



**«Келет» акционерлік қоғамы  
Қазақстан Республикасында жасалған  
Акционерное общество «Келет»  
Изготовлено в Республике Казахстан**

**Электрлі су жылытқышы  
Электрический водонагреватель**

**ЭВН-К-144ЭЗ**

**СТ 15575-1910-АО-01-2012**



**Паспорт, руководство по эксплуатации  
Төлқұжат, пайдалану жөніндегі нұсқаулық**

**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 1<sup>0</sup>С до 35<sup>0</sup>С и относительной влажности воздуха не более 80% при 25<sup>0</sup>С.

### 2. Технические характеристики

Тип изделия	ЭВН-К-144ЭЗ	
Номинальное напряжение сети (трехфазное), В	380	
Частота, Гц	50	
Номинальная мощность, кВт	144	
Номинальный потребляемый ток, А	219	
Применяемые ТЭНБ, кВт	6 ТЭНБ по 24 кВт	
Класс защиты по ГОСТ 27570.0-87	01	
Сопротивление изоляции, МОм, менее	0.5	
Количество ступеней регулирования мощности	3	
Регулирование мощности по ступеням, кВт	48/96/144	
Объем нагревателя, л	60	
Теплоноситель	Вода питьевая ГОСТ 2874-82.	
Габаритные размеры, мм	длина	730
	ширина	425
	высота	852
Масса (без воды) не более , кг	83,0	
Входной и выходной патрубки, дюйм	2"	

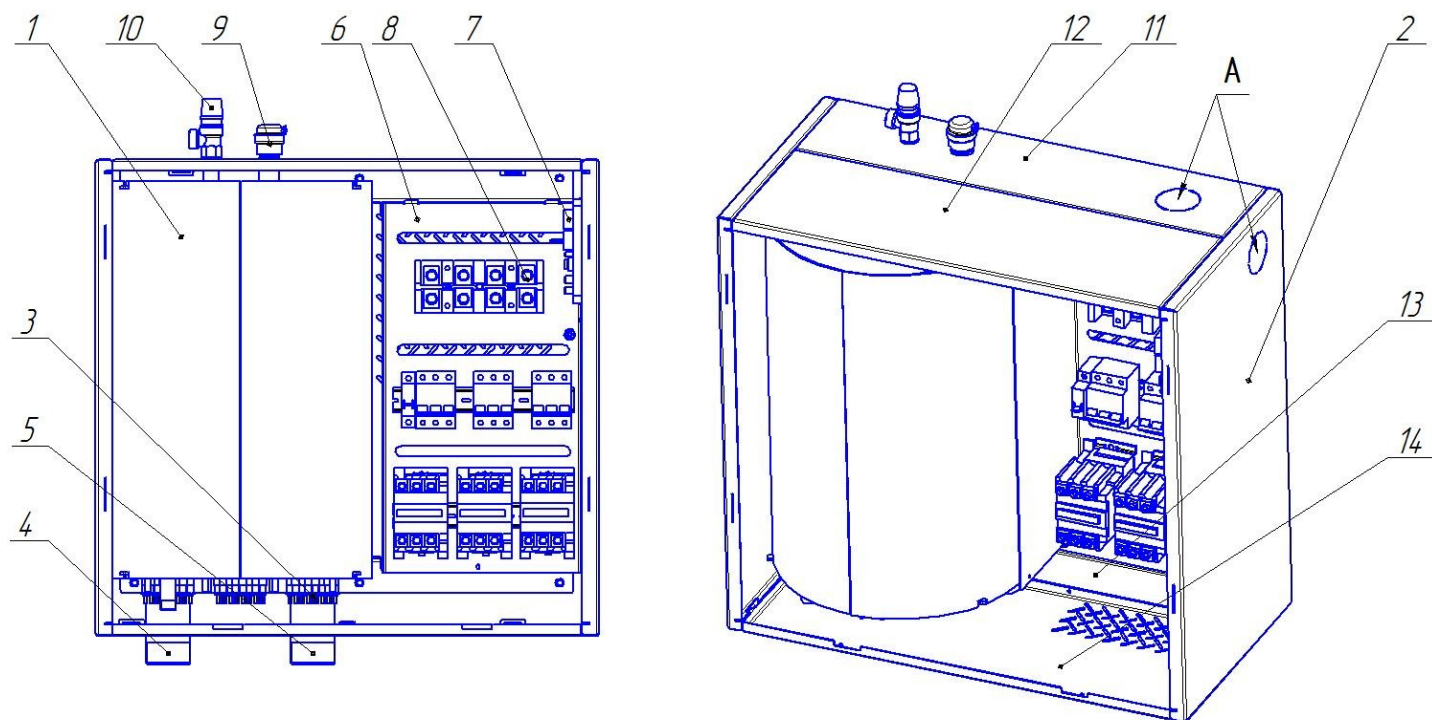
*Срок службы ЭВН-К составляет 5 лет с момента ввода в эксплуатацию*

### 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 шесть блок-ТЭНов 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°С 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.

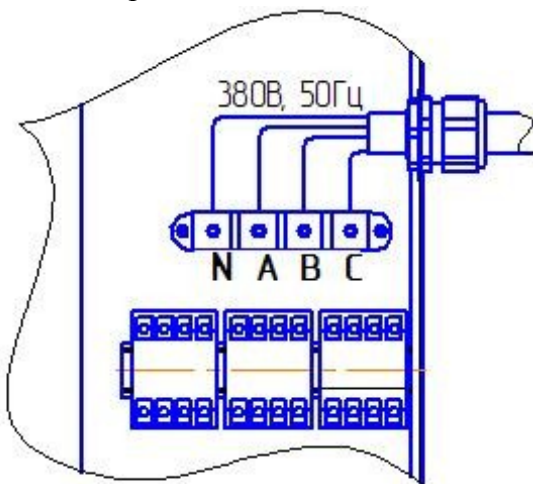
5.2 Электромонтажные работы по подключению ЭВН-К должны производиться по согласованному с местным органом Госэнергоэкспертизы проекту, силами специализированных организаций, имеющих право выполнять работы в действующих электросетях и электроустановках при обязательном соблюдении ПУЭ, ПТБ и ПТЭ.

5.3 Подвод электропитания к ЭВН-К произвести кабелем, длиной не более 10 м, с сечением (медных) жил, не менее 95 мм<sup>2</sup>.

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).

