



ООО "ПКП" Завод высокотехнологичного оборудования"

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ФВУ-02-03 РЭ

Фильтровентиляционная установка

(наименование изделия)

ФВУ-02-03

(обозначение изделия)

ООО "ПКП"Завод ВТО", г.Ульяновск, ул.Мелекесская, 4, корп.3
Тел/факс: (8422) 52-11-22, 52-25-94

2025 г.



1. Назначение
2. Основные технические данные
3. Меры безопасности
4. Краткое описание конструкции
5. Эксплуатация и техническое обслуживание
6. Электрооборудование
7. Упаковка, хранение, транспортировка
8. Гарантийные обязательства
9. Приложение 1

1. Назначение

Фильтровентиляционная установка модели ФВУ-02-03 предназначена для улавливания и очистки воздуха от мелкодисперсного аэрозоля и пыли при проведении сварочных работ с применением ручной дуговой электросварки и сварки в среде защитных газов.

Внимание! Использование установки при проведении работ, связанных с газовой и плазменной резкой, а также сваркой деталей, изготавливаемых методом литья **не** допускается.

Для удаления вредных веществ фильтровентиляционная установка ФВУ-02-03 оборудована подъемно-поворотным вытяжным устройством (ПВУ), которое позволяет выполнять безопасные работы в радиусе 2 м от нее.

Вентиляционная система данной модели фильтровентиляционной установки ФВУ-02-03 оборудована встроенным фильтром, который очищает загрязненный воздух от сварочного аэрозоля и мелкодисперсной пыли с размером частиц не более 10 мкм.

Благодаря наличию в конструкции колесных опор установка легко перемещается и устанавливается в местах проведения сварочных работ.

Наличие в конструкции встроенного компрессора позволяет работать системе самоочистки фильтра без подключения к пневматической системе здания.

Требования к очищаемой среде:

Улавливаемая пыль должна быть сухой, не волокнистой, не слипающейся, не склонной к тлению и самовозгоранию, не взрывоопасной.

Очищаемая среда не должна содержать агрессивные вещества и газы, иметь температуру не выше +70°C.

2. Основные технические данные

2.1. Габаритные размеры установки без ПВУ (мм) –	1050x975x1530
2.2. Радиус действия ПВУ (м) –	2,0
2.3. Опора колесная поворотная с тормозом Ø125мм (шт) –	2
2.4. Опора колесная неповоротная Ø125мм (шт) –	2
2.5. Активная фильтрующая поверхность (м ²) –	10
2.6. Ток питающей сети переменный 3- ^{ex} фазный (напряжение 380 В, частота 50 Гц)	
2.7. Мощность электродвигателя вентилятора (кВт) –	1,1
2.8. Производительность вентилятора (м ³ /ч) –	1850÷2650
2.9. Мощность электродвигателя компрессора (кВт) –	1,5
2.10. Объем ресивера компрессора (л) –	24
2.11. Масса (кг) –	224

3. Меры безопасности

3.1. Для обеспечения безопасных условий работы установки рекомендуется устанавливать ее на горизонтальной поверхности, с обеспечением устойчивого положения на всех опорах.

3.2. На время, когда электрооборудование установки не используется, ее рекомендуется отключать от питающей сети.

3.3. Все работы, связанные с ремонтом и обслуживанием электрооборудования производить только на полностью обесточенном изделии.

3.4. Степень защиты установленного электрооборудования от внешних воздействий IP20.

3.5. Степень защиты от поражения электрическим током 1.

3.6. Оптимальное расположение воронки ПВУ 25÷30 см от локального источника выделения загрязненного воздуха.

3.7. Во избежание поломок, перед допуском к работе рабочий должен быть ознакомлен с конструкцией установки, а также с данным Руководством по эксплуатации.

3.8. Ежедневно перед началом работы необходимо проверить исправность заземления установки.

3.9. Для предотвращения случаев поражения персонала электрическим током запрещается эксплуатация установки в помещениях с повышенной влажностью и не оборудованных системой заземления.

