



ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
"ДЕЛОВОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО"

ДЕЛСОТ

Адрес изготовителя:

Россия, 456306 Челябинская обл., г. Миасс, ул. Гражданская 1а, ЗАО «Делсот»

Тел./факс: (3513) 576-770, 576-880, 576-829, 576-498;

E-mail: info@delsot.ru, sbt1@delsot.ru, sbt2@delsot.ru, sbt3@delsot.ru

Пульт управления электрокаменками ПУЭКМ – 02 и ПУЭКМ – 02А

Паспорт
КТО.80.424.00.000 ПС



Сертификат соответствия №ЕАЭС RU C-RU.МЮ62.В.01014/19 от 05.09.2019 г. по 04.09.2024 г.

по техническим регламентам ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011

Декларация соответствия ЕАЭС N RU Д-RU.HB35.В.00115/19 от 11.12.2019 г. по 10.12.2024 г.

по техническому регламенту ТР ЕАЭС 037/2016

Внимание!

1 Перед началом монтажа и эксплуатации внимательно ознакомьтесь с настоящим паспортом и следуйте его рекомендациям.

2 Пульт поставляется с подключенным к нему высокотемпературным кабелем, на конце которого установлен температурный датчик и наконечник – для его подвеса в сауне (бане).

3 Не прилагайте больших усилий к ручке терморегулятора, т.к. это может привести к поломке регулировочного резистора и выходу из строя пульта.

4 Для обеспечения нормальной работы силовых реле, подключение пульта ПУЭКМ-02А к электрокаменкам ЭКМ-1-12 и ЭКМ-1-18, производить строго по схемам рис. 2 и рис.3 (7 проводов силовых: A1, A2, B1, B2, C1, C2, N, восьмой провод - заземление). На одно реле – только один ТЭН!

В связи с систематически проводимыми работами по совершенствованию конструкции и технологии изготовления возможны расхождения между настоящим паспортом и поставляемым изделием, не влияющие на условия эксплуатации.

1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1 Пульты управления электрокаменками ПУЭКМ-02 и ПУЭКМ-02А (в дальнейшем пульты) предназначены для регулирования температуры нагрева электрокаменок (ЭКМ) в помещении сауны (парильни), а также для автоматического выключения электрокаменок после 6 часов работы.

1.2 В таблице 1 приведены параметры пультов.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И ПОКАЗАТЕЛИ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ

Таблица 1 – Параметры пультов

Параметры	Исполнение пульта				
	ПУЭКМ-02		ПУЭКМ-02А		
2.1 Типоисполнение электрокаменок	ЭКМ-1-4,5	ЭКМ-1-6	ЭКМ-1-9	ЭКМ-1-12	ЭКМ-1-18
2.2 Количество нагревателей (ТЭН) в электрокаменке, шт.	3			6	
2.3 Количество силовых реле в пульте, шт.	3			6	
2.4 Номинальная потребляемая мощность электрокаменки, кВт	4,5	6	9	12	18
2.5 Потребляемый фазный ток электрокаменок, А (спр.)	21 (7)	30 (10)	15	20	30
2.6 Номинальное напряжение сети, В/ частота тока, Гц	$\sim 380/220/50$ (**)				
2.7 Диапазон регулирования температуры в сауне, °C	40 ... 120 (*)				
2.8 Габаритные размеры, мм, не более	245x210x85				
2.9 Масса, кг, не более	1,5				
2.10 Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96	IPX2				
2.11 Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ5				
2.12 Класс защиты электрокаменок от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75	I				

Примечание: 1. (*) Не допускается устанавливать пульт в сауне (парильне). Пульт должен размещаться в помещении с температурой не более +45°C

2. (**) Допускается электрокаменки ЭКМ-1-4,5, ЭКМ-1-6 подключить к однофазной сети ~50Гц/220В, что определяет квалифицированный специалист в зависимости от состояния питающей сети, электросчёта и т.д. Величины потребляемых токов в однофазном включении приведены в скобках.

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

- 3.1 Пульт управления (с подключенным кабелем от датчика температуры) 1 шт.
- 3.2 Паспорт 1 шт.
- 3.3 Упаковка 1 шт.