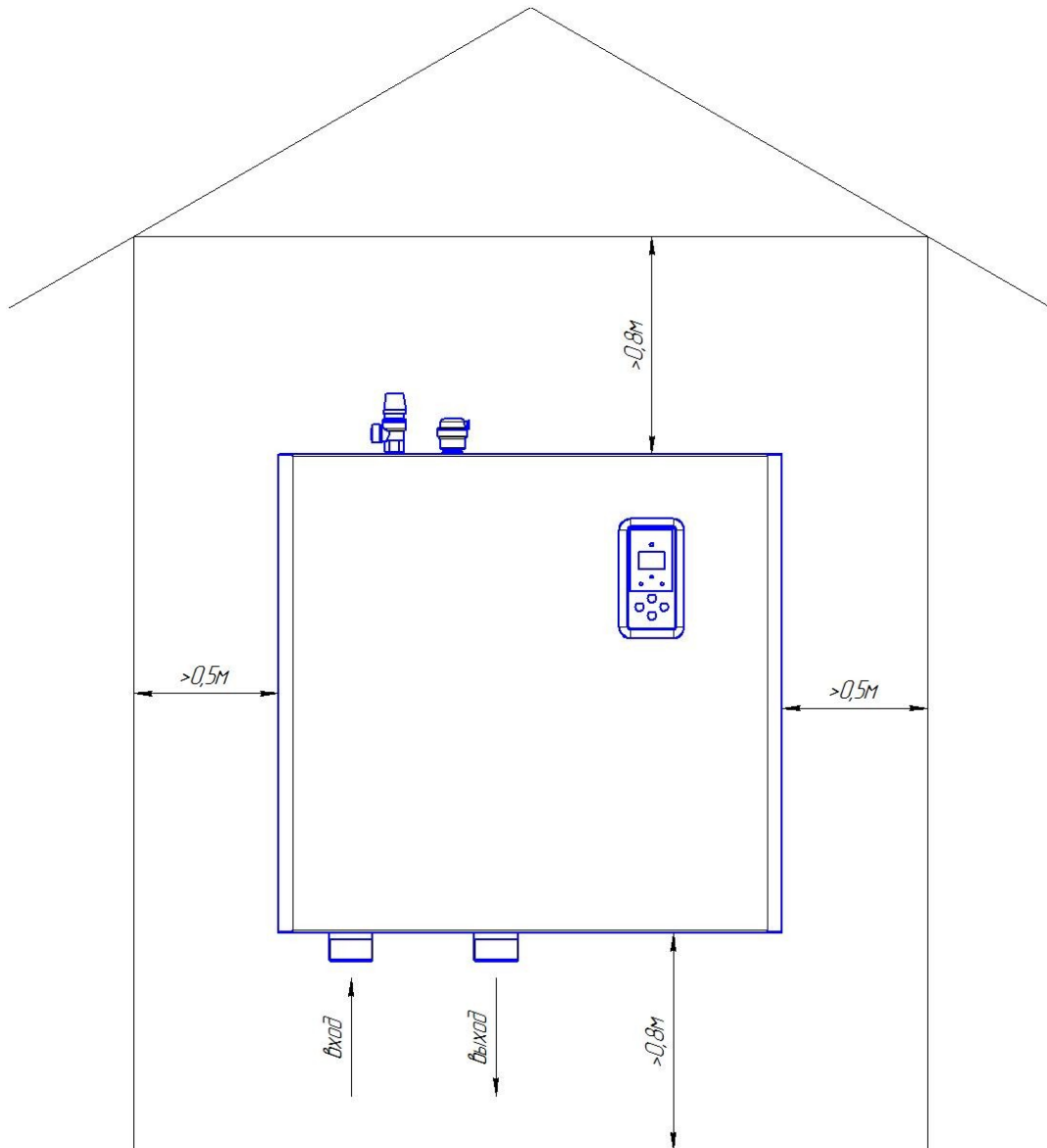
После монтажа систему отопления следует промыть, заполнить чистой, без твердых включений и минеральных масел, химически нейтральной питьевой водой или жидкостью для отопительных систем (макс. содержание гликоля 30%) и опрессовать. Выпустить воздух из системы и устранить протечки.

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 **250А**.

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 20-30° С.

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 65°C. При этой температуре происходит значительно меньшее накипеобразование 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".

