

**САМООЧИЩАЮЩИЙСЯ ФИЛЬТР С  
ВЕНТИЛЯТОРОМ  
серии MDVF**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
ПАСПОРТ**

MDVF-00.00.00 РЭ

**EAC**



**СовПлим**

АО "СовПлим", Россия, 195279, Санкт-Петербург, шоссе Революции, д. 102, корп. 2

Тел.: +7 (812) 33-500-33

e-mail: [info@sovplym.com](mailto:info@sovplym.com)

<http://www.sovplym.ru>

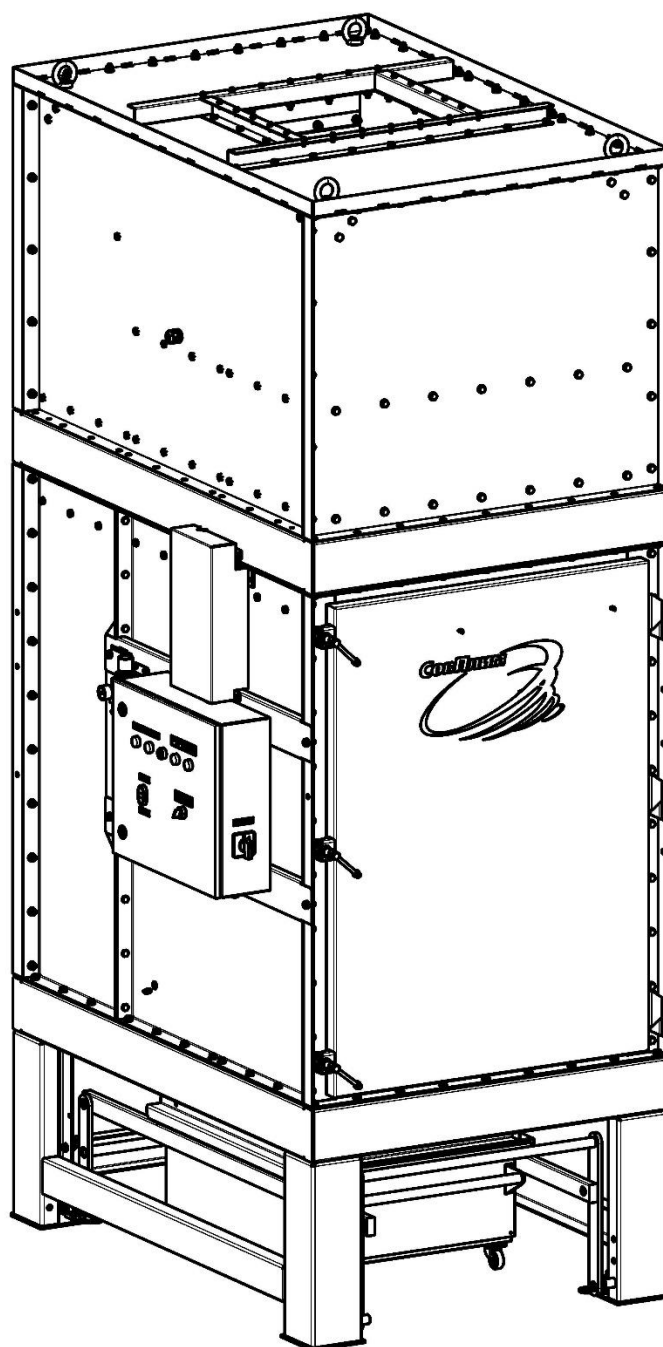
## Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	4
1.1 Назначение .....	4
1.2 Условное обозначение моделей фильтра .....	4
1.3 Особенности конструкции .....	5
1.4 Основные технические данные .....	5
2 КОМПЛЕКТНОСТЬ.....	8
3 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ФИЛЬТРА .....	9
3.1 Устройство фильтров .....	9
3.2 Описание дополнительных комплектующих.....	9
3.3 Принцип работы .....	11
3.4 Управление работой фильтра .....	11
3.5 Режимы работы фильтра.....	13
4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.....	14
5 МОНТАЖ И ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ .....	15
5.1 Монтаж .....	15
5.2 Подключение сжатого воздуха для системы автоматической очистки картриджей .....	16
5.3 Заземление фильтров с антистатическими картриджами.....	17
5.4 Проверка расположения картриджей .....	17
5.5 Настройка контроллера.....	18
5.6 Инструкция по предварительному запылению картриджей .....	20
6 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ .....	22
6.1 Порядок работы с фильтром.....	22
6.2 Обслуживание фильтра.....	22
7 ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....	24
8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	24
9 УЧЁТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.....	25
10 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ.....	26
11 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	26
12 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ .....	26
13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ И ОБ УПАКОВЫВАНИИ .....	27
14 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ .....	27
15 ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ.....	28
ПРИЛОЖЕНИЕ А – Общий вид и основные размеры фильтров.....	29
ПРИЛОЖЕНИЕ Б – Схема электрическая подключения фильтров .....	32
ПРИЛОЖЕНИЕ В – Фасонные изделия для подключения фильтра к вентиляционной сети .....	34
ПРИЛОЖЕНИЕ Г – Подтверждение соответствия.....	35

Данное руководство по эксплуатации (далее – РЭ) предназначено для ознакомления технического, обслуживающего и эксплуатирующего персонала с принципом работы, техническими характеристиками, комплектностью, конструктивными особенностями, условиями работы и техническим обслуживанием самоочищающегося фильтра с вентилятором серии MDVF (далее – фильтр).

РЭ совмещено с Паспортом и содержит основные сведения об изделии описание принципа работы, сведения о составных частях, сроке службы, свидетельство о приёмке, информацию о гарантии, сведения об утилизации, в соответствии с указаниями, изложенными в ТУ 3646-040-05159840-2015.

Конструкция фильтра постоянно совершенствуется, поэтому производитель оставляет за собой право без предварительного уведомления вносить в изделие изменения, которые не ухудшают его технические характеристики.



# 1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

## 1.1 Назначение

1.1.1 Фильтры специально разработаны для очистки воздуха от аэрозолей плазменной, лазерной, газовой резки и сварки металлов, а также от различных типов неслипающейся, невзрывоопасной пыли и возгонов.

