*Закрытое Акционерное Общество "УРАЛ-МИКМА-ТЕРМ"*
456306; Дзержинского ул.,44; г.Миасс, Челябинской обл., Россия;
т/ф (3513) 576515; 576525.

# Электроводонагреватель

# ЭВПМ-3...12 IP21

Паспорт

Система менеджмента качества сертифицирована на соответствие ISO 9001:2011.

my-teplo.ru

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. Электроводонагреватель типа ЭВПМ (далее «водонагреватель»), климатического исполнения УХЛ4, предназначен для нагрева теплоносителя в составе автономных систем водяного отопления жилых, производственных и служебных помещений с принудительной (насосной) циркуляцией теплоносителя, при давлении не более 0,25 МПа и температуре нагрева до 85°С. Водонагреватели могут использоваться автономно или совместно с отопительными котлами, работающими на других видах топлива. Рабочий диапазон температур окружающей среды от +1°С до +40°С и относительной влажности не более 80%( при температуре + 25°С).

1.2. Устанавливать циркуляционный насос рекомендуется во всех системах отопления, что позволяет улучшить циркуляцию теплоносителя и повысить эффективность всей системы.

1.3. В системах отопления в качестве теплоносителя должны применяться жидкости описанные в п.6.11, п.6.12 данного руководства.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Тип изделия | ЭВПМ-3 | ЭВПМ-4,8 | ЭВПМ-6 | ЭВПМ-7,5 | ЭВПМ-9 | ЭВПМ-12 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Напряжение питающей сети (трехфазной), В. | - | 3х380±10% | | 3х380±10% | | |
| Напряжение питающей сети (однофазной), В | 220±10% | 220±10%* | | 220±10%* (не рекомендуется) | | |
| Частота, Гц | 50 | | | | | |
| Номинальная мощность, не более, кВт | 1,5+1,5 | 1,6+3,2 | 2,0+4,0 | 2,5+5,0 (3реле) | 3,0+6,0 | 6,0+6,0(6реле) 4,0+8,0(3реле) |
| Площадь отапливаемого помещения, м² | 30 | 48 | 60 | 75 | 90 | 120 |
| Емкость водонагревателя, л | 0,76 | | 0,89 | 1,82 | | 2,12 |
| Количество теплоносителя в системе, л/кВт | 25…35 | | | | | |
| Давление теплоносителя 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 | 325х168х395 | | | | | |
| Масса, кг | 6,0 | 6,1 | 6,4 | 7,2 | 8,9 | 9,4 |

*Выполняется согласно п.6.4 и схемы подключения к однофазной сети рис. 5.

## 3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

| | |
|---|---|
| Электроводонагреватель | - 1 шт. |
| Паспорт | - 1 шт. |
| Упаковка | - 1 шт. |

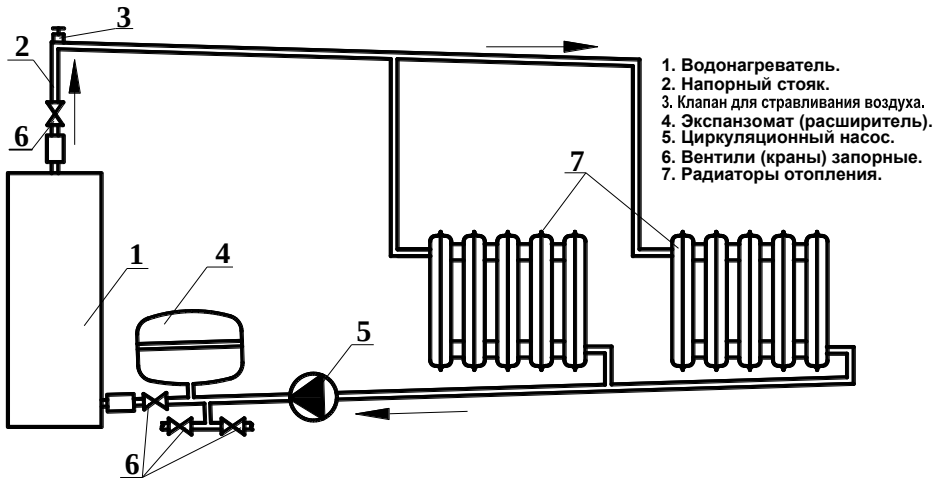
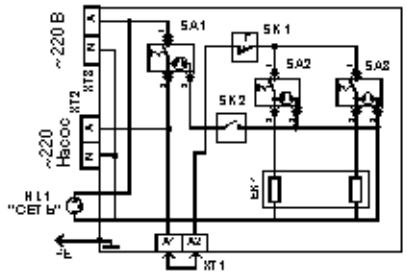
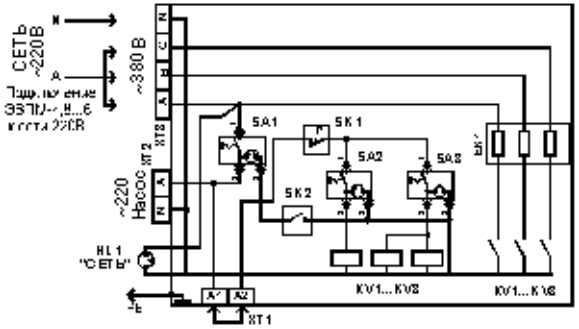