4 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 Электромонтажные работы по подключению электронагревательного устройства должны производиться с соблюдением «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок» (ПТБ), «Правил технической эксплуатации электроустановок» (ПТЭ), «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) и в соответствии с настоящим паспортом.

Пульты и электрокаменки должны применяться в системе электропитания TN (согласно главы 1.7 «Правил устройства электроустановок» – ПУЭ) с глухозаземленной нейтралью.

Корпус пульта – пластмассовый (II класс электробезопасности) и не требует заземления. **Корпус электрокаменки должен быть заземлен!**

4.2 Избегайте устанавливать максимальную температуру, так как это может привести к возгоранию деревянной обшивки внутри помещения сауны.

4.3 ВНИМАНИЕ! Помещение сауны должно быть проветрено до повторного включения таймера.

4.4 ВНИМАНИЕ! Все работы по осмотру, профилактике и ремонту электрокаменки должны производиться только при снятом напряжении и видимом разрыве питающей сети.

4.5 ВНИМАНИЕ! Запрещается держать в помещении сауны легковоспламеняющиеся предметы, жидкости и газы.

4.6 Запрещается эксплуатировать пульт с открытой или снятой лицевой панелью, а также с неисправными органами управления.

4.7 Все работы с пультом должны производиться только при снятом напряжении.

4.8 Запрещается использовать пульт с электрокаменкой без ее заземления.

4.9 Пульт управления каменки, установленный в общественных саунах, должен находиться в дежурной комнате. Не допускается использовать пульт в помещениях повышенной опасности.

4.10 Эксплуатацию пульта управления с электрокаменкой необходимо производить при наличии в сети УЗО (устройство защитного отключения), либо других устройств, обеспечивающих общее отключение и защиту от перегрузки и короткого замыкания согласно потребляемого тока – см. табл. 1

5 УСТРОЙСТВО И ПОРЯДОК РАБОТЫ.

5.1 Пульт управления (рис. 1) состоит из пластикового корпуса поз. 1 с размещенной внутри него электронной платой управления, обеспечивающей с помощью силовых электромагнитных реле поз. 2 включение и выключение нагревательных элементов электрокаменки. На лицевой панели поз. 8 пульта выведены световая индикация поз. 4,5,7, выключатель поз. 3, регулятор температуры поз. 6 с градуировкой 10 и пределом регулирования от $+30^{\circ}\text{C}$ до $+115^{\circ}\text{C}$ (через 15°C). Непосредственно к клеммам платы управления подсоединен высокотемпературный кабель с установленным на конце датчиком температуры и наконечником для подвеса в сауне (бане).

5.2 После подготовки электронагревательного устройства (электрокаменки) к работе в соответствии с его паспортом следует:

- произвести монтаж пульта управления согласно раздела 6 настоящего паспорта;

- автоматическим выключателем, установку которого необходимо предусмотреть при монтаже в непосредственной близости от пульта управления, включить электропитание устройства, при этом должна загореться лампочка «СЕТЬ» поз. 4 на лицевой панели поз. 8;