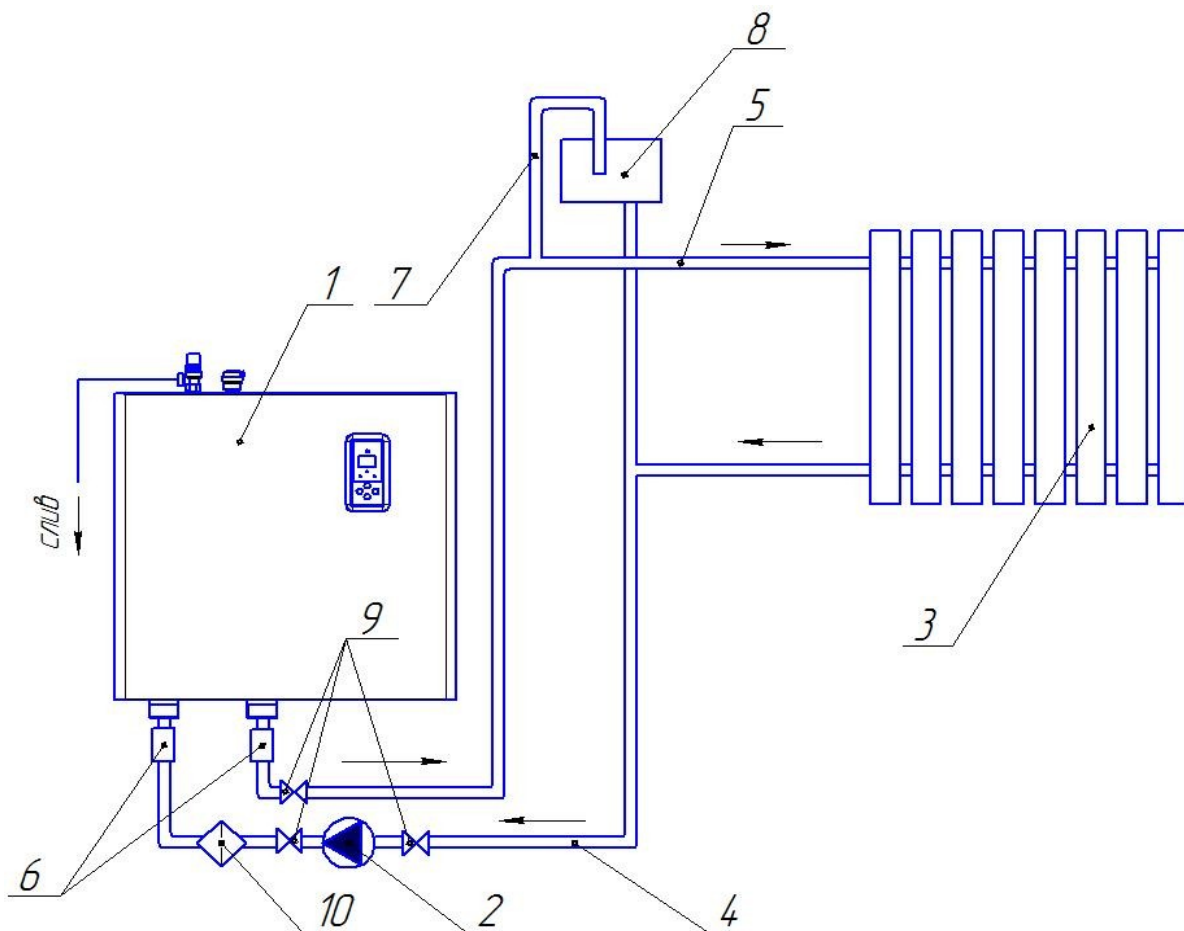
## 8. Подготовка к работе

8.1 Проверьте надежность защитного заземления.

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

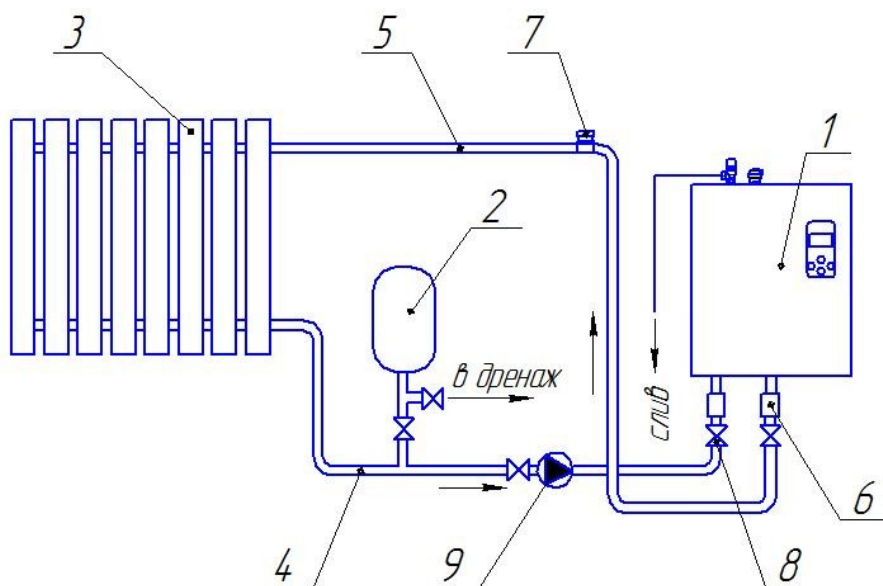
8.3 Проверьте надежность и герметичность всех соединений водяного контура.

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



**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.

8.5 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.

### ГАРАНТИЙНЫЕ СЕРВИСНЫЕ ЦЕНТРЫ:

- 1. Алматы, ул. Бокейханова, 233, тел.: 8 (727) 258-45-61, +7 771 709 11 04
- 2. Нур-Султан, пр. Аль-Фараби, 18, тел.: 8 (7172) 55-93-94
- 3. Караганда, ул. Пичугина, 249, тел.: 8 (7212) 55-95-53
- 4. Актобе, ул. Жургенова, 177А, тел.: 8 (7132) 70-46-90, 70-46-92
- 5. Бишкек, ул. Жибек-Жолу, 26, тел.: +996 (312) 98-65-94, +996 222 005 777



Конструкциясын және дайындау технологияларын жетілдіру бойынша жүйелі түрде жүргізілетін жұмыстарға байланысты пайдалану шарттарына әсер етпейтін паспорт, пайдалану жөніндегі нұсқаулық талаптарынан ауытқулар болуы мүмкін.

### 1. Бұйымның арналуы

Электрондық температураны реттеу құрылғысы бар электрлі су жылытқыш (бұдан былай – ЭВН-К) судың 0,35 МПа кем қысымы кезінде ғимараттардың жылыту жүйелерінде суды жылытуға арналған.

Жылу жүйелерінде ЭВН-К автономды немесе монтаждау қауіпсіздігінің және пайдаланудың қажетті талаптарын орындаған кезде қатты, сұйық немесе газ тәрізді отында жұмыс істейтін қыздырғыштармен бірге қолданылуы мүмкін.

Жылу жүйесіндегі суды техникалық және тұрмыстық қажеттіліктерге пайдалануға **тыйым салынады**. ЭВН-К ГОСТ15150-69 бойынша УХЛ 4 климаттық орындауда жасалады және қоңыржай климатты аудандарда, ортасы жарылысқа қауіпсіз жылытылатын жайларда, 1°C бастап 35°C дейінгі қоршаған ауа температурасында және 25°C кезінде 80% аспайтын салыстырмалы ауа ылғалдылығында пайдалануға арналған.

### 2. Техникалық сипаттамалары

Бұйымның типі	ЭВН-К-144Э3	
Желінің номиналды кернеуі (үш фазалы), В	380	
Жиілік, Гц	50	
Номиналды қуаты, кВт	144	
Номиналды тұтынылатын тоқ, А	219	
Қолданылатын ТЭНБ, кВт	24 кВт бойынша 6 ТЭНБ	
ГОСТ 27570.0-87 сәйкес қорғаныс класы	01	
Оқшау кедергісі, МОм, кем емес	0.5	
Қуатты реттеу сатыларының саны	3	
Сатылар бойынша қуатты реттеу, кВт	48/96/144	
Қыздырғыш көлемі, л	60	
Жылу тасушы	Ауыз су ГОСТ 2874-82.	
Габаритті өлшемдері, мм	ұзындығы	730
	ені	425
	биіктігі	852
Салмағы (сусыз), кг, артық емес	83,0	
Кіріс және шығыс жалғағыш тетік, дюйм	2"	