**Рис. 11 Упрощенная схема включения ЭВПМ-3...12 в циркуляционную отопительную систему.**



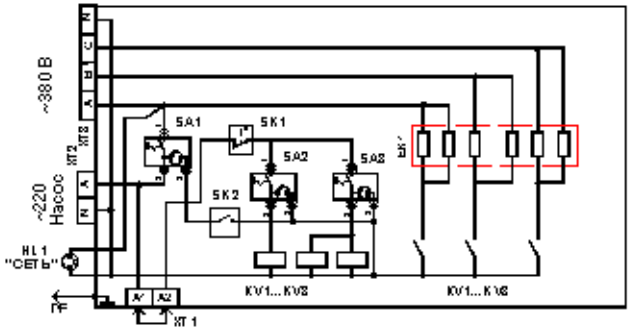

XT1...XT3 - колодка клеммная;
SK1,SK2 - регулятор температуры;
SA1...SA3 - выключатель клавишный;
HL1 - арматура светосигнальная.
EK1 - блок нагревателей.

Рис. 7 ЭВПМ-3 Схема электрическая принципиальная.



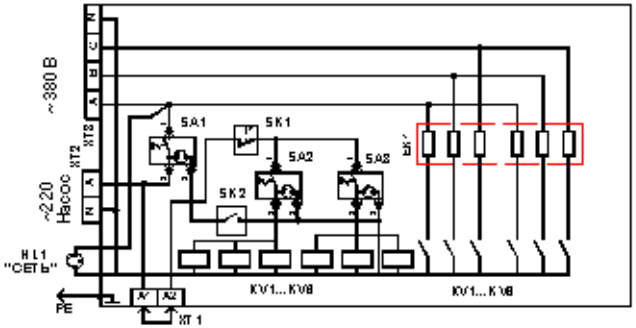

XT1...XT3 - колодка клеммная;
SK1,SK2 - регулятор температуры;
SA1...SA3 - выключатель клавишный;
HL1 - арматура светосигнальная.
EK1 - блок нагревателей.
KV1...KV3 - реле электромагнитное;

Рис. 8 ЭВПМ-4,8...12(3реле-3ТЭН). Схема электрическая принципиальная.




XT1...XT3 - колодка клеммная;
SK1,SK2 - регулятор температуры;
SA1...SA3 - выключатель клавишный
HL1 - арматура светосигнальная.
EK1 - блок нагревателей.
KV1...KV3 - реле электромагнитное;

Рис. 9 ЭВПМ-9...12(3реле-6ТЭН). Схема электрическая принципиальная.




XT1...XT3 - колодка клеммная;
SK1,SK2 - регулятор температуры;
SA1...SA3 - выключатель клавишный;
HL1 - арматура светосигнальная.
EK1 - блок нагревателей.
KV1...KV6 - реле электромагнитное;

Рис. 10 ЭВПМ-12(6реле-6ТЭН). Схема электрическая принципиальная.

## 4. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. Монтаж и подключение водонагревателя 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.

4.2. Без заземления (зануления) водонагреватель не включать. Заземлению (занулению) подлежат собственно водонагреватель и металлические трубопроводы системы отопления.

4.3. Категорически запрещается использовать для заземления металлоконструкции водопроводных отопительных и газовых сетей.

4.4. Визуальный контроль целостности защитного заземления должен выполняться перед каждым включением водонагревателя в работу.

