|  |
| --- |
| Общество с ограниченной ответственностью«Инжкомцентр ВВД»(ООО «Инжкомцентр ВВД») Утверждаю:Генеральный директорООО «Инжкомцентр ВВД»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/В.И. Вахов/ «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г. |
| Пульт управления для электрических нагревательных устройствПУ-04М, ПУ-04МПРуководство по эксплуатацииПодольск.2022 |

ВНИМАНИЕ!

Прежде чем приступить к установке и эксплуатации Пульта Управления, внимательно ознакомьтесь с настоящим Руководством.

Категорически запрещается оставлять работающие Электронагревательное устройство и Пульт Управления без надзора.

Настоящее Руководство по эксплуатации является документом, содержащим сведения о конструкции, характеристиках и указания для правильной и безопасной эксплуатации, технического обслуживания, транспортирования и хранения Пульта Управления.

В связи с постоянным совершенствованием конструкции и технологии изготовления изделий, в настоящем Руководстве по эксплуатации могут иметь место отдельные расхождения между описанием и изделием, не влияющие на его работоспособность и не ухудшающие его технические характеристики.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Описание и работа.
	1. Назначение изделия.
	2. Технические характеристики.
		1. Таблица технических характеристик ПУ-04 М.
		2. Таблица технических характеристик ПУ-04 МП.
	3. Состав изделия.
	4. Устройство и работа Пульта Управления.
		1. Устройство Блока Управления.
		2. Устройство Силового Блока.
		3. Схемы подключений ПУ-04 М, ПУ-04МП и Электронагевательного Устройства (ЭНУ).
	5. Контрольно-измерительные приборы.
	6. Маркировка и пломбирование.
	7. Упаковка.
2. Использование Пульта Управления.
	1. Подготовка Пульта Управления к использованию.
		1. Меры безопасности.
		2. Подключение к электрической сети. Подготовка к работе.
	2. Эксплуатация Пульта Управления.
		1. Меры безопасности.
		2. Порядок работы.
		3. Возможные неисправности и их устранение.
		4. Действия в экстремальных условиях.
3. Техническое обслуживание.
4. Хранение и транспортирование.
5. Утилизация.
6. Гарантийные обязательства.
7. Гарантийный талон.
8. Описание и работа
	1. Назначение изделия

Пульт Управления ПУ-04М, ПУ-04 МП (далее по тексту Пульт Управления или ПУ) предназначен для управления Электронагревательными Устройствами (ЭНУ).

В зависимости от варианта исполнения Пульт Управления позволяет:

* + - * + устанавливать и поддерживать температуру воздуха в помещении сауны или парной;
				+ автоматически отключать питание электрического нагревателя после 6 часов непрерывной работы;
				+ индицировать значения температуры и влажности в парильном помещении.
	1. Технические характеристики.
		1. Таблица технических характеристик ПУ-04 М.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Вариант исполнения ПУ** | **Параметр** | **ПУ-04М****2,25-6,25\220** | **ПУ-04М****2,25-12\380** | **ПУ-04М****15-24\380** |
| 1 | Электрическая мощность подключаемого ЭН  | кВт | 4-6 | 4-12 | 15-24 |
| 2 | Тип электропитания | В, f | 220В 50Гц | 380В 50Гц | 380В 50Гц |
| 3 | Диапазон регулировки температуры | град.С | 30-125 | 30-125 | 30-125 |
| 4 | Степень защиты по ГОСТ 14254 | IP | 40 | 40 | 40 |
| 5 | Габаритные размеры:-электронного блока ПУ-силового блока ПУ | мм | 103х75х35260х210х100 | 103х75х35260х210х100 | 103х75х35260х210х100 |
| 6 |  Масса устройства (не более ) | кг | 2,2 | 2,2 | 2,2 |
| 7 | Срок эксплуатации (не менее) | лет | 7 | 7 | 7 |
| 8 | Сечение силовых и защитных проводов (медные жилы) | Кв.мм. | 2,5;4,0 | 2,5 | 4,0;6,0 |
| 9 | Рекомендуемый номинальный ток автоматического выключателя | А | 25;40 | 20;25 | 32;40;50 |