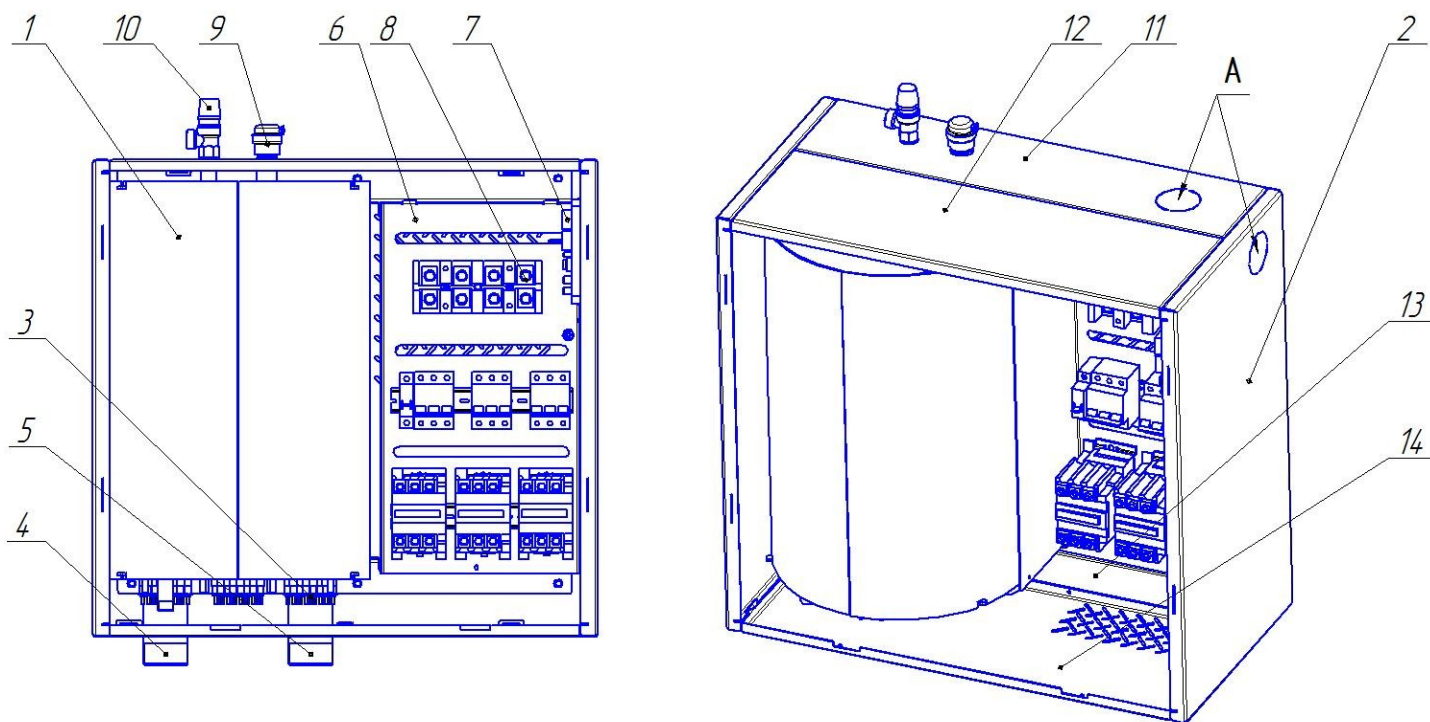
*ЭВН-К қызмет ету мерзімі пайдалануға енгізу сәтінен бастап 5 жылды құрайды.*

### 3. Жиынтығы

Электрлі су жылытқыш	-1 дана
Паспорт, пайдалану жөніндегі нұсқаулық	-1 дана
Қаптама	-1 дана

#### 4. Құрылысы және жұмыс істеу принцибі

ЭВН-К қаркастан 2 (1-сурет), болат цилиндрлі қыздырғыштан 1, басқару панелінен 6, қақпақтардан 11,12,13 және 14 тұрады. Қыздырғыштың жоғарғы ернемегінде 1 апатты жағдайларға қатысты қазандықты қорғау элементтері орнатылған: ауаны шығарғыш 9, артық қысымға қарсы сақтандырғыш клапан 10 (0,35 МПа), қазандықтың қызып кетуіне қарсы датчик (көрсетілмеген). Қыздырғыштың ішінде төменгі ернемекке бекітілетін алты блок-ТЭН 3 орналасқан.



**1-сурет. Электрлі су жылытқыштың конструкциясы**

1- қыздырғыш; 2- қаркас; 3- блок-тэн-дер; 4- кіріс жалғағыш тетік; 5- шығыс жалғағыш тетік; 6- басқару панелі; 7- коммутация платасы; 8- клеммалы қалып; 9- ауа шығарғыш; 10- артық қысымға қарсы сақтандырғыш клапан; 11- қақпақ; 12- жоғарғы қақпақ; 13- төменгі қақпақ; 14- төменгі қақпақ

Әрбір блок-ТЭН ТЭН-дердің 6 қыздырғыш элементтен тұрады. Қызып кетуге қарсы датчиктің іске қосылуы қыздырғыш корпусының температурасы 90°C жоғары артқан кезде болады және барлық ТЭН-дердің сөнуіне алып келеді. Қыздырғыштың корпусы салқындағаннан кейін датчик қазандықты жұмысшы күйге алып келеді.

Қыздырғыштың жоғарғы бөлігінде сонымен қатар автоматты температура реттегіштің термо сезімтал түтігі орнатылған. Кіріс 4 және шығыс 5 жалғағыш тетік ЭВН-К қазандықты жылу жүйесіне қосуға арналған.

ЭВН-К 6 басқару панелінде байланыстырғыштар, автоматты сөндіргіштер, қазандықтың жұмысын басқаратын коммутациялық плата 7, клеммалы қалып 8 орналасқан.

Қазандықтың алынбалы қақпағындағы электрондық басқару панелі (2-сурет) және коммутация платасы 7 (1-сурет) тұтынушы берген режимде ЭВН-К жұмысын басқарады.

Электрондық басқару панелінде (2-сурет) батырмалар орналасқан: «Қуатты таңдау», «Температураны таңдау», «Қосу/сөндіру». «Қосу/сөндіру» батырмасын басқан кезде минималды қуатпен ЭВН-К қыздыру автоматты түрде қосылады, бұл кезде «1-саты» сигналдық шамы жанады және қыздырудың басқа сатысы таңдалғанша қосуды күйде қалады.