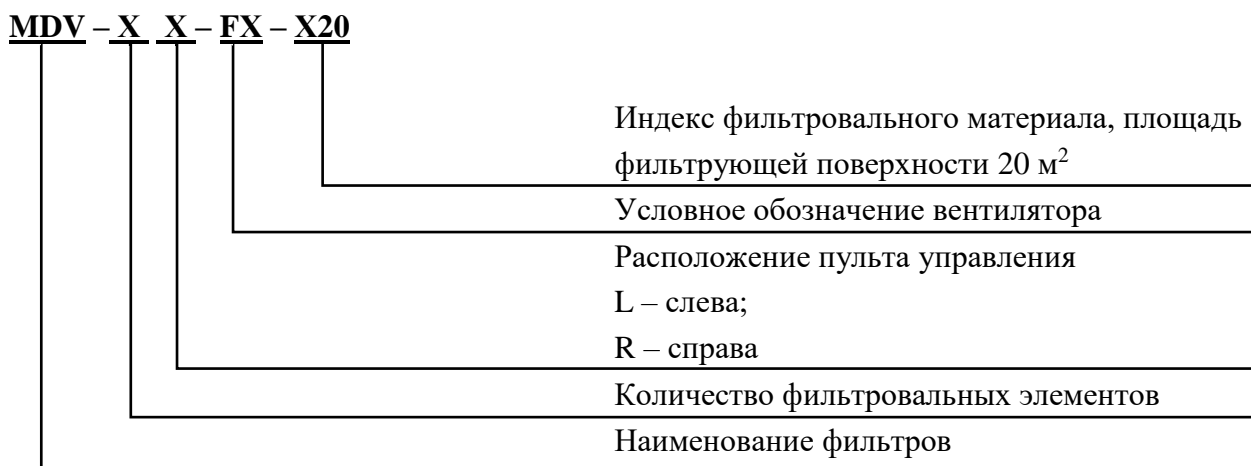
1.1.2 Фильтры предназначены для эксплуатации на стационарных рабочих местах предприятий машиностроительной, металлообрабатывающей, металлургической, химической, горнодобывающей, электронной, пищевой, фармацевтической и других отраслей промышленности.

1.1.3 Фильтры рассчитаны на продолжительную работу в закрытых помещениях при следующих условиях:

- режим S1 по ГОСТ ИЕС 60034-1;
- температура окружающей среды от плюс 5 до плюс 45 °С;
- относительная влажность не более 80 % при плюс 25 °С;
- воздушный поток должен быть невзрывоопасным. Содержание в нём агрессивных паров и газов, слипающейся и волокнистой пыли, склонных к тлению и самовозгоранию частиц не допускается.

## 1.2 Условное обозначение моделей фильтра

1.2.1 Схема обозначения моделей фильтра:



1.2.2 Пример записи при заказе или в другой документации самоочищающегося фильтра серии MDVF по ТУ 3646-040-0515840-2015 с пультом управления, расположенным слева от двери, с вентилятором F7, с фильтровальными элементами типа CART-VL-D20.

**«Самоочищающийся фильтр MDV-4L-F7-D20 ТУ 3646-040-05159840-2015».**

### 1.3 Особенности конструкции

#### 1.3.1 В конструкции фильтров предусмотрены:

- металлический корпус разделённый на камеры неочищенного и очищенного воздуха;
- цилиндрические фильтровальные элементы (далее – картриджи). Картриджи имеют вертикальное расположение и, благодаря гофрированной форме, оптимальное соотношение габаритных размеров и площади фильтрации. Фильтровальный материал в свою очередь имеет рифлёную поверхность, что увеличивает его жёсткость и не позволяет под давлением схлопываться складкам гофра. Благодаря этому сохраняется активной большая площадь фильтрации;
- рычажный механизм крепления картриджей, позволяющий выполнять их быструю замену, без использования специального инструмента;
- пульт управления, оснащённый специальным контроллером с  $\Delta P$ -функцией;
- автоматическую систему регенерации картриджей (далее – система очистки), не требующую остановки фильтра и управляемую встроенным в пульт контроллером. Запуск очистки картриджей осуществляется по заданному значению перепада давления в фильтровальной камере;
- встроенный вытяжной вентилятор в шумопоглощающем корпусе;
- выдвижной пылесборник ёмкостью 120 л, на колёсах, оснащённый механизмом ручного поджатия, обеспечивающим быстрое и герметичное подсоединение к фильтру;
- входное и выходное отверстия с фланцами квадратной формы, к которым возможно присоединять патрубки требуемого диаметра и различной конфигурации, предназначенные для подключения фильтра к вентиляционной сети.

### 1.4 Основные технические данные

1.4.1 Основные технические характеристики для всех моделей фильтров приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра или характеристики	Значение параметра
Максимальная концентрация пыли на входе, г/м <sup>3</sup>	$\leq 2$
Давление сжатого воздуха (рабочее), МПа (бар)	0,5 – 0,55 (5,0 – 5,5)
Классы чистоты сжатого воздуха по ГОСТ Р ИСО 8573-1	[2 : 3 : 0]
Напряжение питания, В (Частота, Гц)	400 (50)
Потребляемая мощность фильтра без учёта мощности вентилятора, Вт	100
Напряжение питания электромагнитного клапана, В	~24
Степень защиты шкафа управления по ГОСТ 14254	IP54
Температура очищаемого газозвдушного потока, °С	до 80
Уровень шума, дБа	75
Ёмкость пылесборника, л	120

1.4.2 Основные технические характеристики фильтров в зависимости от модели приведены в таблице 2.

Таблица 2

Модель фильтра	Наименование параметра или характеристики						Масса не более, кг
	Расход очищаемого воздуха*, м <sup>3</sup> /ч	Активная площадь фильтрации, м <sup>2</sup>	Мощность вентилятора, кВт	Тепловое реле, А	Расход сжатого воздуха**, л св. воздуха/мин		
					при заводских настройках	при повышенной интенсивности очистки	
MDV-4L-F7-T20	3500 – 6500	80	5,5	12 – 18	250	до 750	770
MDV-4L-F7-TC20							
MDV-4L-F7-D20							
MDV-4L-F7-C20							
MDV-4R-F7-T20							
MDV-4R-F7-TC20							
MDV-4R-F7-D20							
MDV-4R-F7-C20							
MDV-4L-F9-T20	3500 – 6500		7,5	12 – 18	250	до 750	840
MDV-4L-F9-TC20							
MDV-4L-F9-D20							
MDV-4L-F9-C20							
MDV-4R-F9-T20							
MDV-4R-F9-TC20							
MDV-4R-F9-D20							
MDV-4R-F9-C20							
MDV-6L-F9-T20	4000 – 9000		7,5	12 – 18			
MDV-6L-F9-TC20							
MDV-6L-F9-D20							
MDV-6L-F9-C20							
MDV-6L-F11-T20	4000 – 10500	120	11	17 – 25	375	до 1125	960
MDV-6L-F11-TC20							
MDV-6L-F11-D20							
MDV-6L-F11-C20							
MDV-6R-F9-T20	4000 – 9000		7,5	12 – 18			
MDV-6R-F9-TC20							
MDV-6R-F9-D20							
MDV-6R-F9-C20							
MDV-6R-F11-T20	4000 – 10500		11	17 – 25			980
MDV-6R-F11-TC20							
MDV-6R-F11-D20							
MDV-6R-F11-C20							

Примечание: \* За более подробной информацией по рекомендуемым нагрузкам (расходу воздуха) и применению фильтра для различных производственных и технологических процессов необходимо обращаться к специалистам завода-изготовителя.

\*\* Повышение интенсивности очистки необходимо в случае эксплуатации фильтра в условиях высокой входной концентрации загрязнений. Подбор параметров настройки фильтра для нагруженного режима работы рекомендовано проводить совместно со специалистами завода-изготовителя.

1.4.1 Модели картриджей, применяемые в фильтрах приведены в таблице 3.