3.10. При замене фильтрующих картриджей и проведении работ по их очистке необходимо использовать защитные очки и перчатки.

4. Краткое описание конструкции

Фильтровентиляционная установка состоит из корпуса, подъемно-вытяжного устройства, вентилятора, фильтрующей кассеты, встроенного компрессора.

Воздушно-газовая смесь, удаляемая из зоны сварки через ПВУ, проходит через искрогаситель и воздуховод, через фильтрующую кассету, вентилятор и уже в очищенном состоянии выбрасывается через обшивку в верхней части установки.

Перемещаемый воздушный поток должен иметь температуру, не превышающую +70°C, не должен содержать взрывоопасных смесей.

Очистка фильтрующей кассеты происходит при продувке ее внутренней полости сжатым воздухом.

Управление системой самоочистки фильтра может осуществляться как в автоматическом, так и в ручном режимах, в зависимости от времени и интенсивности эксплуатации установки.

Для функционирования системы очистки фильтра в конструкции установки предусмотрен компрессор.

В нижней части установки предусмотрен поддон, в котором собираются частицы процесса очистки.

При необходимости по мере загрязнения, необходимо производить очистку поддона от мусора.

С лицевой стороны установка оборудована дверью для обслуживания фильтра, которая жестко фиксируется специальными прижимными ручками.

Установка перемещается на четырех колесных опорах при помощи рукоятки, расположенной на каркасе, что позволяет организовать работу установки в необходимом месте проведения сварочных работ.

Для удобства запуска на рабочем месте фильтровентиляционная установка оборудована специальным разъемом (розетка и вилка) для подключения к электрическому кабелю питающей производственной сети.

Подъемно-поворотное вытяжное устройство поворачивается на 360 градусов вокруг своей оси, легко перемещается, раздвигается и устанавливается при помощи тяг и фиксаторов в любой точке рабочей зоны.

Для повышения эффективности процесса удаления вредных веществ воздухоприемная воронка устройства может отклоняться от своей оси на 110 градусов в любой плоскости.

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право внесения изменений в конструкцию изделий для улучшения их технологических и эксплуатационных характеристик.

5. Эксплуатация и техническое обслуживание

5.1. Фильтровентиляционная установка модели ФВУ-02-03 должна эксплуатироваться в соответствии с требованиями данного Руководства по эксплуатации.

5.2. Установку устанавливать в сухом отапливаемом производственном помещении.

5.3. Электропитание установки осуществляется от сети напряжением 380В (50Гц). Подключение систем питания и заземления должно производиться специалистом – электриком.

5.4. Кратковременным включением электродвигателя (не более 20 секунд) проверить направление вращения рабочего колеса, в соответствии с указанием стрелки на стенках кожуха вентилятора. Если направление вращения не соответствует указанному, необходимо изменить его переключением на клеммах вводной колодки подключения электропитания установки.

5.5. Для обеспечения бесперебойной и эффективной работы вентилятора необходимо периодически через каждые 150÷170 часов работы очищать кожух и рабочее колесо вентилятора от пыли и загрязнений, проверять состояние сварочных и болтовых соединений. Не реже одного раза в год производить тщательный осмотр рабочего колеса для определения износа и повреждения лопаток, прочности соединения колеса с валом электродвигателя и устранения замеченных дефектов.

5.6. Заземление осуществляется через болт, установленный на стойке.

5.7. Для обеспечения долговечности покрытий рабочих поверхностей установки необходимо производить регулярную уборку изделия от пыли и производственных загрязнений. После окончания работы поддон для сбора мусора должен быть очищен от него.

5.8. Фильтрующая кассета является комплектующей для фильтровентиляционной установки и подлежит замене по мере загрязнения.

5.9. Для обеспечения бесперебойной и эффективной работы системы очистки фильтра необходимо ежедневно проверять:

- давление сжатого воздуха, создаваемое компрессором, (давление должно находиться в пределах 4,5÷5 атм.), при необходимости отрегулировать;
- наличие конденсата в колбе влагомаслоотделителя компрессора, при обнаружении - конденсат слить;
- своевременно удалять пыль из пылесборника при его наполнении.

