

- Убедитесь в том, что из-под камней не видно нагревательных элементов. Если нагревательные элементы видны, измените порядок укладки камней так, чтобы они были полностью скрыты.

#### 8.5. От каменки пахнет:

- При нагревании запахи, присутствующие в воздухе, могут усиливаться, даже если их источником не является сама сауна или каменка. Примеры: краска, клей, масло, высыхающие материалы.

#### 8.6. Каменка производит шум:

- Внезапные громкие звуки наиболее вероятно вызваны разрушающимися при нагреве камнями.  
- Тепловое расширение деталей каменки при ее нагреве также может быть причиной шума.

### 9. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

9.1. Каменка должна храниться в закрытых помещениях в условиях, исключающих возможность воздействия солнечных лучей, влаги, резких колебаний температуры. Температура окружающего воздуха при хранении каменки должна быть не ниже +1°C. Относительная влажность воздуха не более 80% при +25°C.

9.2. Транспортирование каменки в заводской упаковке 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. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

10.1. Гарантийный срок эксплуатации каменок и управляющего оборудования при использовании в семейных саунах – 12 месяцев. Гарантийный срок эксплуатации каменок и управляющего оборудования при использовании в общественных саунах – 3 месяца. Гарантийный срок хранения – 6 месяцев в заводской упаковке при условиях, описанных в разделе 9.

10.2. Гарантийный срок исчисляется со дня изготовления каменки, если день ее продажи установить невозможно. В течение гарантийного срока завод-изготовитель обязуется исправлять неисправности, связанные с дефектами производства продукции, материалов и компонентов, при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации в соответствии с паспортом, правил хранения и транспортирования.

10.3. Гарантийное обслуживание производится при предъявлении документов, подтверждающих факт и условия покупки каменки. При отсутствии таких документов доказывание факта и условий покупки каменки, в том числе факта предоставления гарантии и ее условий осуществляется потребителем в порядке, установленном законодательством.

10.4. Срок службы каменки составляет 10 лет с момента ввода в эксплуатацию.

### 11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Электрокаменка ЭКМ - \_\_\_\_\_ IPX4 № \_\_\_\_\_ соответствует ТУ3468-004-49110786-02 и признана годной к эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_ Штамп ОТК \_\_\_\_\_

Продана \_\_\_\_\_ Дата продажи: \_\_\_\_\_

Предприятие-изготовитель:

Закрытое Акционерное Общество "УРАЛ-МИКМА-ТЕРМ"  
456306; Дзержинского ул.,44; г. Миасс, Челябинской обл., Россия;  
т/ф (3513) 28-95-15; [www.u-m-t.ru](http://www.u-m-t.ru), e-mail: [mikma@u-m-t.ru](mailto:mikma@u-m-t.ru)

Закрытое Акционерное Общество "УРАЛ-МИКМА-ТЕРМ"

456306; Дзержинского ул.,44; г. Миасс, Челябинской обл., Россия;

т/ф (3513) 28-95-15

р/с 40702810700020017852 филиал №6602 Банка ВТБ (ПАО) г.Екатеринбург;

к/с 30101810165770000501; БИК 046577501; ИНН 7415026200; КПП 741501001



## ПАСПОРТ

### ЭЛЕКТРОКАМЕНКА

# ЭКМ-4,5/ -7,0/ -9,0

## «СФЕРА» / «ВЕНЕРА»



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

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

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Электрокаменка ЭКМ (в дальнейшем - каменка) предназначена для нагрева воздуха и получения пара в парильных саун индивидуального пользования, а так же бань оздоровительных комплексов. Перед началом монтажа и эксплуатации внимательно ознакомьтесь с настоящим паспортом и следуйте его рекомендациям.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	ЭКМ-4,5	ЭКМ-7	ЭКМ-9
2.1. Номинальная мощность, кВт	4,5	7,0	9,0
2.2. Номинальное напряжение, В	220±10% / 3х380±10%		
2.3. Частота питающей сети, Гц	50	50	50
2.4. Класс защиты	1	1	1
2.5. Диапазон автоматического регулирования температуры в парильне, °С (со встроенным регулятором)	50-110	50-110	50-110
2.6. *Размеры банного помещения (при мин. высоте 1,9 м), м³	5,0...6,5	7,0...11,0	10,8...15
2.7. Габаритные размеры каменки, мм не более	360х350х600		360х350х900
2.8. Масса каменки, кг. не более	10**/5	15**/9	15**/9
2.9. Масса камней, кг. не более	40	90	90

\* - см. пункт 6.2.; \*\* - двойной кожух, тип ЭКМ «Сфера».

