

- |                                      |        |                                             |        |
|--------------------------------------|--------|---------------------------------------------|--------|
| XT1 - Колодка клеммная ТВС1004       | - 1шт. | SK1 - Термостат WYF-85S                     | - 1шт. |
| XT2...3 - Колодка клеммная СО-2-4    | - 2шт. | SK2 - Термостат KSD-301A-A324R              | - 1шт. |
| HL1 - Арматура светосигнальная АСН-3 | - 1шт. | EK1...EK9 - Блок нагревателей ТЭНБ-П-24-380 | - 3шт. |
| SA1...SA3 - Выключатель клавишный    | - 3шт. | KM1...KM3 - Пускатель магнитный             | - 3шт. |

Рис.3 Электроводонагреватель ЭВМ-72. Схеме электрическая принципиальная.

ИП «STRONG HOUSE»  
 Адрес: 050030, РК, г. Алматы, пр. Суюнбая, д. 461,  
 Адрес магазина: РК, г. Алматы, ул. Рыскулова, 103 В, ТЦ СТРОЙ  
 СИТИ, бутик В105 <http://strong-house.satu.kz/>,  
<http://www.vodateplo.kz/>,  
 e-mail: [strong\\_house@mail.ru](mailto:strong_house@mail.ru)  
 ИИН 870 105 301 603 Расчетный счет Kaspi Bank: ИИК KZ 197 22S 000 000 848 832;  
 БИК CASP KZ KA в АО «Kaspi Bank»  
 Тел/факс: 8(727) 251-12-92, 225-75-97



# Электроводонагреватель ЭВМ-72 IP21

Паспорт



## 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/дм<sup>3</sup>. 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 «Евроколон»). 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 <sup>2</sup>	720
Емкость водонагревателя, л	15,4
Давление воды в системе отопления, МПа, не более	0,25
Степень защиты от внешней среды	IP21
Сопротивление 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	- 1шт.
Упаковка	- 1 шт.

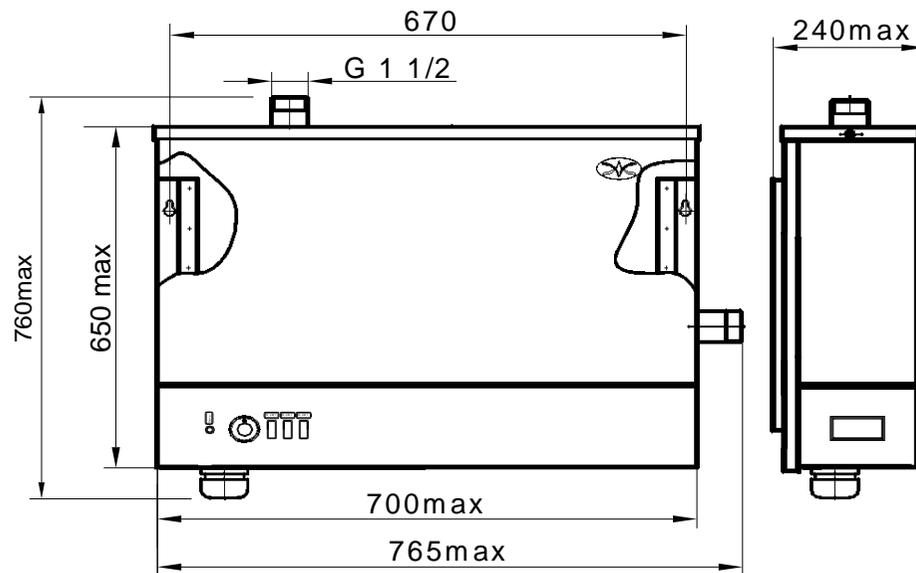


Рис.1 Водонагреватель ЭВПМ-72. Габаритный чертеж.

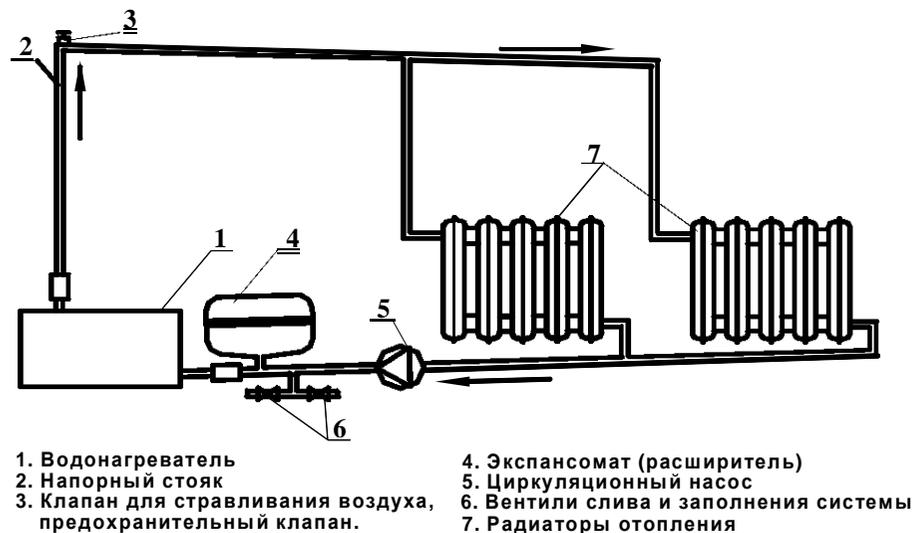


Рис. 2 Схема включения ЭВПМ-72 в отопительную систему.

## 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"  
г. Миасс, Челябинской обл., Россия;

## 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 собственно 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 трехкратный 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.

При правильном монтаже циркуляционные насосы практически бесшумны. Работа насоса определяется легкой вибрацией корпуса при касании его рукой. Система с принудительной циркуляцией менее критична к разводке труб, позволяет уменьшить сечение труб.

6.4. Трубопроводы выполняются из водопроводных труб, соединенных на резьбе (или) сварке.

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 накипобразования 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°C.

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 кожух 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 мм<sup>2</sup> (при прокладке в кабеле).

Таблица 4

Тип изделия	Потребляемый ток	Сечение проводов (медь)
ЭВПМ-72	109,5 А	35 мм <sup>2</sup>

6.13. Конструкцией водонагревателя предусмотрено подключение внешнего регулятора температуры воздуха в помещении. При его отсутствии клеммы на клеммной колодке замкнуты накоротко проволочной 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.