркас; 3- блок-тэны; 4- патрубок входной; 5- патрубок выходной; 6- панель управления; 7- плата коммутации; 8- колодка клеммная; 9- сбросник воздуха; 10- предохранительный клапан от избыточного давления; 11- крышка; 12- крышка верхняя; 13- крышка нижняя; 14- крышка нижняя

которые крепятся к нижнему фланцу. Каждый блок-ТЭН состоит из 6 нагревательных элементов ТЭНов. Срабатывание датчика от перегрева происходит при повышении температуры корпуса нагревателя выше 90°C и приводит к отключению всех ТЭНов. После охлаждения корпуса нагревателя датчик возвращает котел в рабочее состояние.

В верхней части нагревателя установлена также термочувствительная трубка автоматического регулятора температуры. Входной 4 и выходной 5 патрубки предназначены для присоединения ЭВН-К к системе отопления.

На панели управления ЭВН-К 6 расположены контакторы, автоматические выключатели, коммутационная плата управления работой котла 7, клеммная колодка 8.

Электронная панель управления (рис.2) на съемной крышке котла и коммутационная плата 7 (рис.1) управляют работой ЭВН-К в заданном потребителем режиме.

На электронной панели управления (рис.2) расположены кнопки: «Выбор мощности», «Выбор температуры», «Вкл/выкл». При нажатии кнопки «Вкл/выкл» автоматически включается нагрев ЭВН-К с минимальной мощностью, при этом загорается сигнальная лампочка «Ступень 1» и останется включенной до тех пор пока не будет выбрана другая ступень нагрева. Нажатием кнопки «Выбор мощности» определяется мощность нагрева воды (Ступень 1, Ступень 2 и Ступень 3), при этом загораются сигнальные лампочки соответствующих им ступеней. Возрастание мощности происходит от Ступени 1 (min мощность) до Ступени 3 (max мощность). Выбор желаемой температуры теплоносителя (воды) устанавливается кнопками «+» и «-», при этом на экране дисплея в центральной части электронной панели данная температура будет высвечиваться. В дальнейшем при работе



Рис.2 Панель управления

водонагревателя на экране будет отображаться температура теплоносителя в системе отопления в реальном времени. Сохранение выставленных потребителем значений температуры и мощности происходит автоматически по истечении трех секунд после последнего нажатия данных кнопок. Сигнальная лампочка «Нагрев» загорается во время работы нагревательных элементов блок-ТЭНа. При повторном нажатии на кнопку «вкл/выкл» нагрев электроводонагревателя отключается.

5. Размещение и монтаж

5.1 ЭВН-К устанавливаются в помещениях, не содержащих вредных паров кислот, взрывоопасных газов, токопроводящей пыли и т.д. Влажность воздуха не должна превышать 80% при 25°C.

5.2 Электромонтажные работы по подключению ЭВН-К должны производиться по согласованному с местным органом Госэнергоэкспертизы проекту, силами специализированных организаций, имеющих право выполнять работы в действующих электросетях и электроустановках при обязательном соблюдении ПУЭ, ПТБ и ПТЭ.

5.3 Подвод электропитания к ЭВН-К произвести кабелем, длиной не более 10 м, с сечением (медных) жил, не менее:

ЭВН-К-60ЭЗ	ЭВН-К-72ЭЗ	ЭВН-К-84Э	ЭВН-К-96ЭЗ
25мм ²	35 мм ²	50 мм ²	50 мм ²

5.4 Сечение нулевого провода и сечение провода защитного заземления должно быть не менее сечения фазных проводов.

5.5 Монтаж ЭВН-К рекомендуется проводить в следующей последовательности:

5.5.1 Водонагреватель следует закрепить на стене шурупами через отверстия в кронштейнах на его задней стенке каркаса 2 (рис.1), обеспечив необходимые для обслуживания расстояния до боковых стен, пола и потолка (рис.4).

