



Система менеджмента качества сертифицирована на соответствие
ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015).

ЭЛЕКТРОВОДОНАГРЕВАТЕЛИ ЭВПМ-72

В связи с постоянным совершенствованием конструкции и технологии изготовления изделия возможны отклонения конструкции изделия от требований паспорта, не влияющие на условия эксплуатации.

1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1. Электроводонагреватели типа ЭВПМ-72 (далее «водонагреватели») предназначены для работы в составе системы водяного отопления жилых и служебных помещений, с принудительной (насосной) циркуляцией теплоносителя (воды) при давлении не более 0,25 МПа и температуре нагрева теплоносителя до 85°C. Рабочий диапазон температур окружающей среды от +1°C до +40°C.

1.2. Водонагреватели применяются совместно с циркуляционными насосами, обеспечивающими необходимую циркуляцию теплоносителя в системе отопления и исключающие возможности закипания теплоносителя.

1.3. В системах отопления в качестве теплоносителя должна применяться вода, очищенная от механических и химических примесей или дистиллированная, общая жесткость не более 2 мг.экв/дм³. Вода должна иметь pH 6,5...8,5. Кроме воды могут применяться антифризы на основе водного раствора этиленгликоля: Прайд-40, Прайд-К, Прайд Элит-К («ПРАЙД», Москва), Хот Блад-30М, Хот Блад-65М («ТЭКС», Москва), Нордъ-К, Нордъ-65 («ХИМАВТО», Москва), Dixis-30, Dixis-65, Гольфстрим-30, Гольфстрим-65, Аргус Хатдип, Аргус Галан («ПРИМА ЛЕКС», Москва), Теплый дом («ГЕЛИС-ИНТ», Москва), АТ-35 («Фобос») с антикоррозийными и антивспенивающими присадками. А так же пропиленгликолевых антифризов: Хот Блад-30 Эко, Хот Блад-65 Эко («ФОРТ», Москва), Dixis Top («ПТК Т-С», С.-Петербург), Аргус Эковарм-65, Аргус Эковарм-30 («ПРИМА ЛЕКС», Москва), ХНТ-40 («Спектропласт»), Энергос-Люкс (ООО «Евроколор»). Использование в системах отопления других теплоносителей не допускается.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Тип изделия	ЭВПМ-72
Напряжение питающей сети (трехфазной), В.	3N 380±10%
Схема включения нагревательных элементов.	треугольник
Ступени мощности, кВт	24, 48, 72
Частота, Гц	50
Номинальная мощность, кВт, не более.	72,0
Площадь отапливаемого помещения, м ²	720
Емкость водонагревателя, л	15,4
Давление воды в системе отопления, МПа, не более	0,25
Степень защиты от внешней среды	IP21
Сопrotивление изоляции, МОм, не менее	0,5
Класс защиты по электробезопасности	01
Габаритные размеры, мм	765x240x760
Масса (нетто/брутто), кг	52/65

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Электроводонагреватель	- 1 шт.
Паспорт	- 1 шт.
Кабельный ввод	- 1 шт.
Упаковка	- 1 шт.