«Қуатты таңдау» батырмасын басумен суды жылыту қуатын (1-саты, 2-саты және 3-саты) анықтайды, бұл жағдайда сатыға сәйкес келетін сигналдық шамдар жанады. Қуаттың артуы 1-сатыдан (минималды қуат) бастап 3-сатыға (максималды қуат) дейін болады. Жылу тасушының (судың) қажетті температурасын таңдау «+» және «-» батырмалармен қойылады, бұл жағдайда дисплей экранында электрондық панельдің орталық бөлігінде бұл температура жанады.



2-сурет. Басқару панелі

Ары қарай су қыздырғыштың жұмысы кезінде экранда нақты уақытта жылу жүйесінде жылу тасушының температурасы кескінделеді. Тұтынушы қойған температура және қуат мәндерін сақтау осы батырмаларды соңғы басқаннан кейін үш секунд өткеннен кейін автоматты түрде жүргізіледі. «Қыздыру» сигналдық шамы блок-ТЭН-дің қыздырғыш элементтерінің жұмысы кезінде жанады. «Қосу/сөндіру» батырмасын қайтадан басқан кезде электрлі су жылытқышын қыздыру сөнеді.

## 5. Орналастыру және монтаждау

5.1 ЭВН-К қышқылдардың зиянды буларынан, жарылуға қауіпті газдардан, тоқ өткізгіш тозаңнан және т.б. тұрмаймын жайларда бекітіледі. Ауаның ылғалдылығы 25°C кезінде 80% аспауы керек.

5.2 ЭВН-К қосу бойынша электр монтаждау жұмыстары Мемлекеттік энергия сараптаманың жергілікті органымен келісілген жоба бойынша ЭҚОЕ, ТҚЕ және ТЭЕ міндетті түрде орындаумен қолданыстағы электр желілерінде және электр қондырғыларында жұмысты орындауға құқылы бар мамандандырылған ұйымдардың күштерімен жүргізілуі тиіс.

5.3 ЭВН-К қазандығына электр қуатын жүргізу ұзындығы 10 м аспайтын, желілерінің қимасы (мыс) 95 мм<sup>2</sup> кем емес кабельмен жүргізілуі тиіс.

5.4 Нөлдік сымның қимасы және қорғаныс жерлендіру сымның қимасы фазалық сымдардың қимасынан кем болмауы тиіс.

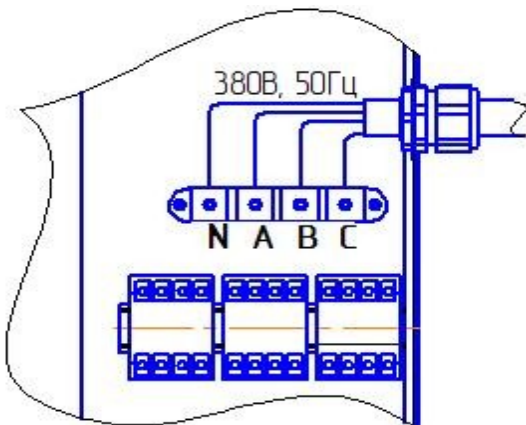
5.5 ЭВН-К қазандықты монтаждауды келесі ретпен орындау ұсынылады:

5.5.1 Бүйірлік қабырғаларға, еденге және төбеге (4-сурет) дейін қызмет ету үшін қажетті қашықтықты қамтамасыз етіп, су жылытқышты оның каркасының артқы қабырғасындағы 2 (1-сурет) кронштейндердегі саңылаулар арқылы шүріптермен қабырғаға бекіту

керек.

5.5.2 Қазандықтың алдыңғы есігін алыңыз. Бұл үшін алдымен төменгі жағындағы екі өзі кескіш-бұранданы (қақпақ 14, 1-сурет) бұрап алу, есікті жоғары қарай 4 см біркелкі көтеру, содан кейін есіктің ілмегі каркас керткітерінен шығуы үшін өзіңізге қарай тарту керек. Электрондық басқару панелінің сымын коммутациялық платадан сөндіру керек.

5.5.3 ЭВН-К қазандығын жылу жүйесіне қосыңыз (5 немесе 6 сурет).



3-сурет. Үш фазалы желіге қосу

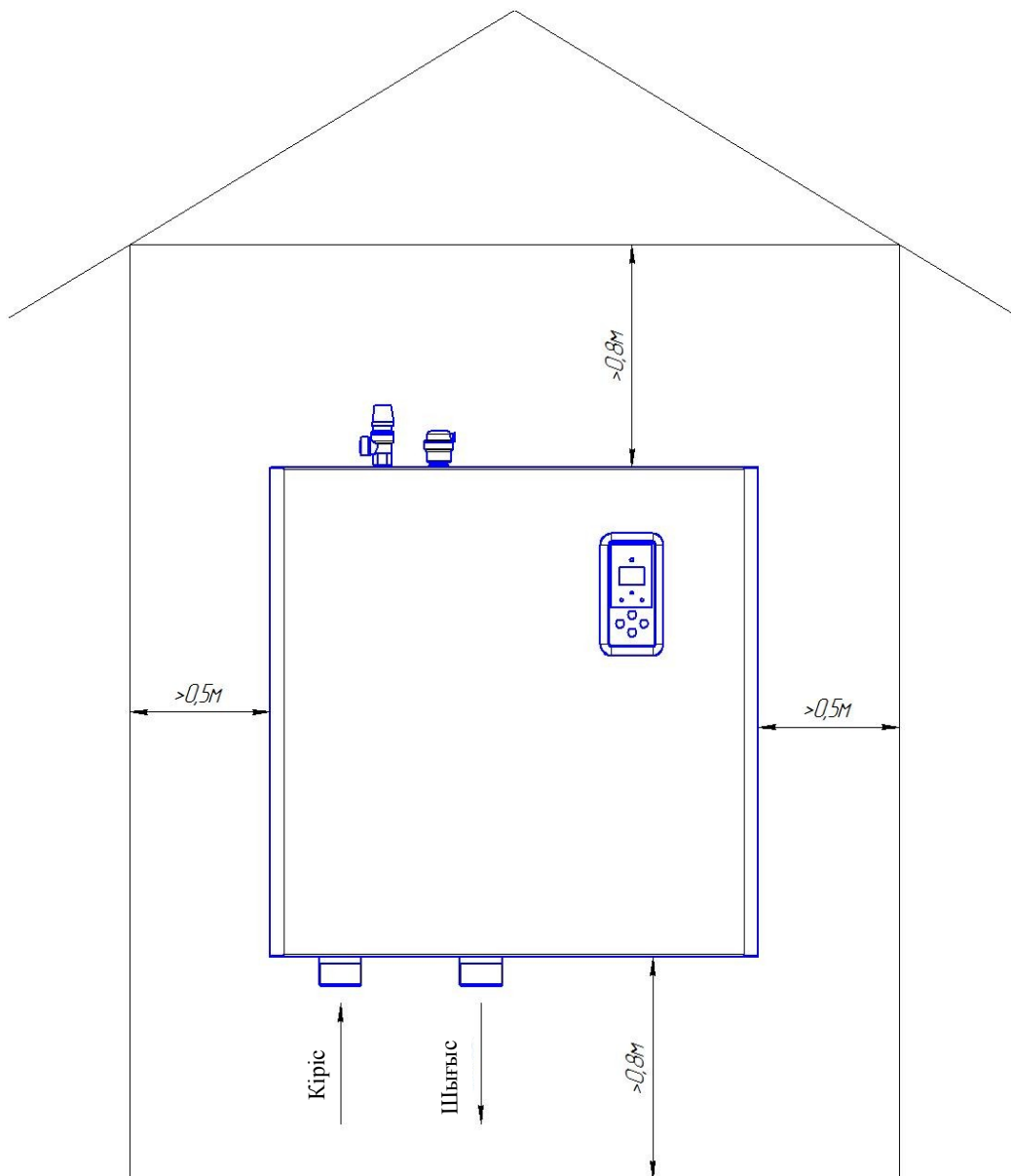
Жылыту жүйесін монтаждаудан кейін таза, қатты қоспалары мен минералды майлар жоқ, химиялық бейтарап ауыз сумен немесе жылыту жүйесіне арналған сұйықтықпен (гликольдің макс. мөлшері 30%) толтырып, тығыздау керек. Жүйеден ауаны шығару және ағып кетуді қалпына келтіру керек.