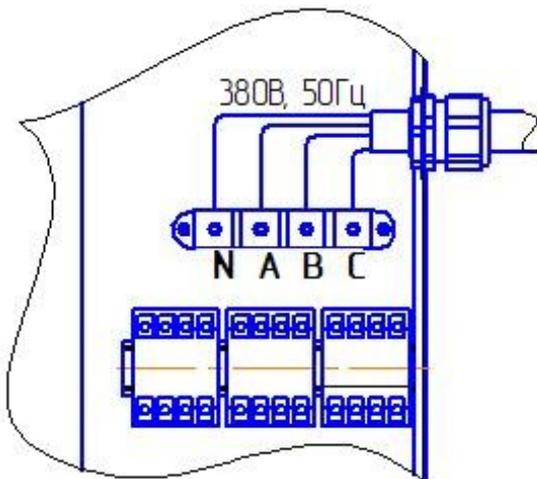


Рис.3 Подключение к трехфазной сети

5.5.2 Снять переднюю дверцу котла. Для этого сначала необходимо отвернуть два винта-самореза снизу (крышка 14, рис.1), плавно приподнять дверцу вверх на 4 см, затем потянуть на себя для того, чтобы зацепы дверцы вышли из пазов каркаса. Отключить провод с электронной панели управления от коммутационной платы 7.

5.5.3 Подключить ЭВН-К к системе отопления (рис. 5 или 6).

После монтажа систему отопления следует промыть, заполнить чистой, без твердых включений и минеральных масел, химически нейтральной питьевой водой или жидкостью для отопительных систем (макс. содержание гликоля 30%) и опрессовать. Выпустить воздух из системы и устранить протечки.

5.5.4 Подключить ЭВН-К к электросети 380В, 50Гц рис.3, для чего вводной кабель пропустить через кабельный ввод (фитинг). Фазные провода и нулевой провод следует подключить в соответствии с маркировкой на клеммную колодку. Фитинг можно установить сверху или сбоку через входы А (рис.1).

5.6 Подключение ЭВН-К к электросети производится кабелем через автоматический выключатель, рассчитанный на номинальный ток водонагревателя.

5.7 Монтаж проводов или кабеля вести в защитной трубе или металлорукаве, которые должны быть заземлены.

5.8 **Внимание!** Отвод пара и воды от предохранительного клапана поз.3 организовать в безопасное место.