Таблица 3

Модель	Материал (Индекс)	Класс фильтрации	Область применения	Особенности применения	Макс. перепад давления $\Delta P$ , Па
<b>CART-VL-D20</b>	Полиэстер (D)	F9 по ГОСТ Р ЕН 779	Сварочные аэрозоли, в т. ч. от сварки замасленных деталей, паяльные дымы. Пыль с небольшими следами масла.	Обязательно предварительное запыление средством Пресо-N (не менее 500 г на 1 картридж)	1500
			Пыли различные с преобладающим размером частиц более 0,5 мкм	Рекомендуется предварительное запыление средством Пресо-N (не менее 1000 г на 1 картридж)	
<b>CART-VL-C20</b>	Полиэстер с алюм. покрытием (C)	F9 по ГОСТ Р ЕН 779	Различные виды пыли с преобладающим размером частиц более 0,5 мкм, склонные накапливать электростатический заряд	Рекомендуется предварительное запыление средством Пресо-N (не менее 1000 г на 1 картридж)	
<b>CART-VL-T20</b>	Полиэстер с PTFE мембраной (T)	E11 по ГОСТ Р ЕН 1822-1	Сухие аэрозоли плазменной, лазерной и газовой резки. Сухие сварочные аэрозоли. Различные виды сухой мелкодисперсной пыли с преобладающим размером частиц менее 0,5 мкм.	Очищаемая пыль и аэрозоли не должны содержать частицы масла. Предварительное запыление не требуется. Для тяжёлых режимов работы.	1800
<b>CART-V-TC20</b>	Полиэстер с PTFE мембраной и алюм. покрытием (TC)	E11 по ГОСТ Р ЕН 1822-1	Различные виды пыли с преобладающим размером частиц менее 0,5 мкм, склонные накапливать электростатический заряд	Наиболее продолжительный срок службы картриджа	

Примечание – За более подробной информацией по применению фильтровальных элементов для различных технологических процессов необходимо обращаться к специалистам завода-изготовителя.

1.4.2 Общий вид и основные размеры фильтров приведены в приложении А.

1.4.3 Принципиальные электрические схемы фильтров приведены в приложении Б.

## 2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

2.1 Перечень компонентов основной комплектации фильтров приведён в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Количество, шт.	
	MDV-4F	MDV-6F
Фильтр в сборе	1	1
Влагомаслоотделитель	1	1
Болт M10x25	34	42
Шайба пружинная M10	34	42
Шайба M10	34	42
Лента уплотнительная HORDA-D	20	24
Штифт	2	2
Рым-болт	4	4
Руководство по эксплуатации	1	1
Упаковка фильтра	1	1

2.2 Дополнительные комплектующие, заказываемые отдельно:

- соединительный патрубок DC-MDV-XX-XXX<sup>2</sup>..... 1 шт.;
- болт M6x16 для крепления соединительного патрубка в расчёте 24 шт. на 1 патрубок;
- заслонка воздушная<sup>2</sup>..... 1 шт.;
- блок префильтра..... 1 шт.;
- средство предзапыления Пресо-N..... упаковка по 1 или по 12 кг.

Примечание:

1. Комплектующие, не входящие в стандартную комплектацию фильтра, заказываются исходя из потребностей заказчика. Подбор дополнительных комплектующих производится совместно со специалистами завода-изготовителя.

2. Соединительные патрубки для входного и выходного отверстий, а также заслонка воздушная выпускается диаметром 315, 400, 500 мм. Требуемые размеры патрубков и заслонки оговариваются при заказе.

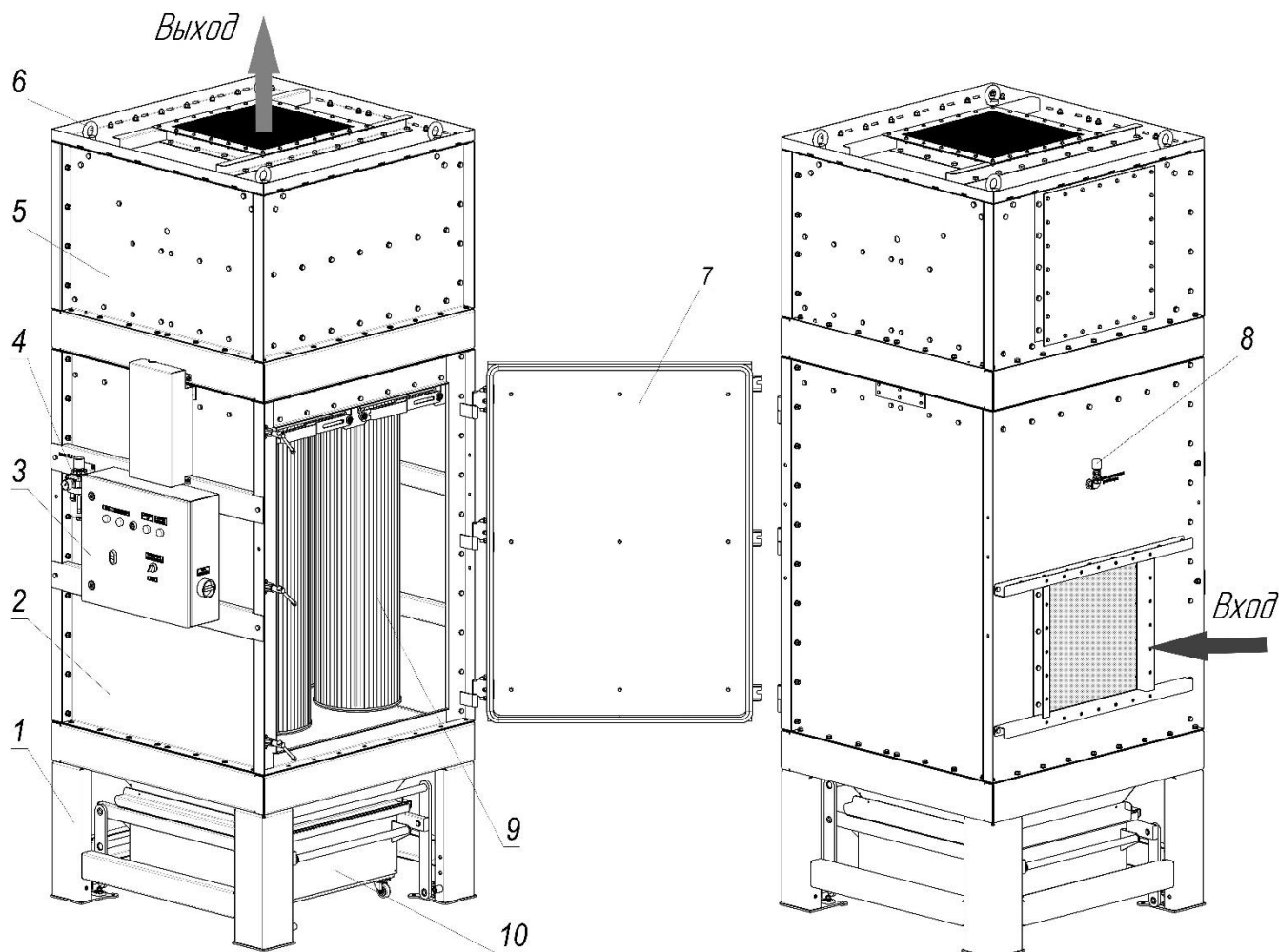
Информация для заказа соединительного патрубка приведена в приложение В.