1.2.2 Таблица технических характеристик ПУ-04МП

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Вариант исполнения ПУ** | **Параметр** | **ПУ-01МП****2,25-6,25\220** | **ПУ-01МП****2.25-12\380** | **ПУ-01МП****15-24\380** |
| 1 | Электрическая мощность подключаемого ЭН | кВт | 2,25-6,25 | 2,25-12 | 15-24 |
|  2 | Электрическая мощность подключаемого АЭГПП | кВт | 2,25-6,25 | 2.25-12 | 15-24 |
| 3 | Тип электропитания | В, f | 220В 50Гц | 380В 50Гц | 380В 50Гц |
| 4 | Диапазон регулировки температуры | град.С | 30-125 | 30-125 | 30-125 |
| 5 | Степень защиты поГОСТ 14254 | IP | 40 | 40 | 40 |
| 6 | Габаритные размеры:-электронного блока ПУ-силового блока ПУ | мм | 103х75х35260х210х100 | 103х75х35260х210х100 | 103х75х35260х210х100 |
| 7 | Масса устройства (не более ) | кг | 2,2 | 2,2 | 2,2 |
| 8 | Срок эксплуатации (не менее) | лет | 7 | 7 | 7 |
| 9 | Сечение силовых и защитных проводов (по меди) | Кв.мм. | 2,5;4,0 | 2,5 | 4,0;6,0 |
| 10 | Рекомендуемый номинальный ток автоматического выключателя | А | 25;40 | 16; 25 | 25;40 |

* 1. Состав изделия
		+ - * Блок управления Пульта Управления вместе с датчиком температуры;
				* Силовой блок Пульта Управления;
				* Руководство по эксплуатации;
				* Упаковочная тара.
	2. Устройство и работа Пульта Управления.

Пульт Управления состоит из двух частей: Блока Управления и Силового Блока. Пульт Управления оснащается датчиком температуры, расположенным вне Пульта Управления и устанавливаемым внутри парильного помещения. Блок Управления и Силовой Блок соединены собственным кабелем управления. Не рекомендуется прокладка соединительного кабеля параллельно и вблизи силовых кабелей. В исключительном случае кабель может быть удлинён кабелем аналогичного сечения на 5 метров.

* + 1. Устройство Блока Управления.

Блок Управления представляет собой пластиковый корпус, на лицевой поверхности которого, размещены текстовый информационный экран и кнопки управления. Внутри Блока Управления размещены электронные компоненты, обеспечивающие алгоритм работы Пульта Управления. Электронные компоненты Блока Управления смонтированы на печатной плате. Блок Управления оснащается датчиком температуры и влажности, расположенным вне Блока Управления и устанавливаемым внутри парильного помещения. Датчик температуры и влажности подключается к Блоку Управления собственным кабелем длиной 5 метров. Материал изоляции кабеля –термостойкий силикон, температура эксплуатации до 200°С. Внешний вид Блока управления представлен на рис. 1.



Рис.1.1. Внешний вид Блока Управления ПУ-04М.



Рис.1.2. Внешний вид Блока Управления ПУ-04МП.

* + - 1. Блок Управления включает в себя:
				* цифровой измеритель температуры и влажности;
				* терморегулятор с диапазоном регулирования от +30 до +125 градусов С°;
				* Контур управления включением и выключением электропечи.
			2. Блок Управления обеспечивает:
				* автоматическое полное отключение электропечи, если с момента последнего воздействия на элементы управления Пульта Управления прошло более 6 часов (заводские установки);
				* автоматическое включение и выключение электропечи в соответствии с заданной на пульте температурой в парильном помещении;
				* при нажатии кнопки на пульте  попеременную индикацию текущей температуры и влажности;
				* светодиодную индикацию работы электропечи.
		1. Устройство Силового Блока.

Силовой Блок представляет собой пластиковый электрический бокс с размерами 260х210х100 мм в котором расположены реле, позволяющие коммутировать мощные нагрузки переменного тока, и блоки клемм для подключения кабелей.

* + 1. Схемы подключений ПУ-04М 15-24/380 и Электронагевателя (ЭН) приведены на рис.2.



Рис.2.1. Схема подключения ПУ-04М 2,25-6.25/220 и ЭН.



Рис.2. Схема подключения ПУ-04М 15-24/380; ПУ-04М 2,25-12/380 и ЭН.



Рис.2. Схема подключения ПУ-04МП 2,25-6.25/220 и ЭН.



Рис.2. Схема подключения ПУ-04МП 15-24/380; ПУ-04МП 2,25-12/380 и ЭН.