## 3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Каменка	1 шт.	Комплект крепления	1 кт.
Опора регулируемая	4 шт.	Паспорт	1 шт.
Кронштейн 100мм (ЭКМ с двойным кожухом)	2 шт.	Упаковка	1 шт.
Кронштейн 150мм (ЭКМ с одинарным кожухом)	2 шт.		

Камни для заполнения каменки и крепеж кронштейна к стене в комплект поставки не входят.

## 4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1. Каменка имеет напольное исполнение, корпус выполнен из нержавеющей стали и, в зависимости от исполнения, состоит из одинарного (тип ЭКМ «Венера») или двойного кожуха (тип ЭКМ «Сфера»). Верхняя часть корпуса (камера с камнями) отделена от органов управления и подключения (зависит от исполнения) основанием, чем обеспечивается защита от проникновения воды на токоведущие части изделия.

В основании установлены три трубчатых электронагревателя ТЭН между которыми находится экран с установленным в нем баллоном терморегулятора (зависит от исполнения), что обеспечивает его защиту от камней и точную установку температуры в сауне.

**ВНИМАНИЕ:** Укладка камней в треугольник «экрана» запрещена.

Подлежащий нагреву воздух поднимается вверх двумя (в зависимости от исполнения) потоками: основной проходит через каменную засыпку, второй поток проходит по зазору между внутренним и наружным кожухом (тип ЭКМ «Сфера»), чем обеспечивается защита людей, окружающих предметов и стен от чрезмерных температур.

Наличие терморегулятора зависит от исполнения каменки. В исполнении каменки без терморегулятора, для автоматического поддержания температуры воздуха, должен использоваться выносной пульт управления с собственным регулятором температуры (приобретается отдельно).

## 5. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Установку и монтаж каменки производить по согласованному с местными органами Госэнергонадзора проекту, силами специализированных организаций, имеющих право выполнять работы в действующих электросетях и электроустановках при обязательном соблюдении ПУЭ, ПТЭЭП, ПОТЭУ и настоящего паспорта.

температура окажется слишком высокой, слегка поверните переключатель против часовой стрелки. Обратите внимание, что даже небольшое изменение положения переключателя в режиме максимального нагрева значительно меняет температуру в сауне.

При подаче питания на каменку загорается лампа индикации "Сеть", далее необходимо повернуть ручку терморегулятора до щелчка, загорится лампа индикации "Нагрев", что будет сигнализировать о начале работы каменки (рис.5).

7.3. **НАГРЕВ САУНЫ** следует начать примерно за два часа до приема процедур, чтобы камни успели нагреться и температура в бане выровнялась. Рекомендуемая температура в парильном помещении должна быть от +65°С до +80°С, в зависимости от Ваших предпочтений.

Для измерения температуры и влажности воздуха существуют приборы, подходящие для использования в сауне. Поскольку каждый человек испытывает влияние пара по-разному, точных рекомендаций по температуре парения и влажности дать невозможно.

**ВНИМАНИЕ:** Перед включением каменки всегда следует проверять, что над каменкой или рядом с ней нет никаких легковоспламеняющихся предметов.

7.4. **ПАР В САУНЕ.** При нагреве воздух сауны высыхает, поэтому для получения подходящей влажности необходимо обливаться горячие камни небольшими порциями воды. Для получения пара допускается лить воду (см. п.п.5.12) на камни хорошо прогретой каменки только деревянным ковшом с удлиненной ручкой порциями не более 100 г. В воде для сауны можно использовать только предназначенные для этого ароматизаторы, соблюдая указания на упаковке.

Люди по-разному переносят воздействия тепла и пара, опытным путем можно подобрать оптимальную условия парения, подходящая влажность воздуха вызывает потение и легкое дыхание в сауне. Высокая влажность при высокой температуре не вызывает приятных ощущений, кроме того такие условия неблагоприятно действуют на оболочку нагревательных элементов каменки, поэтому следует избегать излишнего увлажнения.

**ВНИМАНИЕ:** Избегайте поддачи пара, если кто-то находится вблизи каменки, так как горячий пар может вызвать ожоги.

## 6. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

Обслуживание оборудования должно осуществляться квалифицированным техническим персоналом.

8.1. **Каменка не нагревается:**

- Проверьте исправность подключения кабеля питания.
- Переключите терморегулятор на более высокую температуру.
- При переводе терморегулятора во включенное состояние должен быть слышен щелчок.