### 3 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ФИЛЬТРА

#### 3.1 Устройство фильтров

3.1.1 Основные составные части фильтра на примере модели MDV-4L-F7 изображены на рисунке 1.



- 1 - основание фильтра;
- 2 - корпус фильтра;
- 3 - пульт управления;
- 4 - влагомаслоотделитель;
- 5 - корпус вентилятора;

- 6 - транспортировочные рым-болты;
- 7 - дверь фильтра;
- 8 - клапан сброса давления из ресивера;
- 9 - картридж;
- 10 - пылесборник

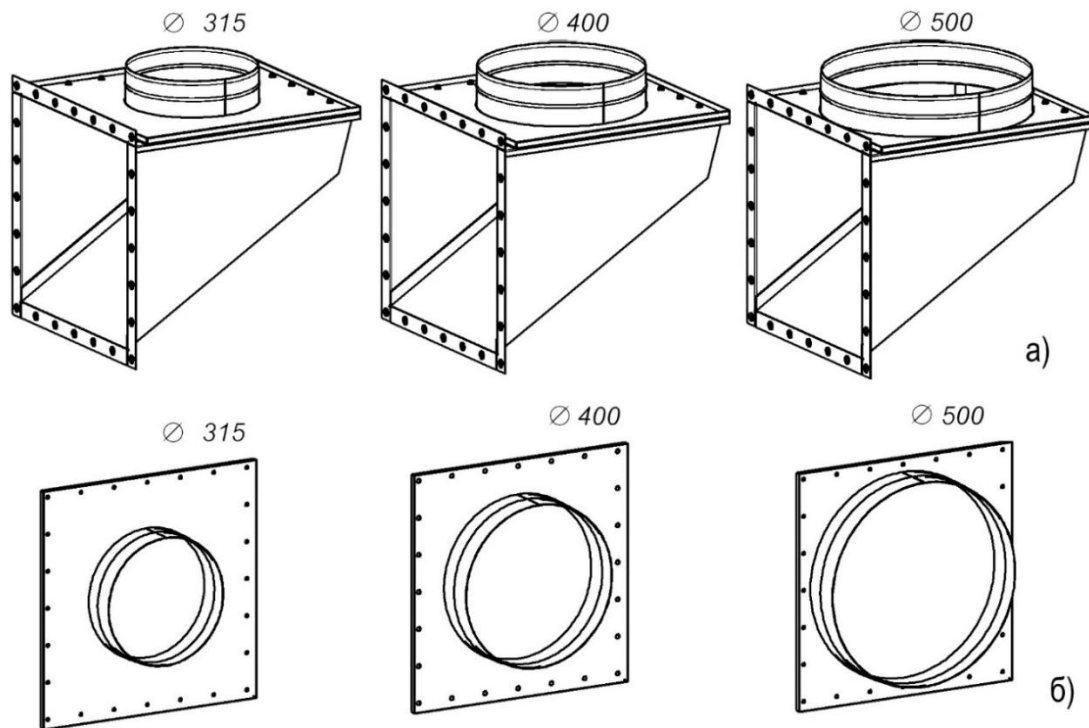
Рисунок 1

#### 3.2 Описание дополнительных комплектующих

3.2.1 *Соединительный патрубок* предназначен для подсоединения фильтра к вентиляционной сети. Патрубок устанавливается на входе и выходе фильтра. Размеры и конфигурация патрубка подбираются в зависимости от размеров и конфигурации вентиляционной сети:

- прямой соединительный патрубок DC-MDV-0 диаметром 315, 400 или 500 мм;
- угловой соединительный патрубок DC-MDV-90 диаметром 315, 400 или 500 мм.

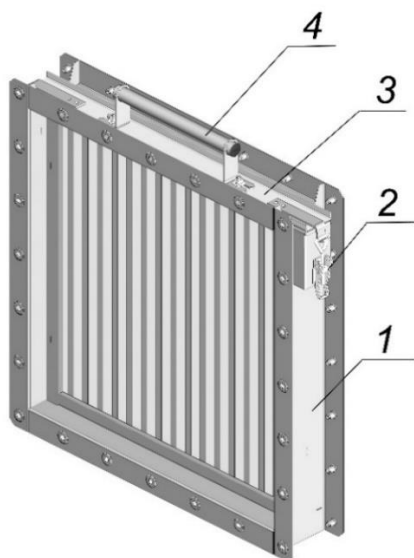
Общий вид соединительных патрубков приведён на рисунке 2.



**Рисунок 2** – а) угловой соединительный патрубок DC-MDV-90-XXX, б) прямой соединительный патрубок DC-MDV-0-XXX

3.2.1 *Блок префильтра* – элемент предварительной очистки, предназначенный для улавливания крупных искр и частиц пыли, окалины, стружки и прочих загрязнений, попадание которых на картридж может вызвать его преждевременный выход из строя. Блок префильтра устанавливается после соединительного патрубка MDV-INL/OUTL-XXX на входном отверстии фильтра. Конструкция блока префильтра представляет собой стальной корпус со сменным сетчатым картриджем – префильтром. При необходимости картридж префильтра можно вынимать для очистки либо замены.

Общий вид блока префильтра приведён на рисунке 3.



- 1 - корпус блока;
- 2 - замок для крепления префильтра;
- 3 - префильтр;
- 4 - ручка префильтра

**Рисунок 3**

### **3.3 Принцип работы**

3.3.1 Воздушно-пылевой поток через входной патрубок всасывается в фильтр под действием разрежения, создаваемого встроенным вентилятором. Загрязнённый воздух поступает в фильтровальную камеру, где распределяется и проходит через материал картриджей (рисунок 1, поз. 9). Частицы пыли оседают на поверхности картриджей, а воздух проходит «чистую» камеру и вентилятор, а затем выбрасывается из фильтра через выходной патрубок.

3.3.2 В процессе эксплуатации фильтра толщина пылевого слоя на поверхности картриджей увеличивается, сопротивление растёт, требуется регенерация (далее – очистка).

Очистка запылённых картриджей осуществляется обратной продувкой импульсами сжатого воздуха. Процесс очистки автоматизирован. Алгоритмом очистки управляет пульт управления (поз. 3), оснащённый контроллером с  $\Delta P$ -функцией.

При помощи встроенного в контроллер дифференциального манометра определяется перепада давления ( $\Delta P$ ) между камерами неочищенного и очищенного воздуха. Текущее значение  $\Delta P$ , отображаемое на дисплее контроллера, характеризует степень загрязнённости картриджа. При достижении определённого уровня  $\Delta P$  запускается очистка картриджей.

Равномерное распределение потока сжатого воздуха по всей внутренней поверхности картриджа обеспечивается при помощи вставки-обтекателя.

В результате импульсной продувки осевшие на поверхности картриджа частицы отделяются и осыпаются в пылесборник (поз. 10).