4.5. Водонагреватель эксплуатируют с установленным в стационарной проводке автоматическим выключателем или УЗО, с номинальным током (Iном) в соответствии с указанными в таблице 1.

4.6. Перед включением водонагревателя убедитесь в наличии необходимого количества теплоносителя в системе отопления, отсутствии утечек теплоносителя, отсутствии повреждений видимой части изоляции органов управления, электрического монтажа и блока нагревателей.

4.7 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- эксплуатация водонагревателя в помещениях с повышенной опасностью, при повышенной влажности воздуха, наличии токопроводящей пыли, химически активной среды, разрушающей изоляцию и токоведущие части;
- использовать водонагреватель в закрытых системах горячего водоснабжения (наличие расширительного бачка в системе обязательно;
- эксплуатировать водонагреватель при неполном заполнении теплоносителем и при превышении его температуры выше 85 С;
- включение водонагревателя с закрытой (полностью или частично) запорной арматурой на его входе и выходе.

4.8. Не допускается повышение давления теплоносителя в водонагревателе выше 0,25 МПа.

4.9. Все работы по осмотру, профилактике и ремонту водонагревателя должны производиться при отключенном от сети водонагревателе.

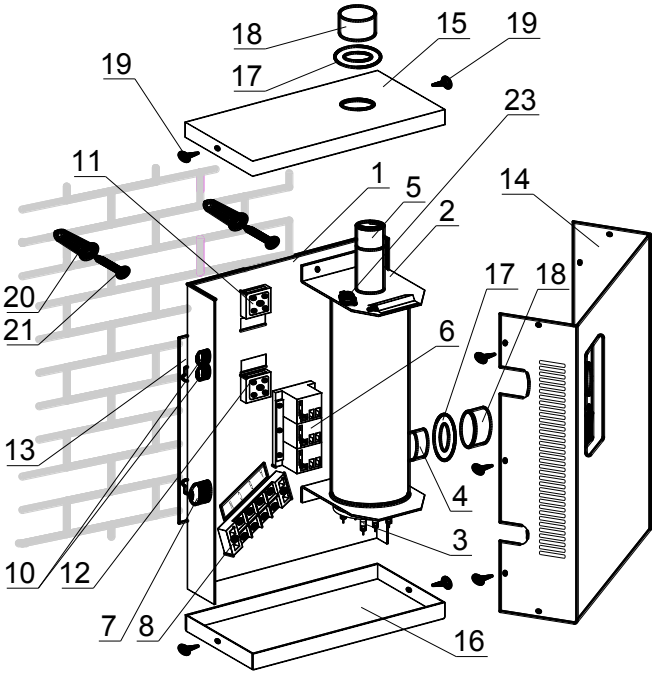



Рис.1 Конструкция электроводонагревателя и способ крепления его к стене.

## 5. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

5.1. Водонагреватель рис. 1 состоит из основания 1, на котором установлена колба 2 с блоком нагревателей 3.
К основанию 1 приварены два кронштейна 13, имеющие отверстия для закрепления водонагревателя на стене с помощью дюбелей 20 и шурупов 21..
Колба сварной конструкции изготовлена из трубы с фланцами, патрубком входа воды 4 и патрубком выхода воды 5, имеющих резьбу G1-B.

5.2. Внутри колбы на нижнем фланце закреплен блок трубчатых электронагревателей, состоящий из трех или шести нагревателей (ТЭН). Крепление

блока нагревателей к корпусу осуществляется тремя шпильками через уплотнительное резиновое кольцо.

5.3. На основании с левой стороны от колбы размещены три или шесть электромагнитных реле 6, предназначенных для включения и отключения нагревательных элементов блока ТЭН. Особенностью применения данных реле является включение их силовых контактов в нулевые провода блока ТЭН, что позволило исключить протекание токов короткого замыкания через контакты реле.

5.4. В нижней части основания установлены кабельный ввод 7 и клеммная колодка 8, предназначенные для ввода и подключения электропитания к водонагревателю. В верхней части основания установлены два кабельных ввода 10, клеммная колодка11 для подключения внешнего термостата и клеммная колодка 12 для подключения циркуляционного насоса.

5.5. Основание 1, с установленными на него элементами, закрыто съемным кожухом 14, крышками, верхней 15 и нижней 16. На оба патрубка (4;5) одеты декоративные шайбы 17 и заглушки 18, для защиты водонагревателя от попадания внутрь грязи и посторонних предметов. Кожух (14) и крышки (15;16) закрепляются на основании саморезами 19.