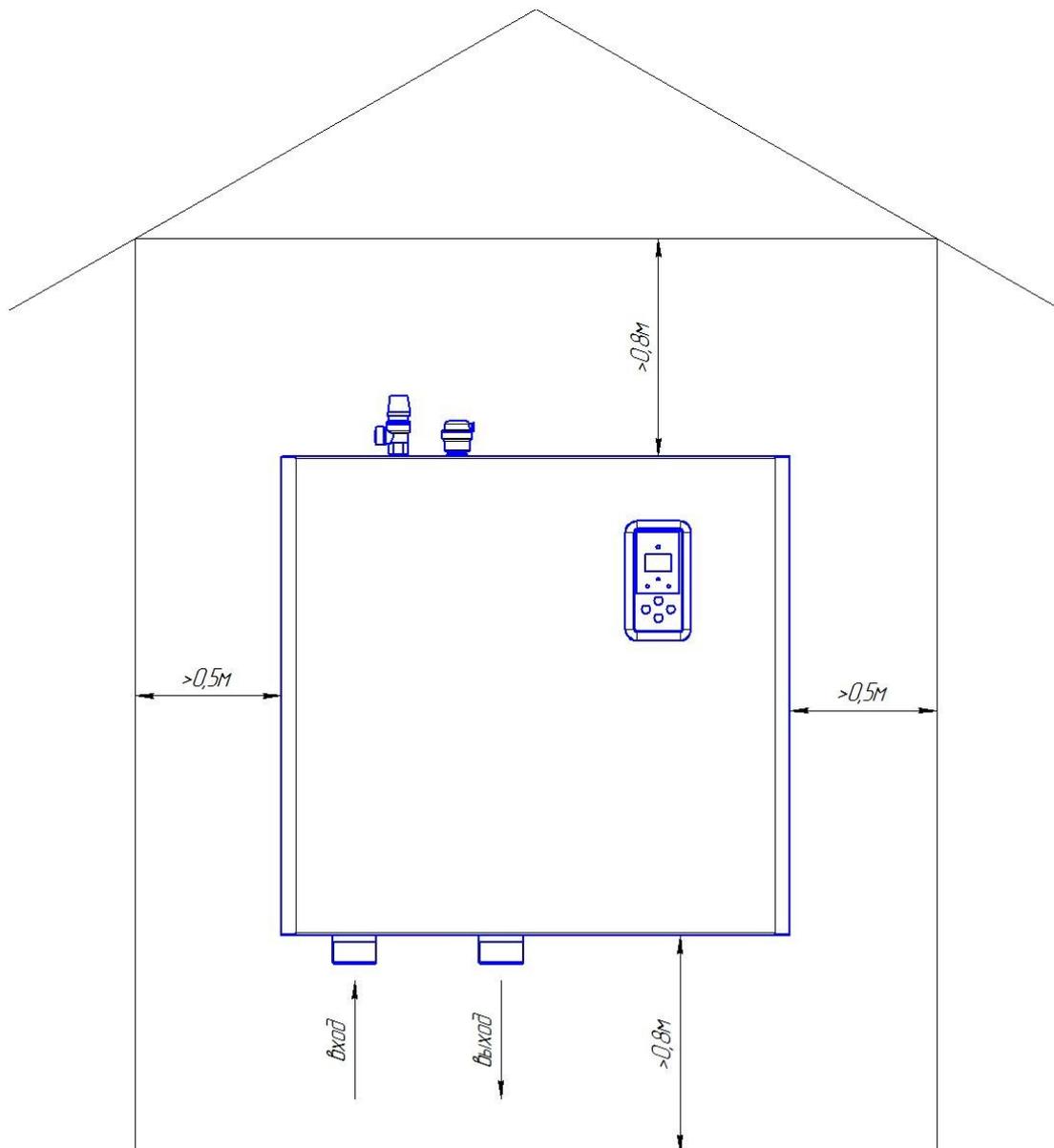


Рис.4 Схема установки котла

6. Меры безопасности

6.1 Эксплуатация ЭВН-К производится при наличии в цепи электропитания автоматического выключателя, рассчитанного на силу тока:

ЭВН-К-60ЭЭ
100 А

ЭВН-К-72ЭЭ
125 А

ЭВН-К-84Э
160 А

ЭВН-К-96ЭЭ
160 А

6.2 **Настоятельно рекомендуется** применять устройство защитного отключения (УЗО) для обеспечения безопасности от поражения электрическим током.

6.3 Установку, подключение к электросети и периодическое обслуживание ЭВН-К должен выполнять персонал, имеющий квалификационную группу по электробезопасности не ниже III.

6.4 Корпус ЭВН-К должен быть заземлен специальным проводником сечением не менее фазного. Использование для этих целей нулевого рабочего провода **ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

6.5 Система водяного отопления должна иметь металлическую связь с металлоконструкциями, связанными с землей.

6.6 **Запрещается** установка запорной арматуры на трубопроводе, соединяющем выходной патрубок ЭВН-К с расширительным бачком системы отопления.

6.7 Все ремонтные работы должны производиться после полного отключения ЭВН-К от электросети и снижения температуры теплоносителя до 20-30⁰С.

6.8 **Запрещается** эксплуатация ЭВН-К при наличии влаги (конденсата) на его металлических поверхностях.

6.9 **Запрещается** эксплуатация ЭВН-К без циркуляционного насоса.

6.10 **ВНИМАНИЕ!** Категорически запрещается включение нагрева электроводонагревателя при закрытой запорной арматуре.