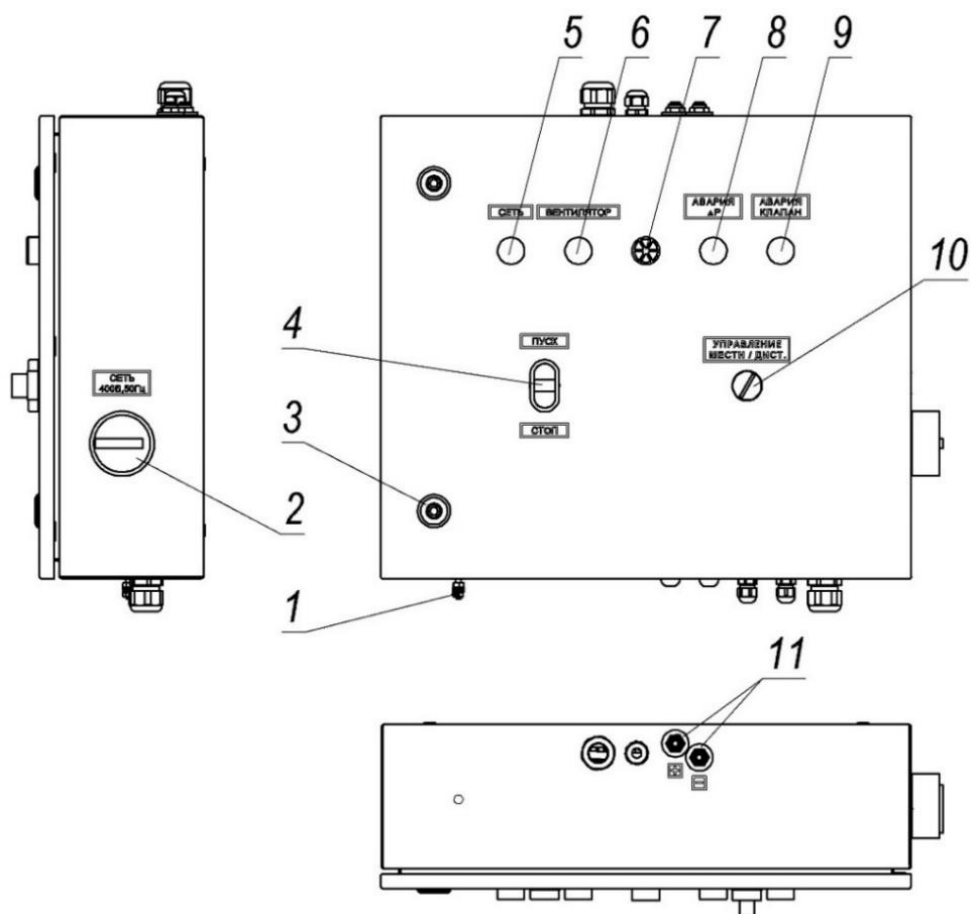
3.3.3 Подача сжатого воздуха к ресиверу осуществляется через влагомаслоотделитель (далее – ВМО) (поз. 4), установленный на корпусе фильтра (поз. 2). Настройка уровня давления сжатого воздуха выполняется при помощи регулятора и контролируется по манометру, которыми оснащено данное устройство. Рабочее давление сжатого воздуха должно выдерживаться в интервале 0,5 – 0,55 (5,0 – 5,5) МПа (бар).

3.3.4 В случае превышения максимального значения давления сжатого воздуха в системе фильтра сброс происходит автоматически через предохранительный клапан – клапан сброса давления из ресивера (поз. 8).

### **3.4 Управление работой фильтра**

3.4.1 Управление работой фильтра осуществляется при помощи пульта управления.

3.4.2 Общий вид пульта управления и расположение элементов управления приведены на рисунке 4. Описание функций элементов управления приведены в таблице 5.



- 1 - заземление;
- 2 - сетевой выключатель;
- 3 - замок;
- 4 - кнопка «СТАРТ/СТОП»;
- 5 - светоиндикатор включения сети «СЕТЬ»;
- 6 - светоиндикатор включения вентилятора «ВЕНТИЛЯТОР»;
- 7 - звуковой индикатор;
- 8 - светоиндикатор «АВАРИЯ ДР»;
- 9 - светоиндикатор «АВАРИЯ КЛАПАН»;
- 10 - переключатель удаленного запуска вентилятора «I/O»;
- 11 - вход/выход пневмотрубок датчика давления

**Рисунок 4**

Таблица 5

№ поз. Рис. 4	Тип элемента	Обозначение	Функция
2	Выключатель	СЕТЬ	Подача напряжения на фильтр
4	Кнопка	СТАРТ/СТОП	Включение/выключение вентилятора
5	Световой индикатор	СЕТЬ	Указывает на наличие электропитания на пульте питания
6	Световой индикатор	ВЕНТИЛЯТОР	Указывает на работающий вентилятор
7	Звуковой индикатор	-	Указывает на нестандартную ситуацию в работе фильтра
8	Световой индикатор	АВАРИЯ ДР	Указывает на критическое состояние картриджей
9	Световой индикатор	АВАРИЯ КЛАПАН	Указывает на сбой в работе системы очистки
10	Переключатель	I/O	Переключатель локального и дистанционного запуска вентилятора

3.4.3 Расположение основных элементов внутри пульта управления изображено на рисунке 5.

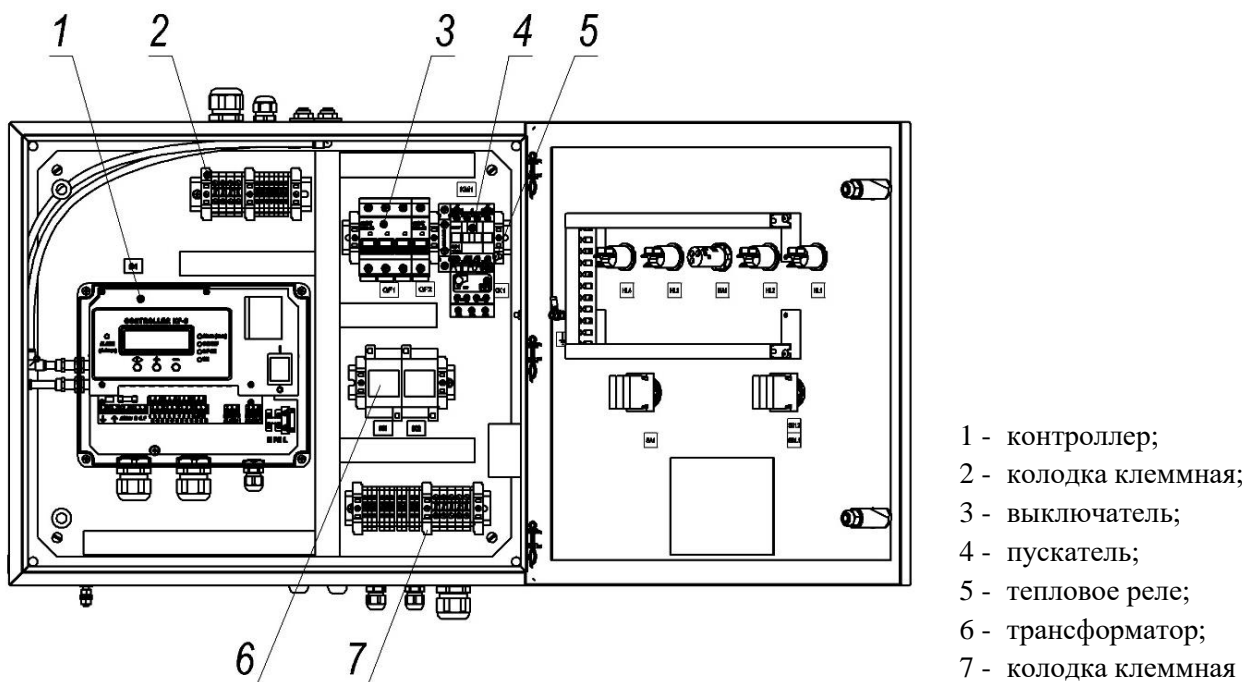


Рисунок 5

### 3.5 Режимы работы фильтра

Схема управления предусматривает следующие режимы работы фильтра:

- **Автоматический режим** – это штатный режим работы фильтра, при котором очистка картриджей запускается автоматически, при достижении значения перепада давления  $\Delta P$ , установленного при настройке контроллера.

Описание настроек контроллера для автоматического режима приведено в разделе 5, подпункт 5.5.5.

- **Режим принудительной очистки** – это специальный режим работы фильтра, при котором очистка картриджей происходит с непрерывным повторением циклов.

Описание настроек контроллера для режима принудительной очистки приведено в разделе 5, подпункт 5.5.7.

Примечание – Данный режим используется при необходимости проведения доочистки картриджей.

## 4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 К работе с фильтром должен допускаться только квалифицированный персонал, изучивший его устройство и правила эксплуатации, а также прошедшие инструктаж по соблюдению правил техники безопасности.

4.2 При эксплуатации и обслуживании фильтра должны соблюдаться действующие «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок» и «Правила противопожарного режима в Российской Федерации».

4.3 Фильтр должен эксплуатироваться строго в соответствии с назначением. Запрещается эксплуатация фильтра во взрывоопасной среде.

4.4 Запрещается эксплуатировать фильтр с расходом очищаемого воздуха, превышающим значение, предусмотренное проектом либо рекомендованное представителем завода-изготовителя.

4.5 Не допускается попадание в фильтровальную камеру искр, тлеющих или горящих предметов, так как они могут спровоцировать возгорание картриджей. В случае применения фильтра для очистки воздуха в технологических процессах, в которых возможно искрообразование, перед ним необходимо устанавливать искроулавливающее оборудование.

4.6 Не допускается скопление в фильтровальной камере масляных загрязнений, так как они образуют плёнку на внутренних поверхностях фильтра. Масляная плёнка ухудшает процесс очистки и повышает риск возгорания картриджей. В случае применения фильтра для очистки воздуха в технологических процессах, при которых обрабатываются замасленные детали, перед ним необходимо устанавливать специальное защитное оборудование.

4.7 В местах установки фильтра должен быть обеспечен свободный доступ к зонам его обслуживания. Зоны обслуживания фильтра показаны в приложении А.

4.8 Перед эксплуатацией фильтра необходимо проверить защитное заземление.

4.9 **ВНИМАНИЕ!** ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОВОДИТЬ ОБСЛУЖИВАНИЕ ЛИБО РЕМОНТ ФИЛЬТРА, НЕ ОТКЛЮЧЁННОГО ОТ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ И СЕТИ СЖАТОГО ВОЗДУХА!

4.10 Перед проведением работ по обслуживанию воздух из ресивера должен быть выпущен. Спуск воздуха осуществляется через клапан сброса давления из ресивера.

4.11 Погрузка, разгрузка, перемещение и монтаж фильтра должны выполняться с соблюдением требований и правил по охране труда при проведении погрузочно-разгрузочных работ. Погрузочно-разгрузочные работы следует выполнять механизированным способом с применением специального оборудования и средств механизации.

4.12 Для предупреждения опасного воздействия пыли на человека все операции по очистке фильтра и пылесборника, а также замене картриджей должны проводиться в защитной одежде, перчатках и респираторе.

## 5 МОНТАЖ И ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

### 5.1 Монтаж

5.1.1 Освободить фильтр и блок вентилятора от упаковочных материалов. Установить фильтр в месте постоянного размещения и зафиксировать анкерными болтами М10 (не входят в комплект поставки).

Монтажная разметка для крепления основания фильтра приведена в приложении А. Тип анкерных болтов подбирается в зависимости от материала поверхности площадки, на которую устанавливается фильтр.

5.1.2 Выкрутить из корпуса фильтра транспортировочные рым-болты. По периметру стыковочной поверхности фильтра наклеить ленту уплотнительную HORDA-D (входит в комплект поставки), как показано на рисунке 6а. При помощи погрузочной техники установить блок вентилятора на корпус фильтра, скрепить болтами М10х25 через пружинную шайбу М10 и шайбу М10 (входят в комплект поставки), как показано на рисунке 6 б.