5.6. Водонагреватель имеет защиту от перегрева с помощью биметаллического термостата 23, установленного на верхнем фланце колбы 2. Его срабатывание происходит при повышении температуры колбы выше 90°С в аварийной ситуации и приводит к отключению всех нагревательных элементов водонагревателя. Взведение термостата производится вручную после устранения неисправности.

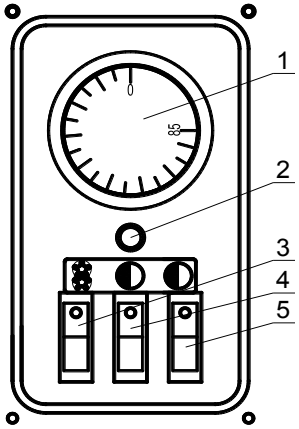


Рис.2 Панельуправления.

5.7. На лицевой стороне кожуха закреплена панель управления рис.2 с установленными на неё элементами управления: регулятор температуры 1, лампа индикации 2, три клавишных выключателя 3,4,5. Регулятор температуры 1 служит для регулирования температуры воды в водонагревателе. Его термобаллон 22 (рис.1) закреплен на верхнем фланце колбы через теплоизолирующую прокладку.

Лампа индикации 2 служит для индикации наличия напряжения. Клавишный выключатель 3 (SA1) включает питание циркуляционного насоса, клавишный выключатель 4 (SA2) включает один нагревательный элемент блока ТЭН (через электромагнитное реле KV1), а клавишный выключатель 5 (SA3) – два нагревательных элемента (через электромагнитное реле KV2, KV3), чем обеспечивается ступенчатое регулирование мощности через 1/3 от номинальной. В ЭВПМ-12 клавишные выключатели SA2, SA3 включают по три реле и три нагревательных элемента блока ТЭН, чем обеспечивается регулирование на ½ номинальной мощности. В ЭВПМ-12 клавишные выключатели SA2, SA3 включают по одному нагревательному элементу непосредственно и обеспечивают регулирование на ½ номинальной мощности.

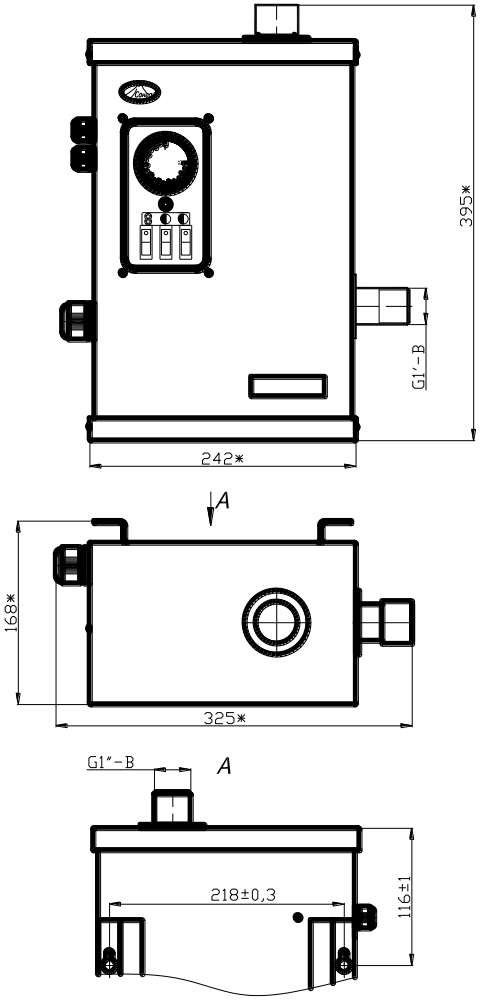
## 6. РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ

6.1 Водонагреватели устанавливаются в помещениях с невзрывоопасной окружающей средой, не содержащей токопроводящей и иной пыли, других твердых примесей, липких веществ, волокнистых материалов (в концентрациях не более 0,01 г/м$^3$ ), агрессивных газов и паров в концентрациях, снижающих параметры водонагревателя в недопустимых пределах, разрушающих металл и изоляцию, с относительной влажностью воздуха не более 80% при 25ºС. Монтаж водонагревателя в отопительную систему должен выполняться специалистами, имеющими опыт в проведении сантехнических работ.