7. Инструкция по монтажу ЭВН-К в систему отопления.

7.1 Монтаж отопительной системы производится согласно **СНиП РК 4.02-42-2006**. В качестве нагревательного прибора 3 (см. рис.5 и 6) рекомендуется использовать радиаторы. Подсоединение ЭВН-К (1) к системе отопления осуществляется муфтами 6.

7.2 Система отопления (рис.5) открытого типа. В такой системе необходимо предусмотреть:

1) установку расширительного бака 8, служащего для вмещения нужного объема теплоносителя при его расширении, через трубу 4 и для удаления из системы воздуха через трубу 7, соединенную с «горячим» трубопроводом 5;

Объем расширительного бака должен быть не менее 5 % от объема теплоносителя в системе отопления, при условии, что теплоноситель-вода.

2) установку циркуляционного насоса 2 для принудительной циркуляции теплоносителя в системе отопления.

3) горизонтальные трубопроводы должны монтироваться с уклоном не более 10 мм на 1 погонный метр трубопровода в сторону ЭВН-К для выпуска воздуха.

7.3. Система отопления (рис.6) закрытого типа, имеет расширительным бак с резиновой мембраной 2. Для такой системы необходимо учесть:

1) объем расширительного бака мембранного типа должен быть вместимостью 10% от объема теплоносителя во всей системе отопления. Бак должен монтироваться на обратном трубопроводе 4.

2) обязательна установка циркуляционного насоса 9.

3) в верхней части напорного трубопровода 5 необходимо установить клапан для сброса воздуха 7 во избежание завоздушивания всей системы отопления.

7.4 Трубчатые электронагреватели (блок-ТЭНы) будут служить дольше, если вода в системе будет подготовлена (см. п.5.5.3) и ее температура в теплообменнике будет не более 65⁰С. При этой температуре происходит значительно меньшее накипобразование на поверхности ТЭНБ, остается высоким его КПД и увеличивается срок службы.

7.5 При эксплуатации ЭВН-К необходимо следить за отсутствием течи воды в местах соединений, проверять визуально надежность крепления присоединения заземляющего проводника.

7.6 По окончании отопительного сезона рекомендуется провести техническое обслуживание ЭВН-К специалистами сервисной службы. При этом проверить надежность крепления контактов проводов электросхемы, обращая внимание на положение капиллярной трубки автоматического устройства регулирования температуры (отсутствие перегибов и контактов с токоведущими частями).

7.7 Для удобства замены неисправного блок-ТЭНа при подключении ЭВН-К в систему отопления допускается установка на его входном и выходном патрубке шаровых кранов или иных задвижек с проходным сечением не менее 2".