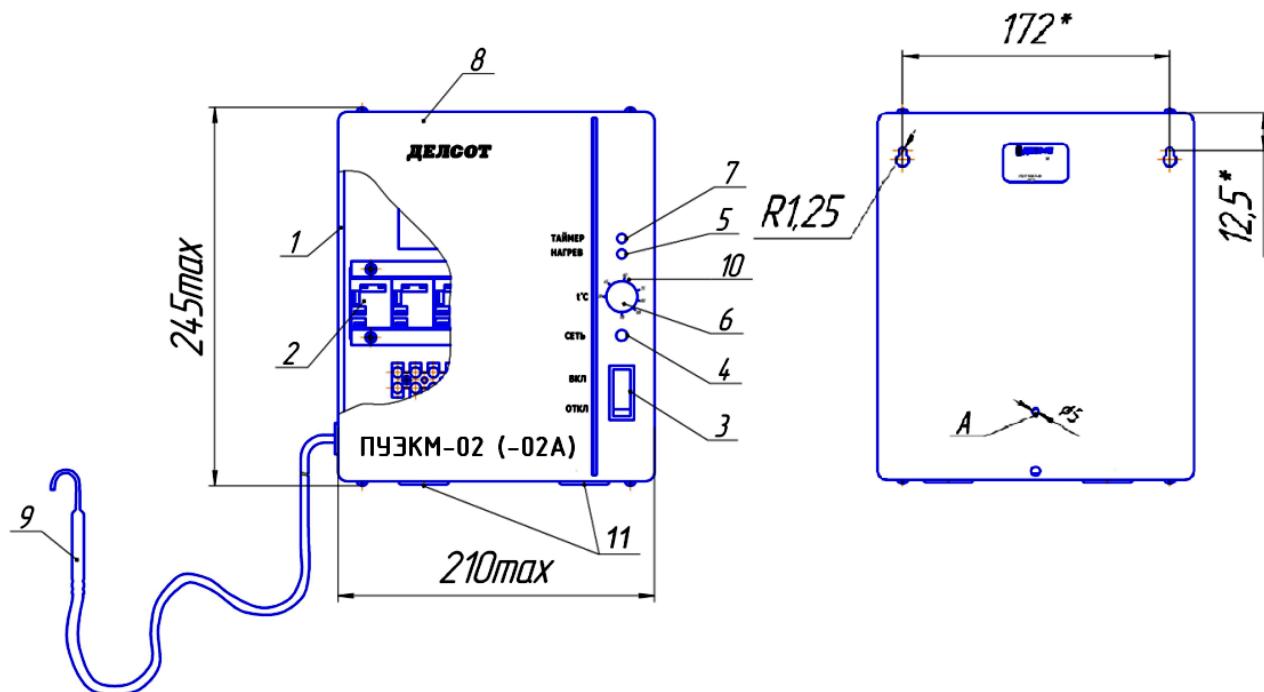
- нажать клавишный выключатель поз. 3 в положение «ВКЛ», при этом должен загореться светодиод «НАГРЕВ» поз. 5 и мигает светодиод «ТАЙМЕР» поз. 7, установленные на плате управления;

- поворотом рукоятки регулятора температуры поз. 6, установить значение требуемой температуры в помещении сауны.

5.3 При достижении в помещении сауны заданной температуры питание электронагревателей отключается, при этом отключается лампочка «НАГРЕВ» поз. 5. При снижении температуры в помещении ниже заданной вновь подается питание на электронагреватели, при этом лампочка «НАГРЕВ» поз. 7 загорается.