5.5.4 ЭВН-К қазандығын 220В, 50Гц электр желісіне қосу керек (3-сурет), бұл үшін кіріс кабельді кабельдік кіріс (фитинг) арқылы өткізу керек. Фазалық кірістер және нөлдік сымды клеммалы қалыптағы таңбаламаға сәйкес қосу керек. Фитингті А кірістер арқылы жоғарғы немесе бүйір жағынан орнатуға болады (1-сурет).

5.6 ЭВН-К қазандығын электр желісіне қосу су жылытқыштың номиналды тоғына есептелген автоматты сөндіргіш арқылы кабельмен жүргізіледі.

5.7 Сымдарды немесе кабельді монтаждау қорғаныс құбырында немесе жерлендірілуі тиіс металл жеңде жүргізу керек.

5.8 **Назар аударыңыз!** Сақтандырғыш клапаннан поз.3 буды және суды бұруды қауіпсіз орында ұйымдастыру керек.



**4-сурет. Қазандықты орнату схемасы**

## **6. Қауіпсіздік шаралары**

- 6.1 ЭВН-К қазандығын пайдалану электр қуат желісіне **250 А** тоқ күшіне есептелген автоматты сөндіргіш болған кезде жүргізіледі.
- 6.2 Электр тоғының соғуына қарсы қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін қорғанысты сөндіру құрылғысын (УЗО) қолдану **ұсынылады**.
- 6.3 ЭВН-К қазандығын орнатуды, электр желісіне қосуды және мерзімді қызмет көрсетуді электр қауіпсіздігі бойынша ІІІ кем емес біліктілік тобы бар қызметкерлер орындауы керек.
- 6.4 ЭВН-К қазандығының корпусы кем дегенде фазасы бар арнайы өткізгішпен жерге қосылуы керек. Осы мақсаттар үшін бейтарап жұмыс сымын қолдануға **ТҒЙЫМ САЛЫНАДЫ!**
- 6.5 Сумен жылыту жүйесінде жермен байланысқан металл конструкциялармен металл байланыс болуы тиіс.
- 6.6 ЭВН-К шығыс жалғағыш тетігін жылыту жүйесінің кеңейту бағымен жалғайтын құбырда тірек арматурасын орнатуға **тҒЙЫМ САЛЫНАДЫ**.
- 6.7 Барлық жөндеу жұмыстары ЭВН-К қазандығын электр желісінен толық сөндіргеннен кейін және жылу тасушының температурасы 20-30°C дейін төмендегеннен кейін жүргізілуі керек.
- 6.8 Оның металл беттерінде ылғал (конденсат) болған кезде ЭВН-К қазандығын пайдалануға **тҒЙЫМ САЛЫНАДЫ**.

6.9 Циркуляциялық сорғысыз ЭВН-К қазандығын пайдалануға **тыйым салынады.**

6.10 **НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!** Тірек арматурасы жабық болған кезде электрлі су жылытқышты қыздыруға қосуға қатаң түрде тыйым салынады.

## 7. ЭВН-К қазандығын жылу жүйесіне монтаждау жөніндегі нұсқаулық.

7.1 Жылу жүйесін монтаждау ҚР СНжЕ 4.02-42-2006 сәйкес жүргізіледі. Қыздырғыш аспап 3 (5 және 6 сурет) ретінде радиаторларды пайдалану ұсынылады. ЭВН-К қазандығын (1) жылу жүйесін қосу муфталармен 6 жүзеге асырылады.

7.2 Жылу жүйесі (5-сурет) ашық типті. Мұндай жүйеде келесіні қарастыру керек:

1) жылу тасушы кеңейтілген кезде оның қажетті көлемін сыйдыру үшін қолданылатын кеңейту бағын 8 құбыр 4 арқылы орнатуды және «ыстық» құбырмен 5 жалғанған құбыр 7 арқылы жүйеден ауаны шығару үшін;

Кеңейту бағының көлемі жылу тасушы су болған кезде жылу жүйесіндегі жылу тасушының көлемінен кемінде 5 % болуы тиіс.

2) жылу жүйесіне жылу тасушының мәжбүрлі циркуляциясы үшін циркуляциялық сорғыны 2 орнату.

3) көлденең құбырлар ауаны шығару үшін ЭВН-К бағытына 1 кума метр құбырға 10 мм аспайтын көлбеумен монтаждалуы тиіс.

7.3. Жылу жүйесі (6-сурет) жабық типті, резеңке мембраналы 2 кеңейту бағы бар. Мұндай жүйе үшін келесіні ескеру керек:

1) мембраналы типті кеңейту бағының көлемі бүкіл жылу жүйесіндегі жылу тасушының көлемінен сыйымдылығы 10% болуы тиіс. Бакты кері құбырға 4 монтаждау керек.