6.2. Электромонтажные работы по подключению водонагревателя должны производиться по согласованному с местными органами Госэнергонадзора проекту, силами специализированных организаций, имеющих право выполнять работы в действующих электросетях и электроустановках при обязательном соблюдении требований ПУЭ, ПТЭ и ПТБ.

6.3.Монтаж электроводонагревателя рекомендуется производить в следующей последовательности:

- Водонагреватель следует закрепить на стене шурупами 21 через отверстия в кронштейнах на его задней стенке рис.1, обеспечив необходимые для обслуживания расстояния до боковых стен и расстояние до пола не менее 280мм для замены блока ТЭН.
- Открыть кожух 14, как показано на рис.1, предварительно сняв заглушки 18, декоративные шайбы 17, отвернув саморезы 19 и сняв крышки 15, 16. Кожух рекомендуется подвесить, чтобы исключить отсоединение проводов с элементов панели управления.




| Изделие | Мощность | Масса , кг |
|---|---|---|
| ЭВПМ-3 | 1,5+1,5 | 6,0 |
| ЭВПМ-4,8 | 1,6+3,2 | 6,1 |
| ЭВПМ-6 | 2,0+4,0 | 6,4 |
| ЭВПМ-7,5 | 2,5+5,0 | 7,2 |
| ЭВПМ-9 | 3,0+6,0 | 8,9 |
| ЭВПМ-12 | 6,0+6,0 | 9,4 |

Рис.6 Электроводонагреватель ЭВПМ-3...12

## 10. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАСПОРТИРОВАНИЯ

10.1. 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.

10.2. 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.

## 11. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

11.1. Изготовитель гарантирует нормальную работу водонагревателя при условии соблюдения правил эксплуатации и хранения.

11.2. Гарантийный срок эксплуатации 1 год со дня продажи потребителю.

11.3. Изготовитель обязуется в течение гарантийного срока эксплуатации безвозмездно исправлять дефекты изделия или заменять его, если дефекты не возникли вследствие нарушения покупателем правил пользования изделием или его хранения. Гарантийный ремонт осуществляет предприятие-изготовитель или его представитель.

11.4. Предприятие-изготовитель не принимает претензии к качеству работы водонагревателя и не производит гарантийный ремонт в случаях несоблюдения требований настоящего Паспорта или его отсутствия, наличия механических повреждений или следов самостоятельной разборки, ремонта или доработок, стихийных бедствий, пожаров.

11.5. Срок службы водонагревателя составляет 10 лет с момента ввода в эксплуатацию. По истечении срока службы изготовитель не несет ответственности за безопасность изделия.

11.6 Товар снимается с гарантии в случае нарушения Покупателем п.6.12 установленного паспортом на товар.

## 12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Электроводонагреватель ЭВПМ- _____IP21 №_____ соответствует ТУ3468-015-49110786-2004 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска _____ Штамп ОТК _____

(клеймо приёмщика)

Предприятие-изготовитель:
ЗАО «Урал-Микма-Терм»; Россия, 456306, Челябинская обл., г. Миасс, ул. Дзержинского, 44.
Тел/факс: (3513) 57-65-15, тел. (3513) 57-65-25, mikma@u-m-t.ru, www.u-m-t.ru

- Подсоединить водонагреватель к системе отопления рис.11. После монтажа систему отопления следует промыть, заполнить рабочей жидкостью и опрессовать. Выпустить воздух из системы и устранить протечки.

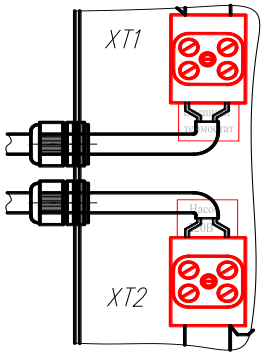



Рис.3 Схема подключения насоса и внешнего термостата.

- Установить по необходимости датчик температуры воздуха в жилом помещении (внешний термостат) на высоте 1,5м от пола, исключив прямое воздействие на него солнечных лучей, потоков воздуха от нагревательных приборов, вентиляторов и т.д. При подключении датчика кабель ввести через верхний кабельный ввод водонагревателя и подключить к клеммной колодке, обозначенной «Внешний термостат», предварительно удалив перемычку.