* 1. Контрольно-измерительные приборы.
		1. Контроль температуры в парильном помещении осуществляется с помощью измерительного устройства Пульта Управления.
	2. Маркировка и пломбирование.
		1. Маркировка нанесена на шильд, расположенный на корпусе Пульта Управления.
		2. Маркировка соответствует требованиям ст.5 ТР ТС 004/2011 и содержит следующие данные:
			+ - условное обозначение (тип) изделия, товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
				- заводской номер, мощность Пульта Управления в киловаттах;
				- номинальное напряжение питающей сети в вольтах;
				- массу Пульта Управления в килограммах;
				- год изготовления, страна изготовления;
				- обозначение технических условий;
				- единый знак обращения продукции на рынке государств - членов Таможенного союза;
				- единый знак соответствия на территории Европейского союза.
		3. Пломбирование Пульта Управления не предусмотрено.
	3. Упаковка.
		1. Упаковка Пульта Управления производится в коробки из гофрокартона.
		2. Упаковка и консервация Пульта Управления соответствуют требованиям разд.3 ГОСТ 23216 для условий транспортирования, хранения и сроков сохранности.
1. Использование Пульта Управления.
	1. Подготовка Пульта Управления к использованию.
		1. Меры безопасности.
			* + С целью неукоснительного соблюдения правил пожарной и электробезопасности, подключение Пульта Управления и Электронагревательного Устройства должно производится электротехническим персоналом, имеющим допуск к работе с электроустановками до 1000В и квалификационную группу по электробезопасности не ниже III.
				+ Электрическая проводка должна быть выполнена в соответствии с нормами ПУЭ и ПТБ.
				+ Приемка Пульта Управления в эксплуатацию должна производиться с оформлением соответствующего акта.
				+ Запрещается устанавливать Пульт Управления в помещениях, не отвечающим требованиям пожарной безопасности, оговоренным в Постановлении Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. №390, СП 60.13330.2016, СП 7.13130.2013.
				+ Кабель, с помощью которого выполняется подключение Электронагревательного Устройства к Пульту Управления, должен быть в термостойкой изоляции типа SiHF/GL-P. Российские аналоги: ПВКВ, РКГМ, ПНБС или др. Сечения жил кабеля должно быть не менее указанного в разд.1.2 Настоящего Руководства. В целях экономии допускается подключение Электронагревательного Устройства к Пульту Управления с использованием проводов с нежаропрочной изоляцией до распаячной (клеммной) коробки, расположенной в низкотемпературной и защищенной от попадания воды зоне. Концы жил кабеля, подключаемые к Электронагревательному Устройству и Пульту Управления, должны быть оснащены специальными наконечниками.
				+ Запрещается эксплуатация Электронагревательного Устройства и Пульта Управления без защитного автоматического выключателя. Для подключения Электронагревательного Устройства и Пульта Управления следует предусмотреть автоматический выключатель с номинальным рабочим током, соответствующим потребляемой Электронагревательным Устройством мощности. Подключение к автоматическому выключателю иных потребителей запрещается.
				+ Электронагревательное Устройство и Пульт Управления должны быть надежно заземлены.
				+ Перед включением Пульта Управления необходимо убедиться в отсутствии посторонних предметов на Электронагревательном Устройстве.
		2. Подключение к электрической сети. Подготовка к работе.
			* + Вскрыть тару, проверить комплектность, удалить защитные и упаковочные материалы.
				+ Закрепить Силовой Блок Пульта Управления на стене в помещении бани или сауны.
				+ Установить Блок Управления Пульта Управления, на высоте около 1,5 метра вне парильного помещения, в сухом, легкодоступном для визуального контроля и обслуживания месте.
				+ Установить датчик температуры в помещении бани или сауны в зоне принятия процедур, примерно на уровне головы сидящего на верхней полке человека. Не допускается установка датчика в непосредственной близости от Электронагревательного Устройства и входной двери в парильное помещение или над ними. Закрыть датчик температуры декоративной деревянной крышкой.
				+ Выполнить подключения Пульта Управления к электрической сети и Электронагревательному Устройству в соответствии с настоящим Руководством по эксплуатации и схемой подключений (Рис.2).
	2. Эксплуатация изделия.
		1. Меры безопасности.
			* + Пульт Управления относится к электрическим установкам, поэтому в процессе эксплуатации необходимо соблюдать все нормы и правила действующих документов по технике безопасности и пожарной безопасности электроустановок.
				+ Не используйте Пульт Управления в случае его повреждения (появление постороннего запаха, дыма, возгорания и т.д.).
				+ Не используйте растворители в качестве чистящего средства для ухода за Пультом Управления.
				+ Не закрывайте датчик температуры никакими предметами.
				+ Запрещается эксплуатация Электронагревательного Устройства при неисправном Пульте Управления.
				+ В случаях неисправности Электронагревательного Устройства или Пульта Управления, немедленно отключите Пульт Управления с помощью вводного защитного автоматического выключателя. Примите меры к его квалифицированному ремонту.
		2. Порядок работы.
			* + Включить Пульт Управления кнопкой на Блоке Управления
				+ На Пульте Управления задать температуру в помещении кнопкамии . Длительное нажатие кнопок провоцирует быстрое изменение параметра. Дальнейшее управление электропечью осуществляется в автоматическом режиме в соответствии с заданной температурой. Пульт Управления поддерживает температуру в парильном помещении в пределах +/- Delta (гистерезис) от установленной. По умолчанию гистерезис установки температуры составляет +/- 2°С.
				+ При включении Пульта Управления в рабочий режим (при подаче напряжения на Электронагревательное Устройство) на Блоке Управления над дисплеем загорается красный светодиод.
				+ Тумблером, расположенным на верхнем торце Блока управления, включить парогенератор (только для ПУ- 04 МП). Работа парогенератора, так же как работа каменки, зависит от температуры в помещении.
				+ Индикация температуры и влажности на пульте меняются при нажатии кнопки .
				+ При первом техническом включении изделия возможно легкое задымление и появление запаха. В этом случае отключите Пульт Управления с помощью вводного автомата и проветрите помещение. После этого снова включите.
		3. Действия в экстремальных условиях.