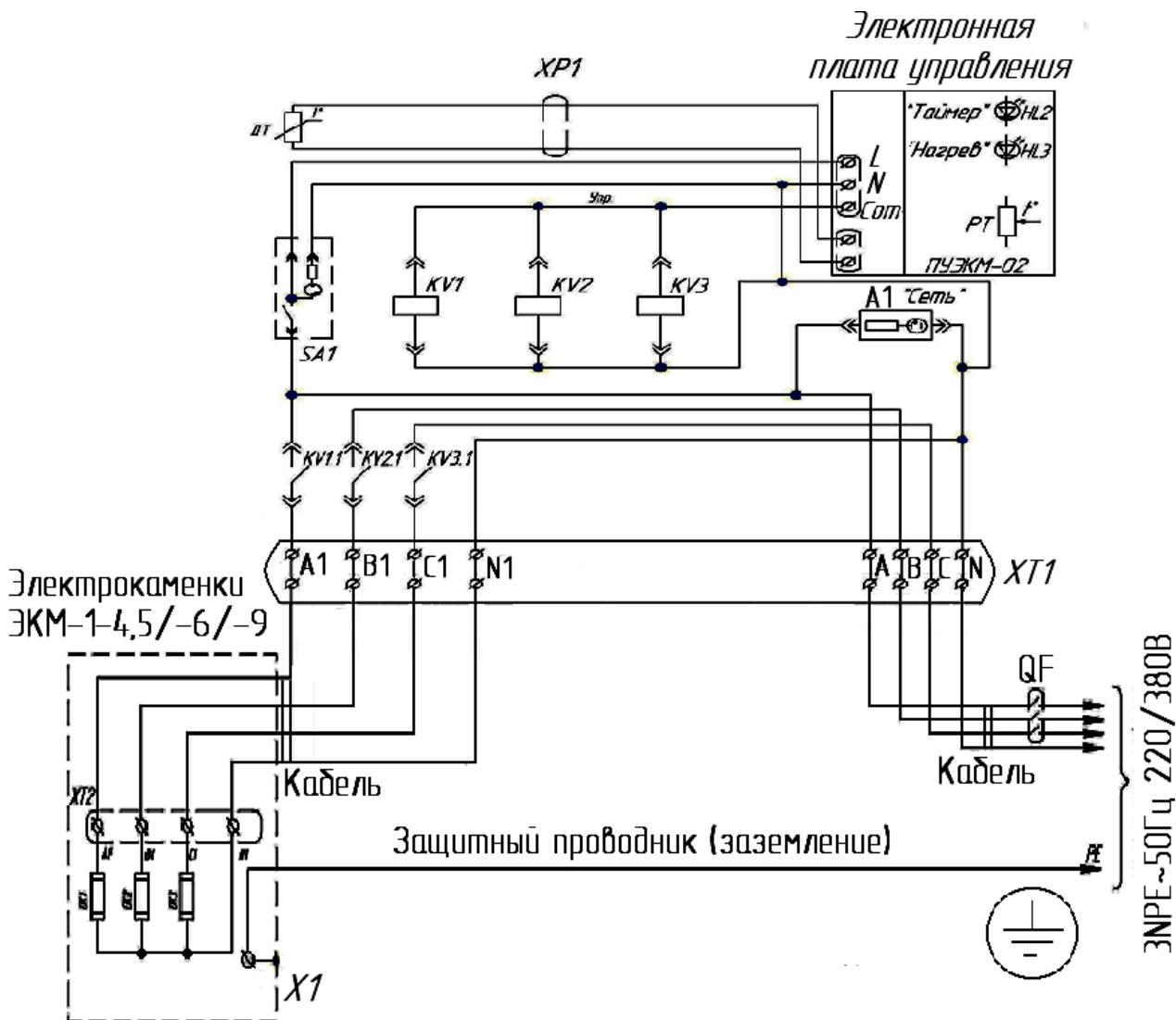
5.4 Пульт оснащен таймером который автоматически отключает электронагреватель **после 6 часов непрерывной работы**, при этом **постоянно горит лампочка «ТАЙМЕР» поз. 7 (режим мигания лампочки прекращается)**. Лампочка «СЕТЬ» поз. 4 постоянно горит при наличии напряжения в сети. Схема подключения пульта к электрокаменке и электросети приведена на рис. 2 для ПУЭКМ-02 и рис. 3 для ПУЭКМ-02А.

5.5 **Внимание!** Количество силовых реле KV1, ... в пультах равно количеству нагревателей в электрокаменках (см. табл. 1 и эл. схемы на рис. 2 и рис. 3). Для нормальной работы силовых реле должно быть – на одно реле один нагревательный элемент (ТЭН)!



1 – корпус; 2 – реле; 3 – выключатель; 4 – индикация «Сеть»; 5 – индикация «Нагрев»; 6 – ручка регулятор температуры; 7 – индикация «Таймер»; 8 – лицевая панель; 9 – кабель с установленным на конце датчиком температуры с наконечником подвеса; 10 – градуировка задаваемых температур на лицевой панели; 11 – уплотнительные втулки.

Рисунок 1 – Общий вид и устройство пультов управления



Расшифровка условных обозначений:

ХТ1 – колодка клеммная пульта управления;

KV1, KV2, KV3 – силовые электромагнитные реле;

A1 – лампочка «Сеть»;

HL2 – светодиод таймера (мигает при нагреве; постоянно горит при срабатывании таймера через 6 часов с отключением питания электрокаменки);

HL3 – светодиод нагрева (горит постоянно при включенных нагревателях, гаснет при нагреве до заданной температуры);

ДТ+ХР1 – датчик температуры с термостойким кабелем;

РТ – регулятор температуры;

SA1 – выключатель клавищный;

Упр. Управляющий сигнал с платы управления на втягивающие катушки управления силовых реле KV1, KV2, KV3.

Выбор УЗО или автоматических выключателей производить согласно величины потребляемых токов – см. табл. 1. Сечение проводников и кабелей, количество проводов в кабеле – см. табл. 2.