2) циркуляциялық сорғыны 9 орнату міндетті.

3) бүкіл жылу жүйесіне ауаның енуін болдырмас үшін қысым құбырының 5 жоғарғы бөлігінде ауаны шығаруға арналған клапанды орнату керек.

7.4 Құбырлы электр қыздырғыштар (блок-ТЭН-дер), егер жүйедегі су дайындалса (5.5.3 т. қараңыз) және оның жылу алмастырғыштағы температурасы 65°C артық емес болса, ұзақ мерзімге дейін қызмет етеді. Осы температурада ТЭН блоктардың бетінде қақ аз пайда болады, оның ПЭК жоғары болады және қызмет ету мерзімі артады.

7.5 ЭВН-К қазандығын пайдалану кезінде жалғау орындарында судың ағылуы жоқ екендігін қадағалау, жерлендіру сымын бекіту сенімділігін визуалды тексеру керек.

7.6 Жылыту маусымы аяқталғаннан кейін ЭВН-К қазандықтарына сервистік қызмет мамандары техникалық қызмет көрсетуді жүргізу керек. Бұл жағдайда автоматты температураны реттеу құрылғысының капиллярлық түтігінің жағдайына назар аудара отырып, электр схемасы сымдарының түйіспелерінің бекітілу сенімділігін тексеру керек (майысудың және тоқ өткізетін бөліктер түйіспелерінің болмауы).

7.7 Ақаулы блок-ТЭН-дерді ауыстыру қолайлығы үшін ЭВН-К қазандығын жылу жүйесіне қосқан кезде оның кіріс және шығыс жалғағыш құбырларына шарлы крандарды немесе қимасы кемінде 2" ысырмаларды қолдану керек.

## 8. Жұмысқа дайындау

8.1 Қорғаныс жерлендірудің сенімділігін тексеріңіз.

8.2 Жылу жүйесін жылу тасушымен толтырыңыз, бұл жағдайда оның қаптамаға түсуіне жол бермеңіз.

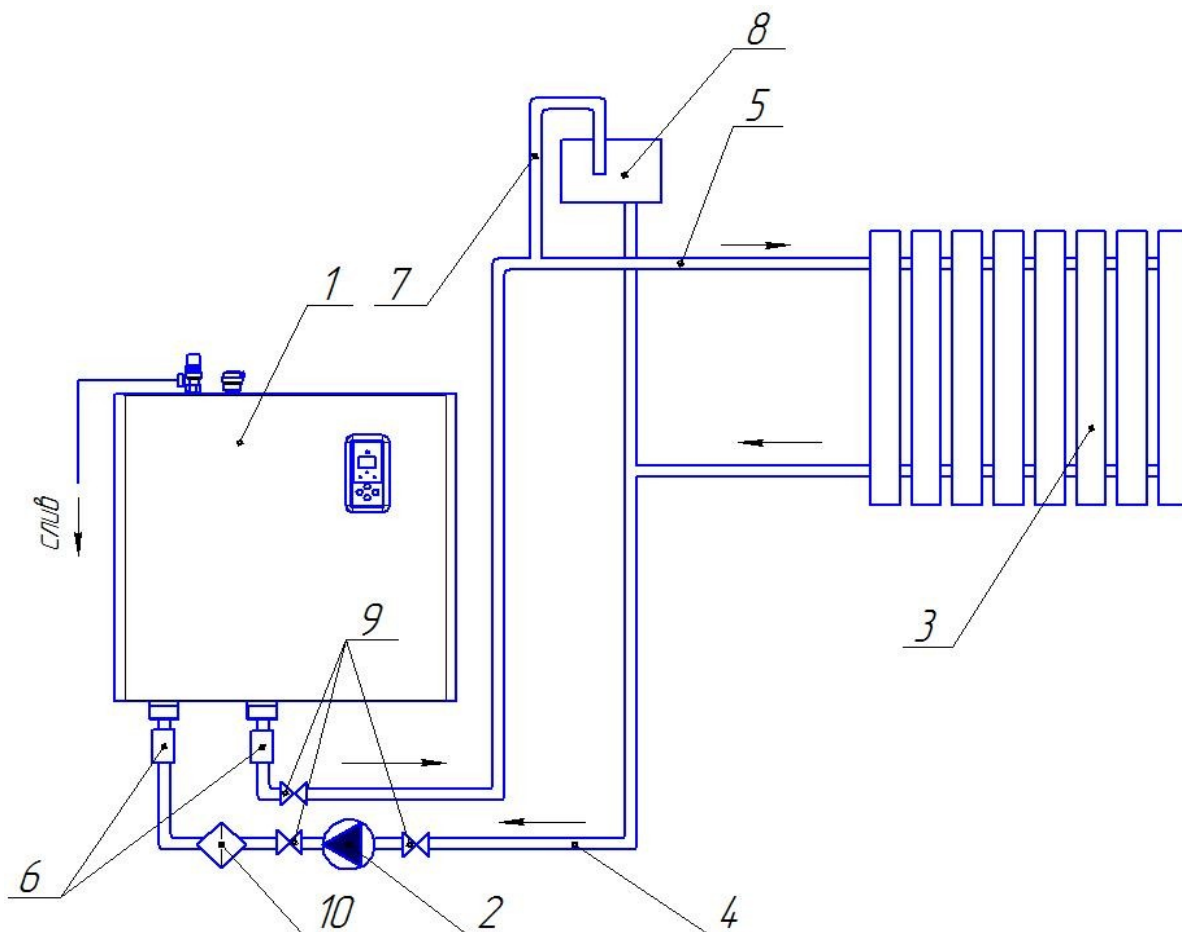
8.3 Су контурының барлық жалғауларының сенімділігі мен саңылаусыздығын тексеріңіз.

8.4 Электрондық басқару панеліндегі «Қосу/сөндіру» батырмасын басу арқылы электр қуат көзіне қосыңыз, 1-суреттегі «1-саты» шамы жануы тиіс.

8.5 «+» және «-» температураны таңдау батырмаларын қолданып, 85°C дейін қажетті температураны орнатыңыз. Ұсынылатын жұмысшы температура 65°C, 7.3-т. қараңыз. «+» батырмасын басулы ұстап, қажетті температураны тез қоюға болады, содан кейін дисплейде қажетті температураның мәні пайда болған кезде оны босатыңыз.