8.2. **Медленно нагревается помещение сауны. При плескании на камни вода остужает их слишком быстро:**

- Убедитесь, что при включении накаляются все нагревательные элементы.
- Переключите терморегулятор на более высокую температуру.
- Убедитесь, что печь обладает достаточной мощностью.
- Проверьте камни каменки. Слишком плотная укладка камней, усадка и неподходящий тип камней могут препятствовать движению воздуха в печи, в результате чего снижается нагревательный эффект.
- Проверьте правильность организации вентиляции в сауне.

8.3. **Помещение сауны нагревается быстро, но камни остаются недостаточно горячими. При плескании вода стекает по камням:**

- Переключите терморегулятор на более низкую температуру.
- Убедитесь, что мощность каменки не слишком высока.
- Проверьте правильность организации вентиляции в сауне.

8.4. **Обшивка сауны и другие предметы, установленные рядом с каменкой, быстро темнеют:**

- Проверьте соответствие расстояния до предметов требованиям безопасности.
- Проверьте камни каменки. Слишком плотная укладка камней, усадка и неподходящий тип камней могут препятствовать движению воздуха в печи, в результате чего окружающие предметы могут перегреваться.

Для подключения к однофазной сети необходимо выводы трех фаз на клеммной колодке объединить перемычкой, сечением не менее фазного провода (см. таблицу 3).

Для подсоединения каменки к сети необходимо открутить дно основания, после чего, через кабельный ввод, расположенный с задней стороны изделия продеть провод и поджать его гайкой кабельного ввода. Концы проводов крепятся на соответствующие клеммы клеммной колодки в соответствии с маркировкой.

**ВНИМАНИЕ:** При подключении следует проверить затяжку всех токоведущих контактных соединений.

Перед монтажом каменки, а так же после длительных перерывов в работе, месяц и более, проверьте сопротивление изоляции нагревательных элементов, которое должно быть не менее 0,5 МОм (в горячем состоянии). В случае несоответствия сопротивления изоляции для его восстановления следует просушить нагревательные элементы при температуре 120...200°C в течение 4...6 час. Допускается сушка при последовательном включении нагревателей в однофазной сети.

6.6. **КАМНИ**, используемые для каменки, должны выдерживать большие температурные колебания, не выделять запаха и пыли (специально предназначенные для использования в каменке). Лучшие камни - базальты, диабазы, габбро-диабазы и перидотиты фракций 5-10см. Перед укладкой их необходимо обмыть. Процесс укладки показан на рис.4.

Укладывая камни в емкость (верхняя часть корпуса) каменки аккуратно, таким образом, чтобы не затруднять циркуляцию воздуха в каменке, укладка камней в треугольник «экрана» запрещена. Камни должны полностью закрывать нагревательные элементы, но не следует укладывать камни высокой горкой. Не следует прилагать усилие, чтобы разместить камни между нагревательными элементами.

При пользовании каменкой камни постепенно разрушаются, поэтому необходимо перекладывать их не реже раза в шесть месяцев, а при интенсивном пользовании еще чаще.

Наличие мелких камней приводит к заклиниванию ТЭН, что может привести к преждевременному выходу из строя каменки.

**ВНИМАНИЕ:** Защитите руки перед укладкой камней, острые края кожуха могут привести к порезам. Никогда не используйте каменку без камней, это может привести к пожару.

6.7. **ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**, в процессе эксплуатации каменки, необходимо проводить:

- не реже одного раза в четыре месяца для проверки состояния контактов на выводах нагревателей, клеммной колодке, терморегуляторе. Контактные поверхности должны быть чистыми, не окисленными, плотность контактных соединений должна быть такова, чтобы не возникало искрение;
- не реже одного раза в четыре месяца для проверки сопротивления изоляции ТЭНов относительно корпуса каменки, эту проверку следует проводить перед каждым включением после длительного простоя (более месяца);
- не реже одного раза в три месяца для проверки состояния защитного заземления.

## 7. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАМЕНКИ

7.1. **ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ** каменки должно осуществляться под надзором, так как при первом включении может выделяться дым и газы при обгорании нагревателей каменки. Для устранения запаха сауна должна хорошо вентилироваться.

7.2. **ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ** каменки со встроенным терморегулятором представляют из себя термостат и светосигнальную арматуру (индикатор включения и нагрева, рис.5).