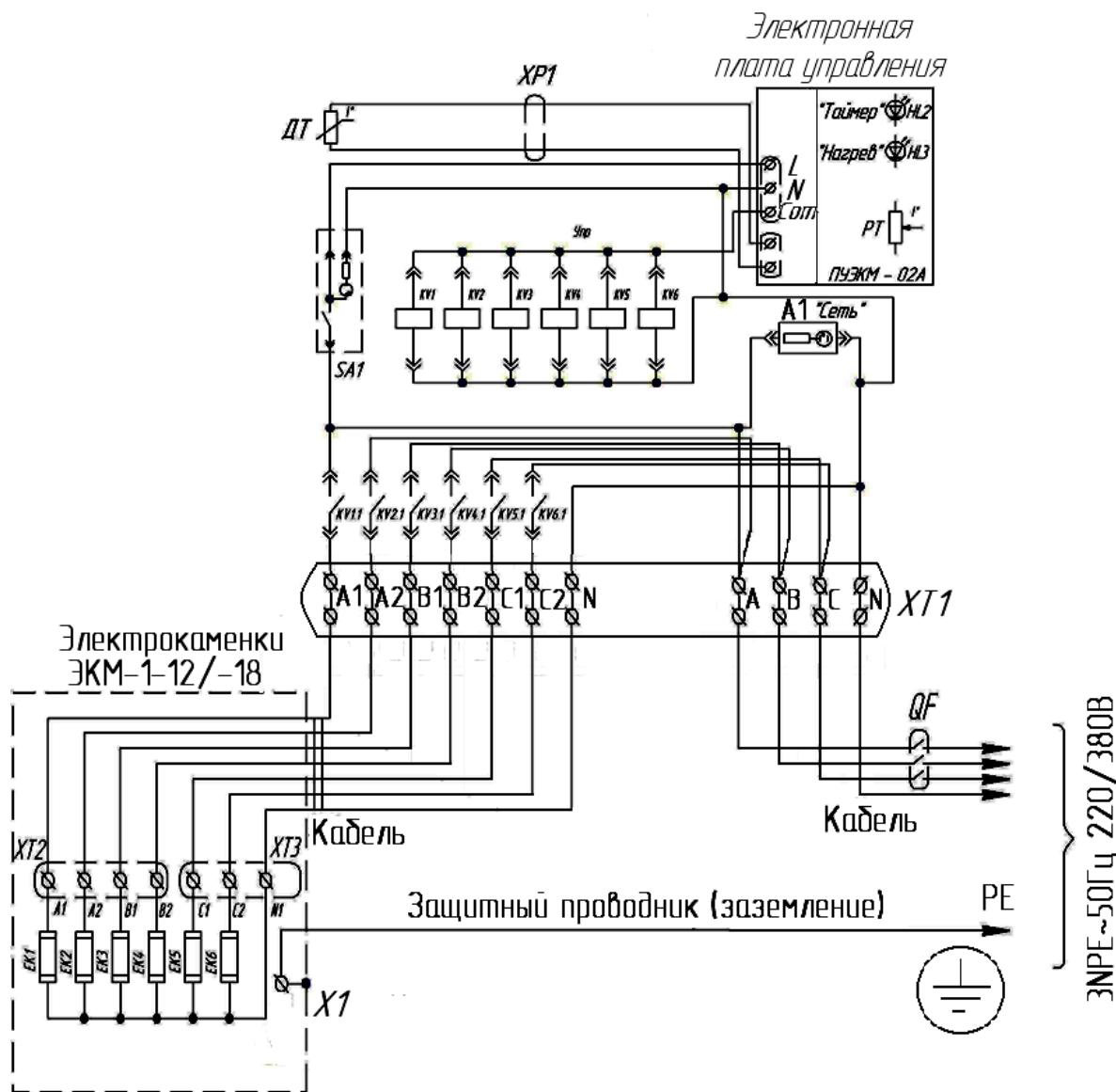
QF – устройство защитного отключения (УЗО) или автоматический выключатель (приобретает и устанавливает потребитель);

ЕК1, ЕК2, ... – нагреватели электрокаменки;

Х1 – болт заземления электрокаменки;

ХТ2 – клеммная колодка электрокаменки.