В случае возникновения угрозы жизни людей или угрозы пожара, независимо от причин их возникновения, следует:

* + - * + немедленно отключить изделие автоматическим выключателем (выключателями) внешней сети ВА;
				+ эвакуировать людей из помещения, где расположено изделие;
				+ вызвать противопожарную службу и, в необходимых случаях, службу скорой медицинской помощи;
				+ принять меры против распространения пожара.
		1. Возможные неисправности и их устранение.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Внешние признаки неисправности | Вероятная причина | Методы устранение |
| ПУ включен , но нагрева не происходит. | Отсутствует или занижено напряжение в электрической сети. | Проверить исправность сети. |
| Температура в парной не регулируется. | Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика температуры. | Устранить обрыв или короткое замыкание.  |

1. Техническое обслуживание.

При техническом обслуживании изделия следует выполнять следующие виды работ:

* + - * + Очистка внешней поверхности Пульта Управления – регулярно, по мере загрязнения;
				+ Проверка состояния цепи заземления и надежность силовых контактов на Электронагревательном Устройстве и Пульте Управления – 2 раза в год;
				+ Все работы по очистке, ремонту Пульта Управления следует проводить только при отключении его от сети.
				+ Обслуживание Пульта Управления должно производится электротехническим персоналом, имеющим допуск к работе с электроустановками до 1000В.
1. Хранение и транспортирование.
	* + - * До установки на место эксплуатации изделие должно храниться в упакованном виде.
				* Транспортировка изделия в упакованном виде производится любым видом транспорта закрытого типа. При транспортировке и хранении следует обратить внимание на знаки предосторожности, нанесенные на тару.
2. Утилизация.
	* + - * Изделие нельзя утилизировать вместе с бытовыми отходами.
				* Изделие следует утилизировать в соответствующем пункте повторной переработки отходов электрического и электронного оборудования.
				* Для получения дополнительной информации обращайтесь в местные органы власти или в ближайший пункт сбора отходов.
3. Гарантийные обязательства.
	1. Изделие о полностью соответствует требованиям Технических Регламентов Таможенного Союза ТР ТС 004\2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 020\2011 «Электромагнитная совместимость технических средств», Директиве 2014/35/ЕU "Низковольтное оборудование», Директиве 2014/30/ЕU "Электромагнитная совместимость», ГОСТ 30345.0-95 «Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов» и ТУ 27.51.24-016-51036005-2019. Сертификаты соответствия № **ЕАЭС RU C-RU.АЯ46.В.04943/19** Серия **RU** № **0162436; OSE -19-1209\01, OSE -19-1209\02.**
	2. Производитель гарантирует бесперебойную работу изделия в течение 12 месяцев с момента продажи при условии соблюдения Потребителем правил Настоящего Руководства.
	3. Гарантия действительна, если дата покупки изделия подтверждена печатью и подписью продавца на гарантийном талоне Изготовителя и наличии оригинального товарного чека или договора с указанной датой покупки.
	4. Гарантийный ремонт не производится в случаях:
		* + - истечения гарантийного срока;
				- при самостоятельных ремонтах изделия;
				- при повреждениях изделия, возникших по вине Потребителя;
				- при нарушении правил хранения и транспортировки изделия;
				- при использовании Электронагревательного Устройства без Пульта Управления, или с несертифицированным Пультом Управления стороннего производителя.

**ВНИМАНИЕ! Изготовитель не несёт ответственность за последствия, возникшие в результате нарушении правил установки, подключения и эксплуатации изделия, изложенных в данном руководстве.**

1. Гарантийный талон.

Отметка о соответствии ТУ 27.51.24-016-51036005-2019

Дата изготовления: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Штамп ОТК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Печать, адрес и телефон

Фирмы – продавца \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

Гарантийное обслуживание осуществляется по адресу:

142180 Россия, Московская обл.,

г. Подольск, мкр. Климовск, Фабричный проезд, д,4Е

Многоканальный телефон: +7 495 411-99-08.

e-mail: sales@vvd.su

http://www.vvd.su

 