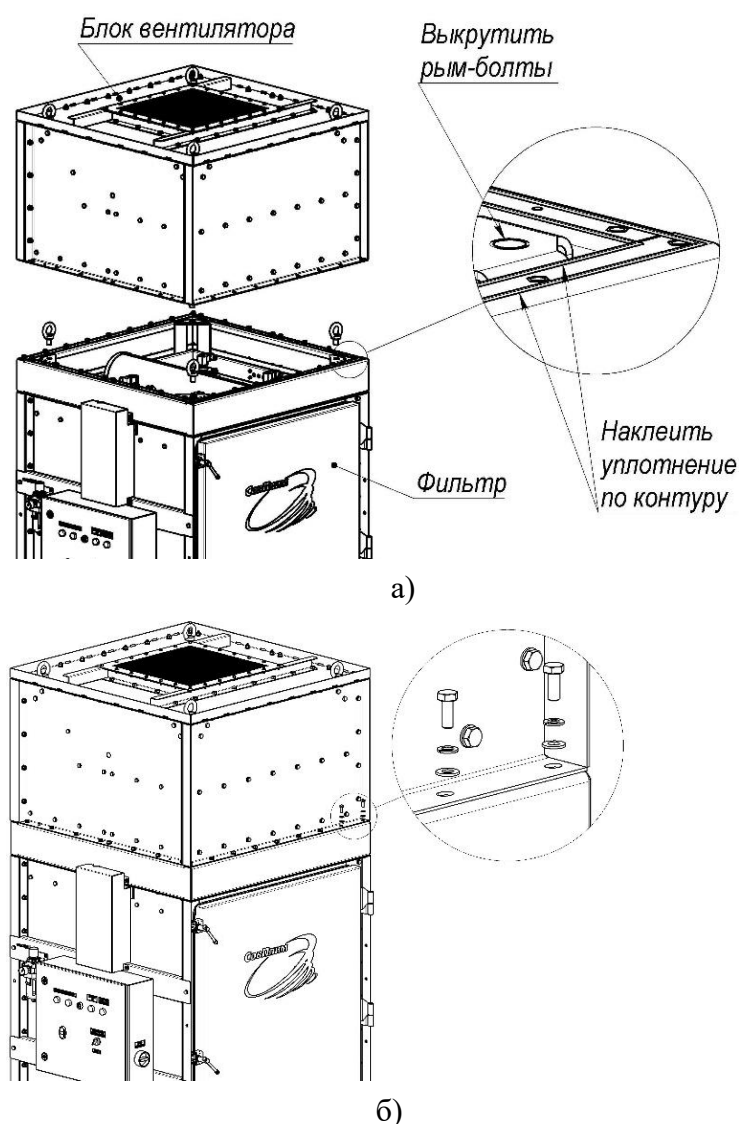
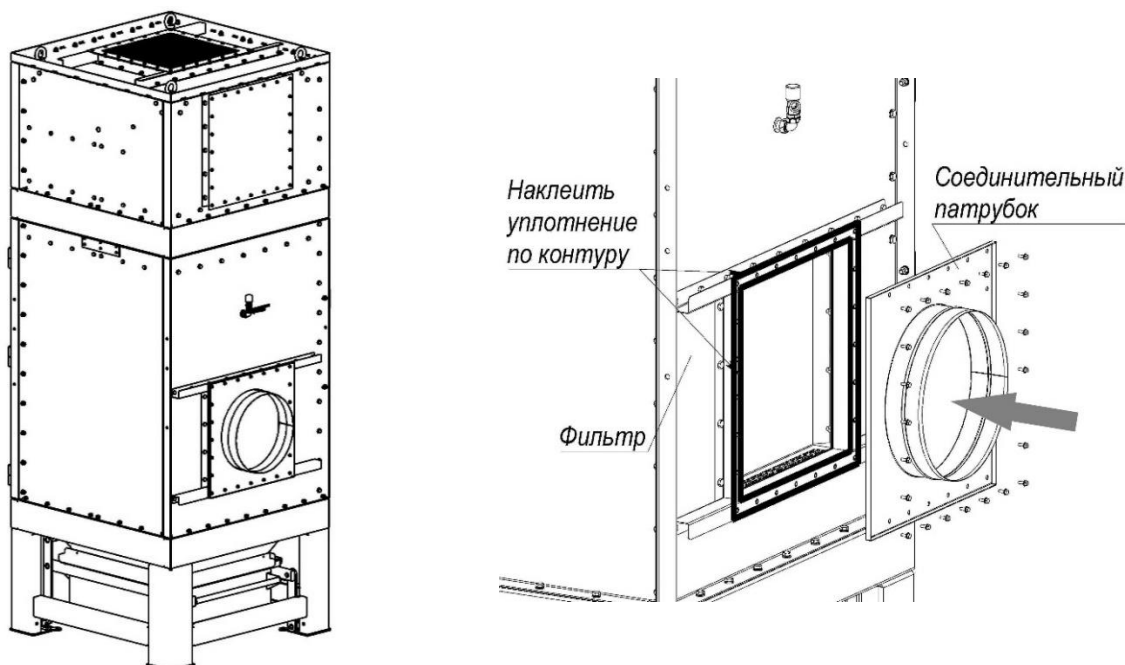


Рисунок 6

5.1.3 Монтировать входной патрубок на корпусе фильтра при помощи болтов М6х16 (входят в комплект поставки), предварительно наклеив по периметру ленту уплотнительную HORDA-D (входит в комплект поставки). Место наклеивания уплотнителя указано на рисунке 7.



**Рисунок 7**

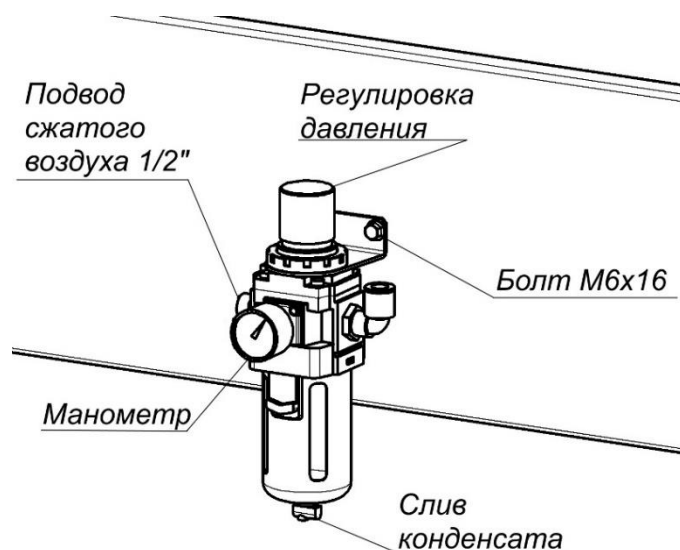
5.1.4 Подвести воздуховод системы вентиляции к входному соединительному патрубку.

5.1.5 Между выходным соединительным патрубком и воздуховодом вытяжной сети установить воздушную заслонку. При первом пуске фильтра либо после замены картриджей заслонку перекрывают наполовину, для уменьшения скорости потока очищаемого воздуха и предупреждения преждевременного износа картриджей.

5.1.6 Подключить фильтр к сети электроснабжения 400 В, 50 Гц.

## 5.2 Подключение сжатого воздуха для системы автоматической очистки картриджей

Установить ВМО на корпусе фильтра, закрепив болтами М6х16. Подключить фильтр к системе сжатого воздуха предприятия через ВМО. Место установки ВМО изображено на рисунках А.1, А.2 в приложении А. Место подвода сжатого воздуха изображено на рисунке 8.



**Рисунок 8**

**ВНИМАНИЕ! ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВМО В СИСТЕМЕ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ КАРТРИДЖЕЙ ОБЯЗАТЕЛЬНО, НЕЗАВИСИМО ОТ КАЧЕСТВА СЖАТОГО ВОЗДУХА И ТИПА КОМПРЕССОРА.**



### 5.3 Заземление фильтров с антистатическими картриджами

5.3.1 Для фильтров, поставляемых с картриджами типа С, ТС, для снятия статического эффекта, необходимо выполнить заземление корпуса. Место расположения болта заземления показано на рисунке 9.

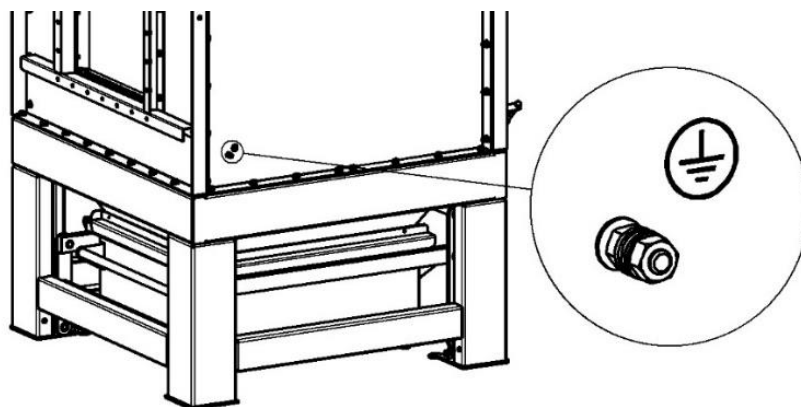


Рисунок 9

### 5.4 Проверка расположения картриджей

Перед первым пуском фильтра или после замены картриджа необходимо убедиться в том, что картридж установлен правильно. Уплотнение картриджа должно плотно прилегать к поверхности внутренней камеры фильтра, перекос картриджа не допускается.