5.10. Для увеличения ресурса фильтрующего картриджа рекомендуется еженедельно его вынимать и производить ручную очистку, направляя пистолет со сжатым воздухом изнутри картриджа.

5.11. В случаях очень высокой интенсивности эксплуатации фильтра (2^х – 3^х сменный график работы, тяжелая слеживающаяся пыль и др.) допускается вынимать и поворачивать картридж на 180°.

5.12. При замене и повороте картриджа необходимо надежно закрепить его на ответном патрубке.

5.13. Эксплуатация установки с открытой дверкой, выдвинутым поддоном **не** допускается.

6. Электрооборудование

- 6.1. К работе с установкой должен допускаться персонал, изучивший устройство и правила эксплуатации установки.
- 6.2. При проведении работ по обслуживанию установки, установку отключить от электросети. Воздух из ресивера компрессора должен быть выпущен.
- 6.3. Перед эксплуатацией установки проверить защитное заземление.
Внимание: При первом пуске: кратковременным нажатием пусковой кнопки проверить правильность чередования фаз по направлению вращения электродвигателя вентилятора. При необходимости изменить чередование фаз.
- 6.4. Питание установки осуществляется от трехфазной четырехпроводной сети 380В, 50 Гц.
- 6.5. Подача напряжения осуществляется при включении вводного автомата QF, на панели установки, при этом происходит включение воздушного компрессора внутри установки.
- 6.6. Отключение компрессора происходит автоматически, при наборе рабочего давления.

Работа в ручном режиме

При нажатии пусковой кнопки, магнитный пускатель КМ включает вытяжной вентилятор М, отключение установки производится путем нажатия кнопки «Стоп».

Работа в автоматическом режиме

Переключатель SV1 – установить в положение «Авт».

При нажатии пусковой кнопки, запускается таймер А1, магнитный пускатель КМ включает вытяжной вентилятор М.

В процессе работы установки, таймер производит автоматическое включение системы очистки фильтрующей кассеты (продувка сжатым воздухом).

Очистка кассеты производится импульсом сжатого воздуха – 10 сек, при включении магнитного клапана Р.

Очистка прекратится, когда закончатся предварительно выставленные установки времени таймера А1 (см. раздел «Программирование» в паспорте реле.).

Заводская установка времени продувки фильтрующей кассеты - через 10 мин.

Отключение установки производится путем нажатия кнопки «Стоп».

Принудительная продувка фильтра производится кнопкой SV2 « Ручная продувка» на передней панели установки.

Принципиальная электрическая схема подключения электрооборудования приложена к данному руководству (см. Приложение 1).

7. Упаковка, хранение, транспортировка

7.1. Упаковка изделия для транспортировки обязательна. Тип упаковочной тары должен быть определен в договоре на поставку продукции, обеспечивать надежную защиту от повреждений при любом способе транспортировки.

7.2. Транспортировка и хранение изделия осуществляются при температуре окружающей среды от -15°C до +35°C и относительной влажности не более 85%.

7.3. Изделие может транспортироваться без ограничения расстояния в условиях, исключающих механические повреждения, следующими видами транспорта:

- автомобильным транспортом согласно "Общим правилам перевозок грузов автотранспортом";

- железнодорожным транспортом согласно "Правил перевозки грузов", "Техническим условиям размещения и крепления грузов".

8. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации, при условии соблюдения Потребителем требований данного Руководства – 12 месяцев с момента ввода изделия в эксплуатацию, но не более 15 месяцев со дня передачи изделия Потребителю.

Гарантия на колесные опоры не распространяется.

При нарушении Потребителем правил транспортировки, хранения и эксплуатации изделия предприятие-изготовитель ответственности не несет.

Схема фильтро-вентиляционной установки
с компрессором ФВУ-02-03