При установке внешнего термостата в изделие ЭВПМ-3 необходимо обеспечить нагрузочную способность его контактов и присоединительного кабеля не менее 15А, ~250В, для . изделие ЭВПМ-4,8…12 нагрузочноя способность может быть значительно ниже – 0,1А, ~250В.

- Подключить циркуляционный насос, введя кабель через нижний кабельный ввод водонагревателя и подключить к клеммной колодке, обозначенной «Насос»

- Подключить водонагреватель к электросети 380В, 50Гц рис.4, для чего вводной кабель пропустить через кабельный ввод 7 (нижний), закрепить, затянув накидную гайку кабельного ввода. Фазные провода и нулевой провод следует подключить в соответствии с маркировкой на клеммную колодку.

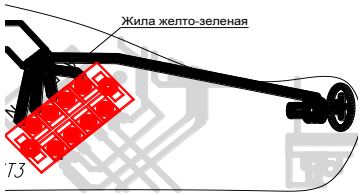



Рис.4 Схема подключения к трехфазной сети.

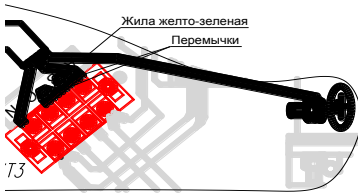



Рис.5 Схема подключения к однофазной сети. ЭВПМ-4,8...9.

6.4. Подключение водонагревателя к электросети производится через автоматический выключатель или УЗО, рассчитанный на номинальный ток водонагревателя, кабелем или монтажным проводом в металлорукаве (трубе).

Питание водонагревателей ЭВПМ-3 производится от однофазной сети 220 В 50 Гц, а ЭВПМ-4,8…12 от трехфазной сети 380 В 50Гц, однако для ЭВПМ-4,8 …ЭВПМ-9 допускается однофазное питание, что определяет квалифицированный специалист в зависимости от состояния питающей сети, электросчетчика и т. д.

Для подключения ЭВПМ-4,8…9 к однофазной сети рис.5 необходимо выводы трех фаз на клеммной колодке объединить перемычкой (сечением не менее фазного провода) и соединить с фазным проводом сети. Сечение жил фазных и нулевых питающих проводов, должно быть не менее указанных в таблице 1.

Таблица 1

| Тип изделия | Потребляемый от сети ток, А | | Сечение проводов (медь/алюм.) | |
|---|---|---|---|---|
| | Трехфазное | Однофазное | Трехфазное | Однофазное |
| ЭВПМ-3 | - | 13,6А | - | 1,5/2,5 мм$^2$ |
| ЭВПМ-4,8 | 7,27А | 21,8А | 1,0/1,5 мм | 2,5/4,0 мм |
| ЭВПМ-6 | 9,1А | 27,3А | 1,5/2,5 мм | 4,0/6,0мм |
| ЭВПМ-7,5 | 11,36А | 34А | 1,5/2,5 мм | 6,0мм |
| ЭВПМ-9 | 14,3А | 43А | 1,5/2,5 мм | 8,0/10,0мм |
| ЭВПМ-12 | 18,2А | 54,6А | 2,5/4,0 мм$^2$ | - |

6.5. При подключении электроводонагревателя в систему отопления допускается установка на его входном и выходном патрубке шаровых кранов или иных задвижек с проходным сечением не менее 1".

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

6.6. В целях улучшения условий циркуляции теплоносителя систему отопления рекомендуется комплектовать циркуляционным насосом (рис. 11). Поэтому при выборе циркуляционного насоса расчетный расход следует принимать на 10% больше, а расчетный напор на 60% выше. При правильном монтаже циркуляционные насосы практически бесшумны. Вы сможете определить, работает ли насос, только по легкой вибрации, когда дотронетесь до него рукой. Система с принудительной циркуляцией менее критична к разводке труб, позволяет уменьшить сечение труб.

6.7. Трубопроводы выполняются из водопроводных стальных, пластиковых или металлопластиковых труб, соединения на резьбе и сварке.

6.8. Система отопления должна быть оборудована закрытым (мембранным) расширительным баком (экспанзоматом).

6.9. Прокладку проводов или кабеля следует проводить в электротехнических плинтусах, коробах, либо в трубе или металлорукаве. Защитная труба должна быть заземлена.

6.10. После монтажа систему отопления следует промыть.