Терморегулятор поддерживает температуру в сауне на определенном уровне. Экспериментальным путем можно определить оптимальные параметры настройки. Начинайте с максимальной температуры. Если во время приема сауны

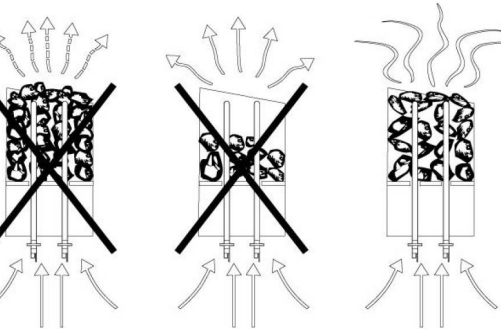
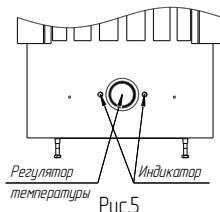


Рис.4. Схема укладки камней

5.2. К обслуживанию каменки допускаются лица, имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже третьей. Все работы по осмотру, профилактике и ремонту каменки должны производиться только при снятом напряжении и видимом разрыве питающей сети.

**ВНИМАНИЕ:** Неправильное электрическое соединение может стать причиной удара током, пожара или выхода из строя элементов каменки.

5.3. Каменка подключается к электросети стационарно, кабелем марки РКГМ или ПРКА или другим термостойким кабелем имеющим оболочку из термостойкого (min 180°C) материала.

**ВНИМАНИЕ:** Не допускается использовать для подключения провода и кабеля с изоляцией из ПВХ.

5.4. Эксплуатация каменки производится при наличии устройства защитного отключения (УЗО) или выключателя автоматического дифференциального (дифавтомат), либо других устройств, обеспечивающих общее отключение и защиту от токов утечки, перегрузки и короткого замыкания.

5.5. Все металлические части каменки, которые могут оказаться под напряжением при нарушении изоляции, должны быть заземлены.

**ВНИМАНИЕ:** Категорически запрещается использовать для заземления металлоконструкции водопроводных, отопительных и газовых сетей.

5.6. Объем парильни не должен быть ниже, указанного в разделе 2, а высота должна быть не менее 1,9м. Допускается монтаж в парилке только одной каменки.

5.7. Каменка не предназначена для встраивания или размещения в нише.

**ВНИМАНИЕ:** Накрывание вызывает риск пожара!

5.8. В парильне каменка должна быть установлена и закреплена на стене, на основе из негорючих материалов. Пол и потолок над каменкой необходимо защитить от действия высоких температур металлическим листом по слою негорючего теплоизоляционного материала с размерами, которые на 0,1м. превышают размеры проекции изделия в плане.

5.9. Вокруг каменки должны быть предусмотрены ограждения из деревянных реек, отнесенные на достаточные защитные расстояния согласно раздела 6. С лицевой стороны каменки необходимо оставить достаточно пространства для того, чтобы пользоваться переключателем терморегулятора и производить обслуживание.

5.10. Не используйте парильню для сушки одежды во избежание возникновения пожара и повышения влажности в парильне. Высокая влажность влияет на состояние электрической изоляции электронагревателей и коррозию металлических частей каменки.

5.11. Не лейте много воды на камни, достаточно порций не более 100 г. после прогрева камней до рабочей температуры. Чрезмерное увлажнение камней, приводящее к вытеканию воды из корпуса каменки, не допускается.

5.12. Запрещается использовать воду с содержанием гумуса и хлора, а также морскую воду. Вода, используемая в сауне, должна отвечать требованиям хозяйственной воды. Содержание примесей не должно превышать предельных значений: гумуса - <12мг/л, железа - <0,2мг/м<sup>3</sup>. Жесткость воды определяется содержанием марганца и кальция (известь). Содержание марганца <0,05мг/л и кальция <100мг/л.

Гарантия не распространяется на дефекты, вызванные использованием воды с большим содержанием примесей, чем рекомендуется.

5.13. Прибор не предназначен для использования лицами (включая детей) с пониженными физическими, сенсорными или умственными способностями или при отсутствии у них жизненного опыта или знаний, если они не находятся под присмотром или не проинструктированы об использовании прибора лицом, ответственным за их безопасность.

5.14. Дети должны находиться под присмотром для недопущения игр с прибором.

5.15. Не используйте каменку в качестве гриля, а так же для варки продуктов и кипячения жидкостей.

5.16. Передвигайтесь в сауне с осторожностью, так как пол и полки могут быть скользкими.

5.17. Не оставляйте включенную каменку без надзора, после окончания процедур не забудьте ее выключить.