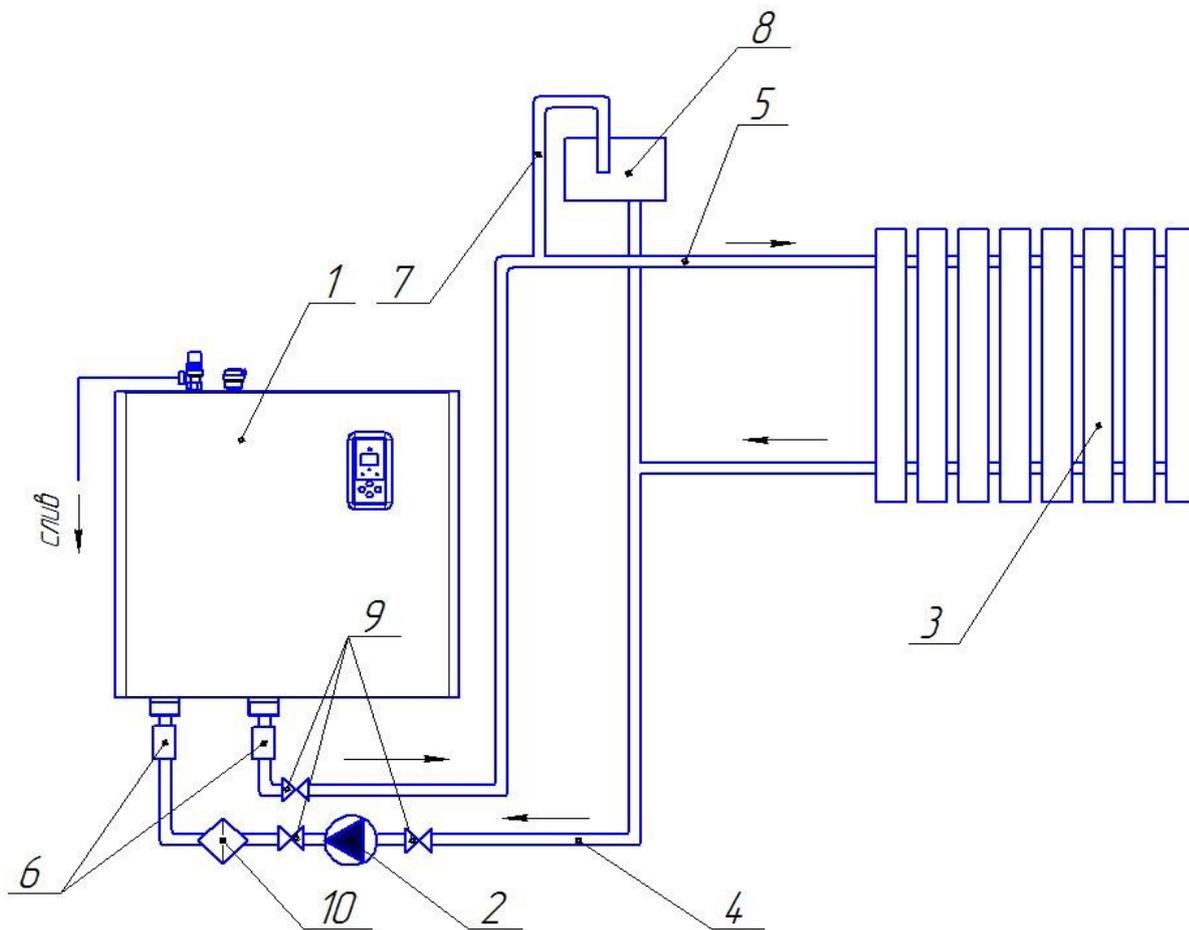


Рис.5 Упрощенная схема использования ЭВН-К в системе отопления (Вариант 1)

1-электрический водонагреватель; 2- циркуляционный насос; 3- радиатор системы отопления; 4- обратный трубопровод; 5- напорный трубопровод; 6- муфта соединительная; 7- труба; 8- расширительный бак; 9- краны шаровые ; 10- фильтр-грязевик