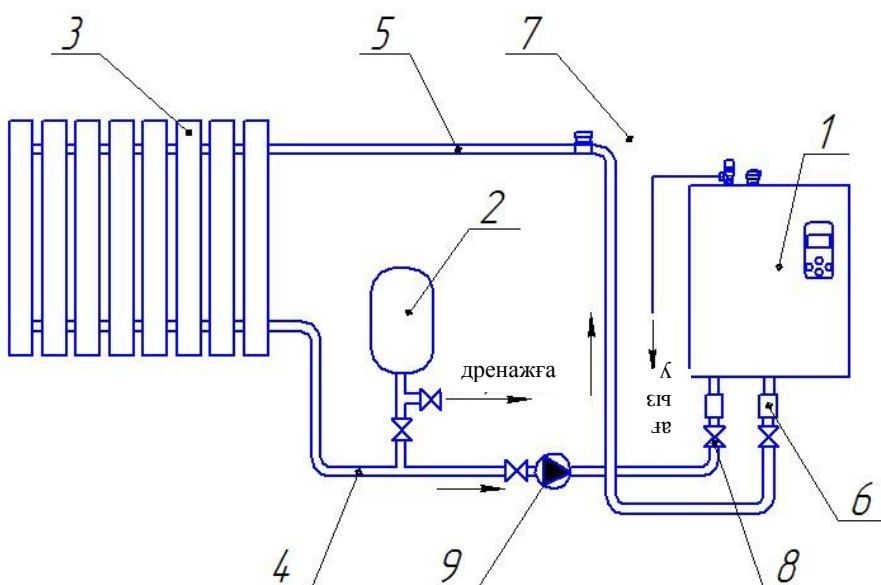
8.6 «Қуатты таңдау» батырмасын басып, «1-саты», «2-саты» немесе «3-саты» қыздырудың қажетті қуатын таңдаңыз.

8.7 Тұтынушы орнатқан температура мен қуат мәндерін сақтау осы батырмаларды соңғы басқаннан кейін үш секунд өткеннен соң автоматты түрде болады. Қыздырудың қандай жұмысшы температурасы берілгенін қарау үшін «+» немесе «-» батырмасын қайтадан басу жеткілікті.



**5-сурет. ЭВН-К жылу жүйесінде қолданудың жеңілдетілген схемасы (1-нұсқа)**

1- электрлі су жылытқыш; 2- циркуляциялық сорғы; 3- жылу жүйесінің радиаторы; 4- кері құбыр; 5- айдау құбыры; 6- жалғағыш муфта; 7- құбыр; 8- кеңейту багы; 9- шарлы крандар; 10- фильтр-лай ұстағыш



**6-сурет. ЭВН-К жылу жүйесінде қолданудың жеңілдетілген схемасы (2-нұсқа)**

1-электрлі су жылытқыш; 2-кеңейту багы (мембраналық); 3-жылу жүйесінің радиаторы; 4-кері құбыр; 5-айдау құбыры; 6- жалғағыш муфта; 7-ауаны шығару клапаны; 8-шарлы крандар; 9-циркуляциялық сорғы.

8.8 Егер электрлі су жылытқышты қыздыруды өшіру қажет болса, «Сөндіру» батырмасын басыңыз. ЭВН-К желіден сөндіру керек болса, кіріс автоматты сөндіргішті сөндіріңіз.

## 9. Тән бұзушылықтар мен оларды жою әдістері

р/б №	Бұзушылықтың атауы, сыртқы көрінісі	Ықтимал себебі	Жою әдісі
1	«Қосу» батырмасын басқан кезде су жылытқышы қосылмайды, «1-саты» сигналдық шамы жанбайды.	Кіріс автоматқа қуат берілмейді немесе фазалардың біреуі жоқ.	Әр фазадағы кіріс автоматтағы қуат кернеуін тексеріңіз.
2	Су жылытқышы қосылады, ол қызады, судың температурасы тез көтеріледі, жылыту өшіріледі.	Судың қызып кетуі, су айналымының жеткіліксіздігі, циркуляциялық сорғы өшірулі, жылу жүйесінде ауа бар.	Сорғының қосылуын және жұмыс істеуін тексеріңіз, жылу жүйесінен ауаны шығарыңыз.
3	Кіріс автомат сөнеді.	Блок-ТЭН бұзылған. Қазандықтың электр сымының окшаулауы бұзылған.	Блок-ТЭН ауыстырыңыз. Сервис орталықтың маманын шақырыңыз.

## 10. Өндірушінің кепілдіктері

Өндіруші тұтынушы пайдалану ережелерін орындаған кезде ЭВН-К қалыпты жұмысына кепілдік береді.

Кепілді сақтау мерзімі - 1 жыл. Кепілді пайдалану мерзімі – ЭВН-К пайдалануға енгізу күнінен бастап 2 жыл. Кепілдік мерзімі ішінде зауыт-өндіруші тұтынушы пайдалану, сақтау және тасымалдау ережелерін сақтаған жағдайда, зауыттың кінәсінен туындаған ақауларды ақысыз жояды немесе өнеркәсіптік тауарларды айырбастау ережелеріне сәйкес айырбастайды.

### КЕПІЛДІК СЕРВИС ОРТАЛЫҚТАРЫ:

- 1. Алматы, Бөкейханов к-сі, 233, тел.: 8 (727) 258-45-61, +7 771 709 11 04
- 2. Нұр-Сұлтан, Әл-Фараби даңғылы, 18, тел.: 8 (7172) 55-93-94
- 3. Қарағанды, Пичугин к-сі, 249, тел.: 8 (7212) 55-95-53
- 4. Ақтөбе, Жүргенов к-сі, 177А, тел.: 8 (7132) 70-46-90, 70-46-92
- 5. Бишкек, Жибек-Жолу к-сі, 26, тел.: +996 (312) 98-65-94, +996 222 005 777

## 11. Қабылдау туралы куәлік/ Свидетельство о приемке

Электрлі су жылытқыш/ Электрический водонагреватель ЭВН-К-144ЭЗ СТ 15575-1910-АО-01-2012 пайдалануға жарамды деп танылды/ признан годным к эксплуатации

Зауыттық нөмір/ Заводской номер \_\_\_\_\_

Шығарылым күні/ Дата выпуска \_\_\_\_\_

ТББ мөртаңбасы/ Штамп ОТК \_\_\_\_\_

Электромонтаждаушы/ Электромонтажник \_\_\_\_\_

Өндіруші мекенжайы/ Адрес изготовителя:

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