Рисунок 2 – Электрическая схема пульта ПУЭКМ-02 и схема подключения его к электрокаменкам ЭКМ-1-4,5, ЭКМ-1-6, ЭКМ-1-9 и электрической сети



Расшифровка условных обозначений:

ХТ1 – колодка клеммная, пульт управления;
 KV1, KV2, ... – силовые электромагнитные реле;

KV1.1, KV2.2, ... - силовые контактные реле;

A1 – лампочка «Сеть»;

HL2 – светодиод таймера (мигает при нагреве; постоянно горит при срабатывании таймера через 6 часов и отключением питания электрокаменки);

HL3 – светодиод нагрева (горит постоянно при включенных нагревателях, гаснет при нагреве до заданной температуры);

ДТ+ХР1 – датчик температуры с термостойким кабелем;

РТ – регулятор температуры;

SA1 – выключатель клавишный;

Упр. – управляющий сигнал с платы управления на втягивающие катушки силовых реле KV1, KV2, ...

Выбор УЗО или автоматических выключателей производить согласно величины потребляемых токов – см. табл. 1. Сечение проводников и кабелей, количество проводов в кабеле – см. табл. 2.

QF – устройство защитного отключения (УЗО) или автоматический выключатель (в комплект поставки не входит, приобретается и устанавливается потребителем);

ЕК1, ЕК2, ... – нагреватели электрокаменки (ТЭНЫ);

X1 – болт заземления электрокаменки;

ХТ2, ХТ3 – клеммные колодки электрокаменки.

Рисунок 3 – Электрическая схема пульта ПУЭКМ-02А и схема подключения его к электрокаменкам ЭКМ-1-12 и ЭКМ-1-18 и электрической сети

6 ПОДГОТОВКА И МОНТАЖ ПУЛЬТА

6.1 Работы по подключению пульта и электрокаменки должны производиться силами специализированной организацией, имеющих право выполнять работы в действующих электросетях и электроустановках при обязательном соблюдении ПУЭ, ПТБ, ПЭЭП. Помещение, в котором устанавливается электрокаменка должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 50571.12-96. При необходимости проект согласуется с местным органом Госэнергонадзора.

6.2 Пульт управления устанавливается в отдельном от сауны помещении, вертикально на высоте 1,4 - 1,7 м от пола на стенах, в хорошо освещенном, отапливаемом и сухом помещении, без повышенной пожарной опасности, с невзрывоопасной средой, не содержащей вредных паров, кислот, газов, токопроводящей пыли и т.п. Для защиты от несанкционированного съема пульта, его необходимо зафиксировать на стене шурупом диаметром 4 мм, ввернув его в стену через отверстие «А» на основании блока (см. рис. 1). Фиксацию производить при монтаже, при снятых лицевой панели и ручки б регулятора температуры (см. рис. 1).

6.3 Подключение к электрической 3-фазной сети 380/220В с глухозаземленной нейтралью следует произвести через устройство защитного отключения (УЗО) или входной автоматический выключатель, рассчитанный на силу тока в соответствии с мощностью электрокаменки (смотри паспорт на электрокаменку).

6.4 Снимите лицевую панель и произведите монтаж электрических цепей согласно электрических схем (рис. 2 для ПУЭКМ-02 и рис. 3 для ПУЭКМ-02А) и маркировки клеммных колодок проводами в металлическим кабелем или кабелем. Сечение проводов смотрите таблицу 2.

При снятии лицевой панели при монтаже пульта аккуратно снимите и надевайте ручку б регулятора температуры. **Не прилагайте больших усилий к ручке терморегулятора, т.к. это может привести к поломке регулировочного резистора и выходу из строя пульта.** При проворачивании ручки на валике резистора необходимо слегка раздвинуть половинки валика.

Таблица 2. Сечение силовых проводов кабеля (фазных и нейтрального)

	ЭКМ-1-4,5	ЭКМ-1-6	ЭКМ-1-9	ЭКМ-1-12	ЭКМ-1-18
Сечение проводов и кабеля, кв. мм, не менее (при 3-х фазной сети)	1,0	1,5	2,5	2,5	4,0 – к пульту 2,5 – от пульта на ЭКМ
Количество проводов в кабеле (с учётом фазных проводов, нейтрального провода N и провода защитного заземления PE)	5	5	5	5 проводов – пульт 8 проводов от пульта на ЭКМ	

ВНИМАНИЕ! Провести обязательно отдельным проводом защитное заземление корпуса электрокаменки сечением – не менее фазного. Эксплуатация электрокаменки без заземления не допустима .