6.11. После сборки отопительной системы, ее промывки, а также выполнения всех электромонтажных работ, система заполняется теплоносителем. В качестве теплоносителя рекомендуется использовать деминерализованную воду, т.е. дистиллированную, либо кипяченую и профильтрованную, а также теплоносители (антифризы), специально адаптированные к работе с электрокотлами. После заполнения системы теплоносителям, систему необходимо опрессовать и проверить на наличие течей, в случае их наличия – устранить.

6.12. В качестве теплоносителя разрешается использовать воду, соответствующую требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01, или низкотемпературную (незамерзающую при минус 45 °С) жидкость, имеющую температуру кипения не ниже 100°С, без механических примесей и сертефицированую в качестве теплоносителя для систем отопления.

## 7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

7.1. Перед включением прибора проверьте наличие теплоносителя в системе.

7.2. Проверьте надежность защитного зануления.

7.3. Проверьте надежность и герметичность всех соединений водяного контура.

7.4. Включите электропитание автоматическим выключателем, должна загорется сигнальная лампа 2 на панели управления рис.2.

7.5. Включите клавишный выключатель 3 «Насос» и проверьте работу циркуляционного насоса п.6.6. Включение нагрева производится при включенном выключателе «Насос», даже если насос не подключен.

7.6. Включите клавишный выключатель 4 (первая ступень нагрева) и проверьте рукой нагрев теплоносителя на выходном патрубке, установив температуру теплоносителя 45° …50° С

7.7. Включите оба клавишные выключатели (полная мощность нагрева) и проверьте нагрев всей системы отопления.

7.8 Необходимо помнить, что при установке температуры воздуха в помещении или теплоносителя меньшей величины, чем имеется в настоящее время в помещении или системе отопления, нагрев включаться не будет до снижения температуры воздуха или воды ниже установленных значений. Отсутствие датчика температуры воздуха помещения не влияет на работу электроводонагревателя и регулировка температуры производится только по температуре теплоносителя в водонагревателе.

## 8. ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для бесперебойной и долгосрочной работы электроводонагревателя требуется:

- Соответствие параметров электрической сети установленной мощности водонагревателя при напряжении питания 380В, 50Гц.±10% (220В, 50Гц.±10%).
  Использование в качестве теплоносителя жидкостей обозначенных в данном руководстве. п.6.11, п.6.12. Использование в системах отопления других теплоносителей не допускается
- Выбирать температуру теплоносителя в системе отопления как можно ниже. При температуре ниже 65°С происходит значительно меньшее образование накипи на поверхности ТЭН, увеличивается их срок службы и повышается КПД.
- Периодически проверять герметичность водонагревателя, системы отопления. При появлении течи незамедлительно её устранять.
- При первом запуске и перед каждым отопительным сезоном проводить визуальный осмотр монтажа и контактных соединений и, при необходимости, зачищать их, подтягивать для исключения нагрева. Если какие либо наконечники на монтажных проводах нагреваются или потемнели от нагрева, необходимо на данные проводники обжать новые наконечники (допускается применение пайки наконечников).
- Перед каждым отопительным сезоном проводить осмотр и очистку от загрязнений и продуктов коррозии внутренней поверхности колбы и блока ТЭН. Повреждение блока ТЭН из-за образования накипи не попадает под действие гарантийных обязательств.
- Работы по осмотру, профилактике и ремонту электроводонагревателя проводить при снятом напряжении.

## 9. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 4.

| №п.п. | Наименование неисправности, внешнее проявление | Вероятная причина | Метод устранения |
|---|---|---|---|
| 1 | При включении вводного автомата водонагреватель не включается, сигнальная лампа не светится. | Не подается электропитание на вводной автомат, или отсутствует одна из фаз. | Проверить питающее напряжение на вводном автомате на каждой фазе. |
| 2 | Водонагреватель не греет, индикатор «Сеть» светится, индикаторы нагрев не светятся. | Установлена температура воздуха или воды ниже существующей. Выключен выключатель «Насос». Сработал аварийный термостат внутри водонагревателя | Установить температуру воздуха или воды выше существующей. Включите выключатель «Насос». Проверить срабатывание аварийного термостата. Устранить неисправность и взвести термостат. |
| 3 | Водонагреватель включается, идет нагрев, температура 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. |
| 4 | Отключается вводной автомат | Неисправен блок ТЭН | Заменить блок ТЭН |

.

my-teplo.ru