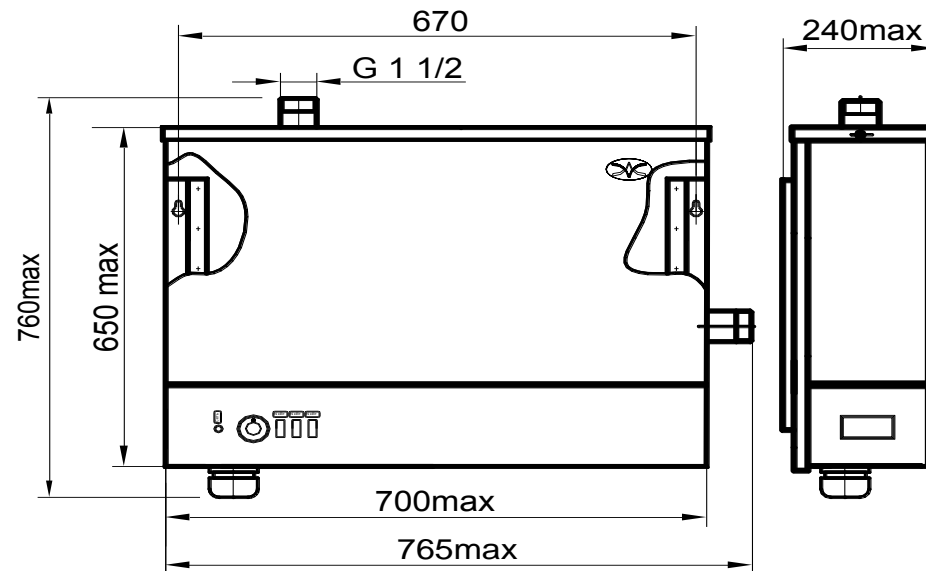
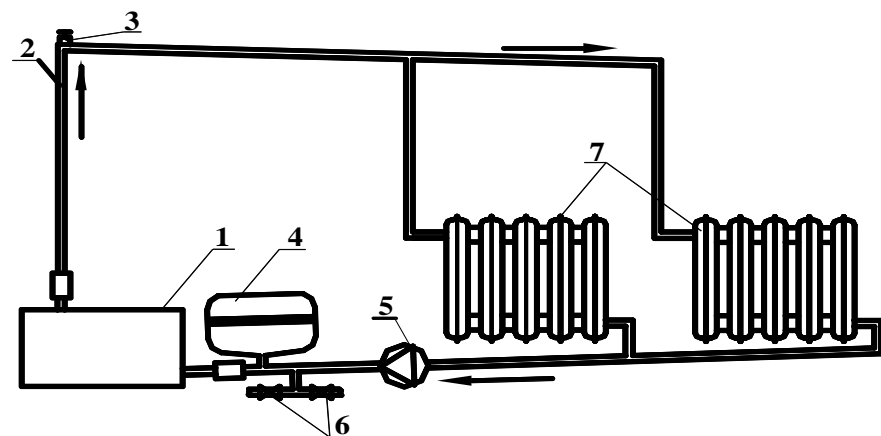


Рис.1 Водонагреватель ЭВПМ-72. Габаритный чертеж.



1. Водонагреватель
2. Напорный стояк
3. Клапан для стравливания воздуха, предохранительный клапан.
4. Экспансодатчик (расширитель)
5. Циркуляционный насос
6. Вентили слива и заполнения системы
7. Радиаторы отопления

Рис. 2 Схема включения ЭВПМ-72 в отопительную систему.

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

- 8.1. Перед началом отопительного сезона, снимите крышку и кожуха водонагревателя, проверьте надежность электроконтактных соединений и заземления, отсутствие следов коррозии, особенно контактных соединений, при необходимости подтяните гайки, винты и втычные разъёмы, убедитесь в надёжности кабельного ввода. Проверьте исправность магнитных пускателей, выключателей, блоков ТЭН и т.д.;
- 8.2. Проверьте сопротивление изоляции блоков ТЭН относительно корпуса водонагревателя; эту проверку следует проводить перед каждым включением после длительного простоя (более 15 дней);
- 8.3. Не реже одного раза в три месяца необходимо проверять состояние защитного заземления;
- 8.4. При профилактическом осмотре водонагревателя не реже одного раза в сезон, необходимо производить их очистку от накипи.
- 8.5. В случае несрабатывании регулятора температуры при заданной температуре замените его на исправный.
- 8.6. При срабатывании аварийного термовыключателя, выясните причину и устранить неисправность, после чего нажать кнопку термовыключателя

9. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

- 9.1. Электроводонагреватели должны храниться в закрытых помещениях в условиях, исключающих возможность воздействия солнечных лучей, влаги, резких колебаний температуры. Температура окружающего воздуха при хранении электроводонагревателей должна быть не ниже +1 °С. Относительная влажность воздуха не более 80% при +25° С.
- 9.2. Транспортирование электроводонагревателей допускается производить любым видом транспорта на любые расстояния. Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов – по группе условий хранения 4(Ж2) ГОСТ 15150-69; условия транспортирования в части воздействия механических факторов – по группе условий транспортирования Л ГОСТ 23216-78.

10. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

- 10.1. Изготовитель гарантирует нормальную работу водонагревателя при условии соблюдения правил эксплуатации и хранения.
- 10.2. Гарантийный срок эксплуатации 1 год со дня продажи потребителю.
- 10.3. Гарантийный ремонт водонагревателя осуществляет предприятие-изготовитель или его представитель. Изготовитель не принимает претензии за некомплектность и механические повреждения водонагревателя после его продажи.
- Срок службы водонагревателя составляет 8 лет с момента ввода в эксплуатацию.
- По истечении срока службы изготовитель не несет ответственности за безопасность изделия.

11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Электроводонагреватель ЭВПМ- 72 IP21 № _____ соответствует ТУ3468-015-49110786-2004 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска _____ Штамп ОТК _____
(клеймо приёмщика)

Предприятие-изготовитель:
Закрытое Акционерное Общество "УРАЛ-МИКМА-ТЕРМ"
456306; Дзержинского ул.,44; г.Миасс, Челябинской обл., Россия;
т/ф (3513) 576515; 576525;
www.u-m-t.ru, e-mail: mikma@u-m-t.ru

4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

- 4.1. Водонагреватель рис. 1 представляет собой корпус из трех труб соединенных патрубками, внутри которых расположены блоки трубчатых электронагревательных элементов (ТЭНБ). Корпус водонагревателя имеет два патрубка: нижний – для подвода холодной воды, верхний – для отвода нагретой воды. Корпус водонагревателя закрыт металлическим кожухом.
- 4.2. Блоки электронагревательных элементов ТЭНБ состоят из трех трубчатых нагревательных элементов, обжатых во фланце и соединенных перемычками в треугольник.
- 4.3. В нижней части водонагревателя внутри кожуха размещены элементы управления: регулятор температуры, лампа индикации, выключатели, магнитные пускатели. Ручка регулятора температуры, клавиши выключателей выведены на лицевую панель кожуха, служат для регулирования температуры воды в водонагревателе и включения ступеней мощности. Лампа индикации установлена на кожухе рядом с датчиком и служит для индикации наличия напряжения. Магнитные пускатели обеспечивают включение – отключение каждого блока ТЭН в отдельности.
- 4.4. В верхней части водонагревателя, рядом с выходным патрубком, установлен термобаллон регулятора температуры и аварийный термостат.
- 4.5. Аварийный термостат – биметаллический, без самовозврата, настроен на температуру 90°С и предназначен для отключения нагрева при неисправностях в цепи регулятора температуры при нагреве теплоносителя выше 90°С.
- 4.6. В нижней левой части водонагревателя имеется кабельный ввод для подвода сетевого кабеля питания, а также отверстия и клеммные колодки для ввода и подключения внешнего регулятора температуры воздуха в помещении, подключения циркуляционного насоса.

5. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

- 5.1. Установка и монтаж водонагревателя в отопительную систему и подключение к электросети должны производиться квалифицированным персоналом, по согласованию с местными органами Госэнергонадзора, в соответствии с «Инструкцией по электроснабжению индивидуальных жилых домов и других частных сооружений», при обязательном соблюдении требований ПУЭ, ПТЭ и ПТБ.
- 5.2. Без заземления (зануления) водонагреватель не включать. Заземлению (занулению) подлежат собственнo водонагреватель и трубопроводы системы отопления.
- 5.3. Категорически запрещается использовать для заземления металлоконструкции водопроводных, отопительных и газовых сетей.
- 5.4. Визуальный контроль целостности защитного заземления должен выполняться перед каждым включением водонагревателя в работу.
- 5.5. ЗАПРЕЩАЕТСЯ:
- использовать водонагреватель в закрытых системах горячего водоснабжения (наличие расширительного бачка в системе обязательно);
 - эксплуатировать с закрытыми запорными устройствами на патрубках водонагревателя;
 - эксплуатировать водонагреватель при неполном заполнении системы отопления теплоносителем;
- 5.6. Не допускается повышение давления воды в водонагревателе выше 0,25 МПа.
- 5.7. Все работы по осмотру, профилактике и ремонту водонагревателя должны производиться при отключенном от сети водонагревателе.

6. РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ

- 6.1. Водонагреватель устанавливается в помещениях, не содержащих вредных паров кислот, взрывоопасных газов, токопроводящей пыли, с относительной влажностью воздуха не более 80% при 25 °С.
- Монтаж водонагревателя в отопительную систему должен осуществляться специализированной организацией, имеющей разрешение на проведение данного вида работ.
- Электромонтажные работы по подключению водонагревателя должны производиться по согласованному с местными органами Госэнергонадзора проекту, специализированными организациями, имеющих право выполнять работы в действующих электросетях и электроустановках при обязательном соблюдении требований ПУЭ, ПТЭ и ПТБ.

6.2. При монтаже водонагреватель следует закрепить на стене шурупами через отверстия в кронштейнах на его задней стенке, обеспечив необходимые для обслуживания расстояния до боковых стен не менее 700мм (с левой стороны) для замены блока ТЭН.

6.3. В целях улучшения условий циркуляции теплоносителя в системах отопления с электроводонагревателями данной мощности настоятельно рекомендуется установка циркуляционного насоса (рис. 3). Параметры циркуляционного насоса (таблица 2) подбираются таким образом, чтобы в течение часа через него прогонялся троекратный полный объем теплоносителя системы. Производительность конкретной модели насоса определяется по напорно-расходной характеристике второй скорости вращения насоса, при напоре, равному гидравлическому сопротивлению системы. Если дом имеет площадь 350-800 м. кв., то рекомендуется применять насос производительностью до 11 м. куб. в час при максимальном напоре в 0,8 атм.

Таблица 2

Рекомендуемый насос (на примере насосов фирмы «Wilo»)	RS 25/7 (30/7), RS 25/8 (30/8,	144Вт, 176Вт.
Насосы фирмы «Grundfos»	UPS 25-80, UPS 32-80,	190Вт, 240Вт.

6.5. Рекомендуемые установочные размеры для радиаторов при монтаже квартирного отопления:

- от стен до радиатора – не менее 3 см;
- от пола до низа радиатора – 10 см;
- от верха радиатора до подоконника не менее 10 см.

При установке радиатора в нише расстояние до боковой стенки ниши не менее 10 см с каждой стороны.

При гибке труб радиус сгиба не менее 2 наружных диаметров трубы.

Горизонтальные трубопроводы должны прокладываться с уклоном для выпуска воздуха не менее 10 мм на 1 погонный метр трубопровода. При этом уклоны ответвлений к нагнетательному прибору должны быть не менее 10 мм на всю длину подводки в сторону нагревательного прибора.

6.6. Система отопления должна быть оборудована открытым или закрытым расширительным баком (экспанзоматом).

Подбор экспанзомата

Таблица 3

Давление в системе/ высота системы	Общий объем теплоносителя в отопительной системе, л.															
	50	100	150	200	250	300	400	450	500	600	700	800	900	1000	1500	2000
0,5 атм./ 5 м.	4	8	12	18	18	24	35	35	35	50	50	50	80	80	150	150
1,0 атм./ 10м.	8	12	18	18	24	35	35	50	50	80	80	80	80	150	150	200
1,5 атм. / 15 м.	8	18	24	35	35	50	80	80	80	80	80	150	150	150	200	300

Оптимальный объем экспанзомата для конкретной системы отопления зависит от следующих факторов: Общий объем теплоносителя в системе – сумма объемов котла, радиаторов, подводящих труб и других элементов, содержащих теплоноситель. Выбор оптимального объема экспанзомата по таблице 3.