6.5. Ввод проводов в пульт управления осуществляется через уплотнительные втулки поз. 11 (см. рис. 1).

По окончании монтажа лицевую панель закрепить, обеспечив вхождение валика регулятора температуры и светодиодов в соответствующие отверстия лицевой панели, повернуть валик регулятора температуры в крайнее левое положение, аккуратно надеть ручку б на валик регулятора температуры, чтобы метка на ручке б была напротив цифры 30° градусов.

6.6 Наконечник подвеса с датчиком температуры кабеля поз. 9 (см. рис. 1) через отверстие в стене ввести внутрь сауны. Термостойкий кабель (длиной $2,5 \pm 0,5$ м) с датчиком температуры подвесить на крючках на высоте не менее 1 - 1,2 метра от верхней части каменки. Датчик и кабель не должны находиться ближе 1 м от нагревательных и охлаждающих устройств. **Кабель датчика не подлежит капитальной заделке в стенах бани (сауны). При неисправности пульта он должен вместе с датчиком и кабелем предъявляться в ремонтные службы или предприятию-изготовителю.**

При недостаточной длине кабеля до места установки пульта допускается надставить кабель до необходимой длины (но не более 10м). Места соединения проводов должна быть хорошо изолированы. Марка кабеля на удлинение не регламентируется, его сечение – не менее $0,75$ мм^2 . Кабель не должен проходить в сауне (парилке).

6.7 Все работы по монтажу производятся квалифицированным персоналом, имеющим квалификационную группу по электробезопасности не ниже 3.

6.8 Подключение электрокаменок ЭКМ-1-4,5 и ЭКМ-1-6 к однофазной сети $\sim 50\text{Гц}/220\text{В}$ производить с установкой трех перемычек сечением не менее $2,5 \text{ мм}^2$ на клеммы (A, B, C) и в двух местах на A1, B1, C1 согласно электрической схемы приведённой на рис. 4. Сечение фазного и нейтрального проводов увеличиваются до $2,5 \text{ мм}^2$ (для ЭКМ-1-4,5) и до $4,0 \text{ мм}^2$ (для ЭКМ-1-6,0). Силовой кабель должен иметь 3 провода с жёлто-зелёной жилой для защитного заземления.