5.18. Будьте осторожны с горячими камнями и металлическими частями каменки. Они могут вызвать ожоги. Не кладите деревянных предметов на каменку.

5.19. Самостоятельная замена нагревательных элементов запрещается.

## 6. УСТАНОВКА КАМЕНКИ

6.1. **ВЫБОР МОЩНОСТИ** каменки необходимо производить с учетом размеров сауны (п.п.2.6), помещения парилки (п.п.6.2.), а также расстояния от каменки до стен, потолка, пола в соответствии с размерами указанными на рис.1 «Схема установки». Каменка со слишком большой мощностью нагреет сауну слишком быстро, камни не успеют хорошо прогреться и вода, политая на камни, вместо того, чтобы превратиться в пар, просто стечет. С другой стороны, при недостаточно мощной каменки, процесс нагрева сауны будет нежелательно долгим, что сокращает срок службы нагревательных элементов.

6.2. **ПОМЕЩЕНИЕ САУНЫ** и, особенно, потолок бани должны быть хорошо теплоизолированы. Все поверхности, накапливающие много тепла (кирпич, штукатурка и т.п.) увеличивает время предварительного прогрева и должны быть утеплены алюминиевой фольгой и минватой. Если на стенах или потолке сауны есть не утепленные поверхности (кирпичная кладка, каменная облицовка, кафель и др. каменные материалы), то необходимо посчитать их площадь, умножить полученный результат на 1,2 и прибавить к посчитанной ранее кубатуре. Наличие стеклянной двери прибавляет к полученному объему еще 1.5 м<sup>3</sup>., а если стены выполнены из бревен без дополнительной отделки (стены не обшиты вагонкой с теплоизоляцией), то расчетный объем сауны необходимо умножить на 1,5.

Температура парилки уменьшается от потолка вниз. Температура сверху доходит до 110°C постепенно снижаясь в нижней зоне до 40°C. В связи с этим, между верхним полком и потолком, целесообразно оставить расстояние 110 – 120 см.

6.3. **ВЕНТИЛЯЦИЯ САУНЫ**, осуществленная надлежащим образом, создает комфортные условия при приеме процедур. Диаметры вентиляционных труб должны быть достаточны для обмена воздуха 3...5 раз в час и составляют 12 – 20 см. В вентиляционных проемах предусматриваются регулируемые клапаны (шиберы), которые закрываются во время предварительного разогрева. Приточный канал вентиляции размещается в зоне установки каменки, не выше ее верхней части. Расположение клапана вытяжного воздуха особенно важно. Чем ниже он находится, чем дальше от каменки, тем лучше. Если трудно расположить вытяжной клапан в парилке внизу недалеко от пола, работоспособную вентиляцию можно обеспечить также путем вывода вытяжного воздуха под дверь в моечное отделение.

6.4. **УСТАНОВКА КАМЕНКИ** производится согласно рис.1 «Схема установки» и рис.2 «Монтаж». Установите каменку и выровняйте ее так, чтобы она стояла вертикально с помощью регулируемых по высоте ножек. Для крепления каменки к каркасу сауны используйте кронштейны, крепление каменки возможно как в угол, так и вдоль стены.

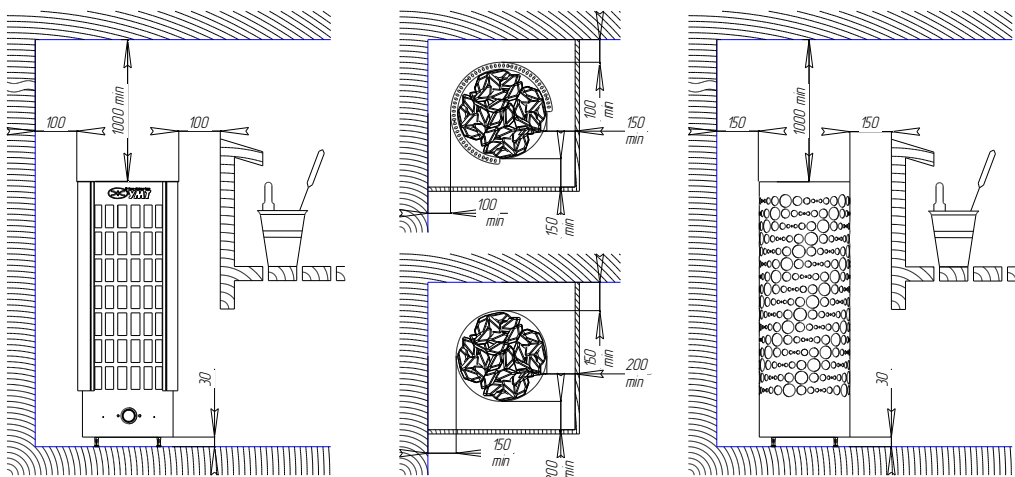


Рис.1 Схема установки (слева – с двойным кожухом, справа – с одинарным кожухом)

Около каменки стены и пол сауны должны иметь огнезащитную панель из листового металла с теплоизоляцией из листового асбеста или минваты. Установку защитной решетки вокруг каменки следует производить на расстоянии указанном на рис.1 «Схема установки».