Общее правило: Установка экспанзомата большего размера допускается, меньшего - запрещена. Недостатки открытой отопительной системы:

1. Более дорогой монтаж и установка в отопительную систему по сравнению с экспанзоматом (верхняя точка установки, подводящие трубы и т.д.).
2. Необходимость постоянного добавления воды в систему из-за ее испарения из открытой емкости.
3. Увеличение коррозии и накипеобразования на ТЭНах вследствие растворения воздуха (в первую очередь кислорода) в воде в открытой расширительной емкости.
4. Потери тепла за счет испарения теплоносителя из открытой расширительной емкости.

6.7. При подготовке к запуску вновь смонтированного водонагревателя необходимо произвести обязательную промывку водой всей отопительной системы от загрязнений, накопившихся в процессе изготовления и монтажных работ. Для проведения промывки в конце промываемых трубопроводов должен быть смонтирован временный сбросной трубопровод, соединенный с канализацией.

6.8. По окончании промывки заполнить водонагреватель чистой, без твердых включений и минеральных масел, химически нейтральной дистиллированной водой или жидкостью для отопительных систем (макс. содержание гликоля 30%), убедившись при этом в исправности и правильном положении запорной арматуры, открыть воздушный кран или предохранительный клапан для выпуска воздуха. Заполнение водонагревателя водой следует вести постепенно, до появления воды из воздушного крана и предохранительного клапана. Температура воды должна быть не ниже 5°С.

6.9. После заполнения отопительной системы проверить на отсутствие воздушных пробок и опрессовать систему давлением не менее 0,25 МПа.

6.10. Подключение водонагревателя к электросети производится через автоматический выключатель или УЗО, рассчитанный на номинальный ток в зависимости от мощности водонагревателя, кабелем или монтажным проводом в металлорукаве (трубе). Защитная труба должна быть заземлена.

6.11. Для подключения необходимо снять кожу водонагревателя, вводной кабель пропустить через кабельный ввод и закрепить закручиванием накидной гайки кабельного ввода. Фазные и нулевой провода следует подключить в соответствии с маркировкой на клеммную колодку с помощью кабельных наконечников.

6.12. Сечение жил питающих проводов, фазных и нулевых должно быть не менее указанных в таблице 4. Сечение проводов рабочего нуля и защитного заземления не менее 16 мм² (при прокладке в кабеле).

Таблица 4

Тип изделия	Потребляемый ток	Сечение проводов (медь)
ЭВПМ-72	109,5 А	35 мм

6.13. Конструкцией водонагревателя предусмотрено подключение внешнего регулятора температуры воздуха в помещении. При его отсутствии клеммы на клеммной колодке замкнуты коротко проводочной перемычкой. При установке внешнего регулятора необходимо учитывать нагрузочную способность его контактов (не менее 2А, 250В переменного тока) и диапазон регулирования температуры. Для подключения кабель пропустить через вводную изоляционную втулку, закрепить скобой на основании водонагревателя и, удалив перемычку, подключить к клеммной колодке.

6.14. Подключение циркуляционного насоса производится к клеммной колодке «Насос», при этом напряжение 220В будет подаваться на циркуляционный насос при включении любой нагревательной секции.

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1.Эксплуатация водонагревателя должна осуществляться согласно требований “Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей” и “Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей” (ПТЭ и ПТБ).

7.2. Включение водонагревателя:

- Включить напряжение питания внешним автоматическим выключателем – должна загореться светосигнальная арматура на лицевой панели водонагревателя.
- Включить необходимую мощность нагрева выключателями SA1...SA3. Каждый из выключателей включает по 1/3 от всей мощности нагрева.

Ручкой регулятора установить необходимую температуру нагрева помещения.

7.3. При достижении теплоносителем выставленной температуры, регулятор температуры выключает полностью нагрев и циркуляционный насос. При понижении температуры теплоносителя вновь включается нагрев. Данный цикл повторяется периодически, обеспечивая автоматическое поддержание температуры теплоносителя.

7.4. Для выключения водонагревателя необходимо выключить выключатели нагрева SA1...SA3 и выключить напряжение питания внешним автоматическим выключателем.

Работа с неисправными органами управления категорически запрещается.