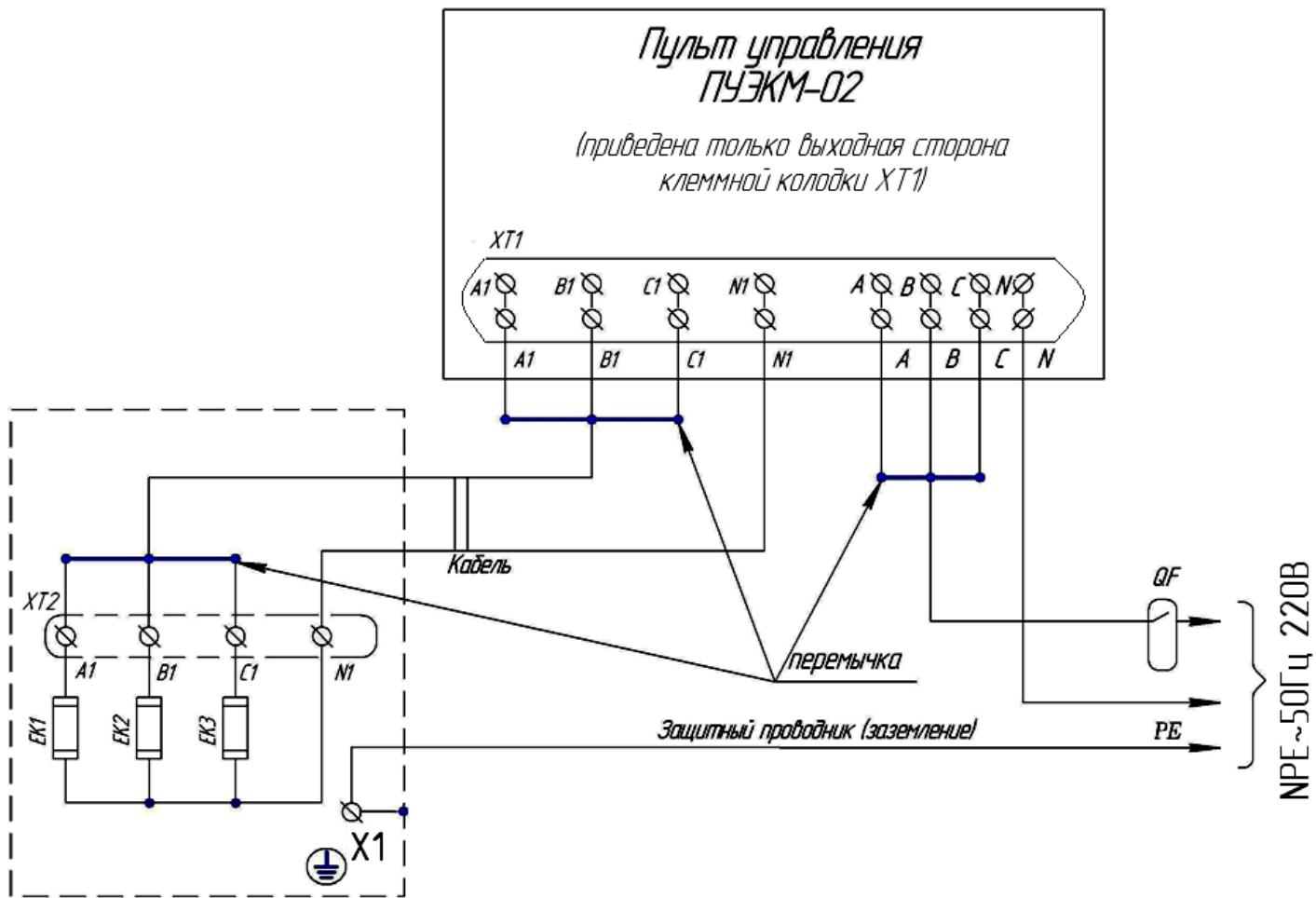


Рисунок 4 – схема подключения электрокаменок ЭКМ-1-4,5 и ЭКМ-1-6 к однофазной сети $\sim 50\text{Гц}/220\text{В}$ при питании от пульта ПУЭКМ-02

7 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И УТИЛИЗАЦИИ

7.1 Пульт должен храниться в закрытых помещениях в условиях, исключающих возможность воздействия солнечных лучей, влаги, резких колебаний температуры. Температура окружающего воздуха при хранении пульта должна быть не ниже +5°C. Относительная влажность воздуха не более 80 % при температуре +25°C.

7.2 Срок сохранения пульта в упаковке предприятия – изготовителя – 2 года.

7.3 Материалы, применяемые в пульте, не опасны для окружающей среды. Изделие не содержит драгметаллы. По истечению срока службы, перед утилизацией, пульт вывести из строя: отрезать кабель питания. После этого сдать пульт в металлолом.

8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Изготовитель гарантирует нормальную работу пульта при соблюдении потребителем правил эксплуатации.

8.2 Гарантийный срок эксплуатации - 1 год с момента продажи (передачи) пульта. Гарантийный срок исчисляется со дня изготовления пульта, если день его продажи (передачи) установить невозможно. В течение гарантийного срока завод - изготовитель в отношении недостатков пульта удовлетворяет требования потребителя в соответствии с действующим законодательством, при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, хранения и транспортирования. Не допускается изменение конструкции и электрической схемы.

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

8.4 Срок службы пульта управления с момента ввода в эксплуатацию составляет не менее 10 лет.

9 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Пульт управления ПУЭКМ - _____ соответствует ТУ 3468-006-12589972-99 и признан годным к эксплуатации.

Штамп ОТК _____

Дата выпуска "____"____ 20____ г.

Продан _____
(Наименование предприятия торговли)

Дата продажи _____

Штамп (печать) _____
(Предприятия торговли)