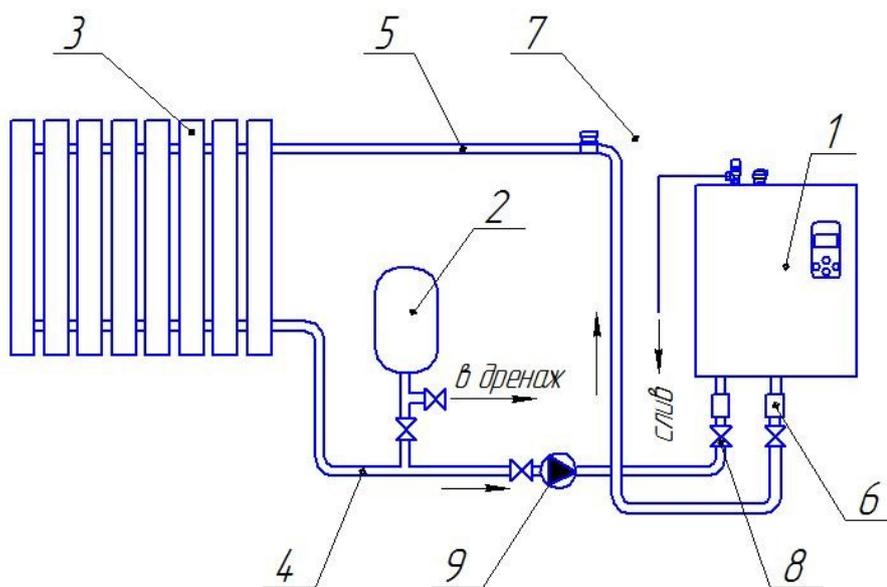


Рис.6 Упрощенная схема использования ЭВН-К в системе отопления (Вариант 2)

1-электрический водонагреватель; 2-расширительный бак (мембранный); 3-радиатор системы отопления; 4-обратный трубопровод; 5-напорный трубопровод; 6-муфта соединительная; 7-клапан сброса воздуха; 8-краны шаровые; 9-циркуляционный насос.

8. Подготовка к работе

8.1 Проверьте надежность защитного заземления.

8.2 Заполните отопительную систему теплоносителем, исключив при этом его попадания внутрь кожуха.

8.3 Проверьте надежность и герметичность всех соединений водяного контура.

8.4 Включите электропитание нажатием кнопки «Вкл/выкл» на электронной панели управления, должна загореться лампочка «Ступень 1» рис.1.

8.5 Кнопками выбора температуры «+» и «-» выставите желаемую температуру до 85°C.

Рекомендуемая рабочая температура 65°C, см .п.7.3. Быстро выставить желаемую температуру можно удержанием кнопки «+», затем отпустите ее, когда на дисплее появится значение желаемой температуры.

8.6 Нажатием кнопки «Выбор мощности» выберите желаемую мощность нагрева «Ступень 1», «Ступень 2» или «Ступень 3».

8.7 Сохранение выставленных потребителем значений температуры и мощности происходит автоматически по истечении трех секунд после последнего нажатия данных кнопок. Для того, чтобы посмотреть какая рабочая температура нагрева была задана, достаточно вновь нажать на кнопку «+» или «-».

8.8 Если необходимо отключить нагрев электроводонагревателя, нажмите на кнопку «Выкл». Для отключения ЭВН-К от сети выключите входной автоматический выключатель.

9. Характерные неисправности и методы их устранения

№ п/п	Наименование неисправности, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения
1	При нажатии кнопки «Вкл.» водонагреватель не включается, сигнальная лампа «Ступень 1» не светится	Не подается питание на вводной автомат или отсутствует одна из фаз	Проверить питающее напряжение на вводном автомате на каждой фазе
2	Водонагреватель включается, идет нагрев, температуры воды повышается быстро, нагрев отключается	Перегрев воды, недостаточная циркуляция воды, циркуляционный насос отключен, воздух в системе отопления	Проверить подключение и работу насоса, удалить воздух из системы отопления
3	Отключается вводной автомат	Неисправен блок ТЭН. Нарушена изоляция электропроводки котла	Заменить блок ТЭН. Вызвать специалиста сервисного центра

10. Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует нормальную работу ЭВН-К при соблюдении потребителем правил эксплуатации.

Гарантийный срок хранения-1 год. Гарантийный срок эксплуатации –2 года с момента ввода ЭВН-К в эксплуатацию. В течение гарантийного срока завод-изготовитель бесплатно устраняет дефекты, возникшие по вине завода, или производит обмен в соответствии с правилами обмена промышленных товаров, при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, хранения и транспортировки.

Электрический водонагреватель ЭВН-К-_____ ЭЗ СТ 15575-1910-АО-01-2012
признан годным к эксплуатации

Заводской номер _____

Дата выпуска _____

Штамп ОТК _____

Электромонтажник

Адрес изготовителя:

050014 г. Алматы ул. Бокейханова, 233, АО «Келет» тел.: 8 (727) 258-45-61, 298-95-74.