**ВНИМАНИЕ:** Перед установкой каменки удалите защитную пленку с поверхности изделия, так как она предназначена для защиты во время транспортировки.

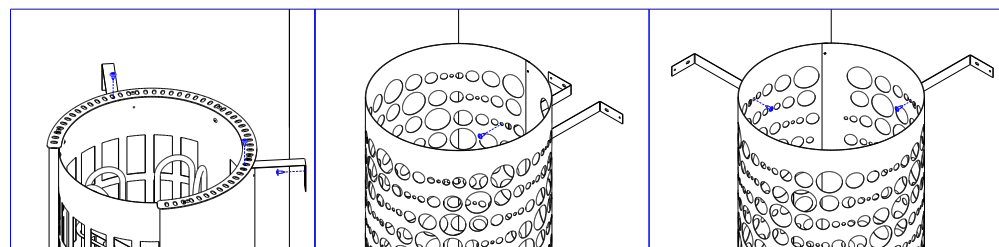


Рис.2 Монтаж (слева – с двойным кожухом, в центре и справа – с одинарным кожухом)

Для каменки со встроенным терморегулятором не нужно выводить датчик температуры в парилку - это предусмотрено конструкцией каменки. Для каменки без встроенного терморегулятора – установка и монтаж выносного пульта управления производится согласно паспорта конкретного пульта управления.

6.5. **ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ КАМЕНКИ** подводится по типовой пятипроводной схеме «А, В, С, N, PE» в соответствии с рис.3. Для подключения заземления имеется отдельная клемма, маркированная знаком заземления.

Каменка подключается к электросети стационарно. Сечение проводов с медными жилами должно быть не менее указанных в таблице 3, сечение проводов защитного заземления – не менее фазных. Питающий кабель должен иметь оболочку из термостойкого (min 180°C) материала, например кабель марки РКГМ, ПРКА или другой термостойкий кабель.

Таблица 3

Тип изделия	ЭКМ-4,5		ЭКМ-7,0		ЭКМ-9,0	
Напряжение питающей сети, В	3x380±10%	220±10%	3x380±10%	220±10%	3x380±10%	220±10%
Сечение проводов, мм <sup>2</sup> min	1,5	2,5	2,5	4,0	2,5	6,5
Потребляемый от сети ток, А	6,8	20,5	10,6	31,8	13,6	41

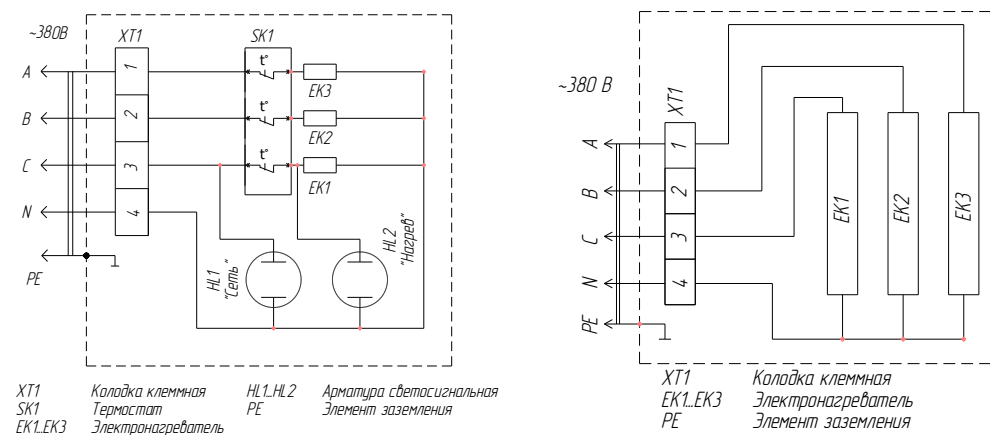


Рис.3 Схема электрическая принципиальная (слева – со встроенным терморегулятором)