Для проверки расположения картриджа необходимо:

- 1) открыть дверцу фильтра;
- 2) разжать между собой рычаги и повернуть их вниз в положение «открыто», как показано на рисунке 10а;
- 3) убедиться, что фильтрующие картриджи установлены без перекосов;
- 4) совместить рычаги, как показано на рисунке 10б, повернуть рычаги в положение «закрыто», как показано на рисунке 10в;
- 5) закрыть дверь фильтра, закрутить ручки двери для её фиксации.

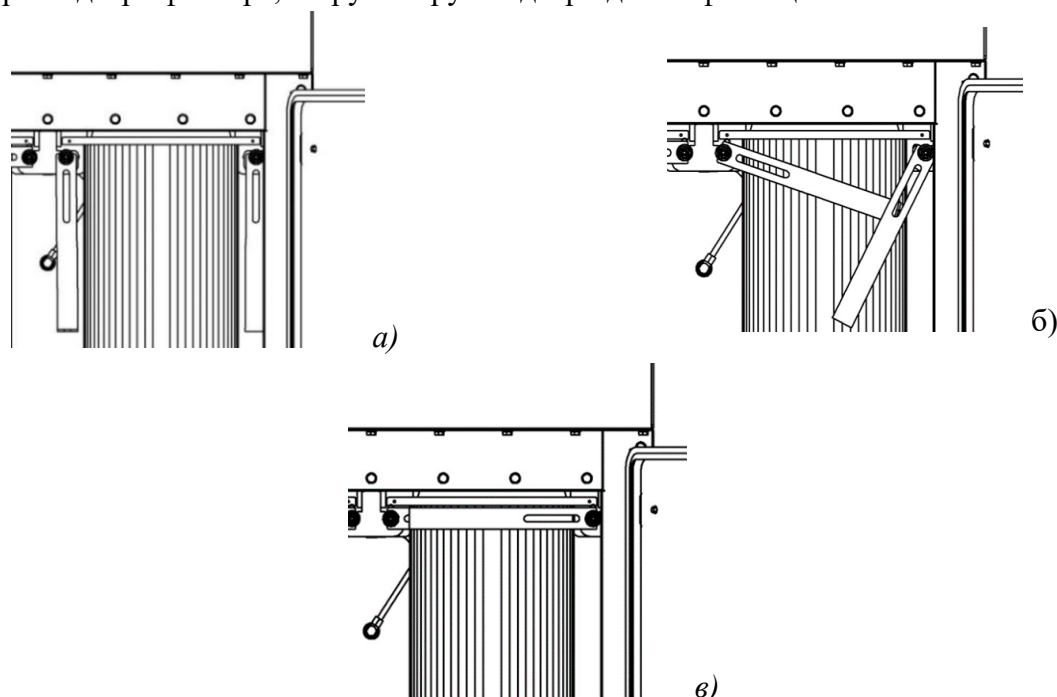


Рисунок 10



5.5.2 Перед настройкой контроллера необходимо убедиться, что кнопка «СЕТЬ» (рисунок 11, поз. 5) переведена в режим «Вкл».

Для настройки контроллера используются кнопки, расположенные на панели управления.

Кнопки [+] и [-] – «УСТАНОВКА ПАРАМЕТРА» (рисунок 11, поз. 3) используется для навигации в меню параметров и для установки заданного значения параметра.

Кнопка [◀▶] – «ВЫБОР РЕЖИМА» используется для подтверждения выбора требуемого параметра и подтверждения выбора его значения.

Выбранный параметр (режим) отображается на дисплее контроллера заглавными буквами.

Например – строка «ручн./АВТ. поиск» означает, что будет выполнен автоматический поиск подключённых клапанов. Для отображения меню рабочих параметров необходимо однократно нажать кнопку [◀▶]. На экране контроллера появится надпись: «ЭМ/сек./р/i/вых./сброс».

#### 5.5.3 Программирование количества подключённых клапанов:

- Кнопками [+] или [-] выбрать меню «эм». Появится выбор режима программирования количества клапанов «ручн/АВТ».

- Кнопками [+] или [-] выбираем автоматический режим поиска клапанов «ручн/АВТ».

- Нажать кнопку [◀▶].

- Контроллер в автоматическом режиме проведёт проверку всех выходов, отображая сканируемый выход знаком «?».

- Если после автоматического поиска подключённых клапанов на дисплее вместо «1» на подключённом выходе отображаются символы «0», «Е» или «z», например, «N1\_1EE11111000», необходимо проверить правильность подключения выхода, который сигнализируется этими символами.

Для выхода из меню «эм» необходимо нажать кнопку [◀▶].

#### 5.5.4 Программирование времени импульса, паузы, параметров доочистки:

- Кнопками [+] или [-] выбрать меню «сек». На дисплее отобразится строка «эм/СЕК/р/i/вых./сброс»

- Нажать кнопку [◀▶].

- Кнопками [+] или [-] выбрать параметр «ДЛИТ. ИМП.»

- Нажать кнопку [◀▶].

- Кнопками [+] или [-] установить значение параметра «ДЛИТ. ИМП.» – 0,15.

- Нажать кнопку [◀▶].

- Кнопками [+] или [-] выбрать параметр «ДЛИТ. ПАУЗЫ».

- Нажать кнопку [◀▶].

- Кнопками [+] или [-] установить значение параметра «ДЛИТ. ПАУЗЫ» – 30.

- Нажать кнопку [◀▶].

- Кнопками [+] или [-] выбрать параметр «ЧИСЛО ЦИКЛОВ».

- Нажать кнопку [◀▶].

- Кнопками [+] или [-] установить значение параметра «ЧИСЛО ЦИКЛОВ» – 10.

– Нажать кнопку [◀▶].

#### 5.5.5 Программирование параметров давления для автоматического режима:

- Кнопками [+] или [-] выбрать меню «р». На дисплее должна отобразиться строка «эм/сек/Р/i/вых./сброс»

- Нажать кнопку [◀▶].
- Кнопками [+] или [-] выбрать параметр «dP ПУСК».
- Нажать кнопку [◀▶].
- Кнопками [+] или [-] установить значение параметра «dP ПУСК»– 1000.
- Нажать кнопку [◀▶].
- Кнопками [+] или [-] выбрать параметр «dP ГИСТЕР».
- Нажать кнопку [◀▶].
- Кнопками [+] или [-] установить значение параметра «dP ГИСТЕР» – 200.
- Нажать кнопку [◀▶].
- Кнопками [+] или [-] выбрать параметр «dP ТРЕВ».
- Нажать кнопку [◀▶].
- Кнопками [+] или [-] установить значение параметра «dP ТРЕВ» – 1500 для картриджей типа D, C; 1800 для картриджей типа T, TC.
- Нажать кнопку [◀▶].

#### 5.5.6 Выход из режима программирования:

- Кнопками [+] или [-] выбрать меню «ВЫХ». На дисплее отобразится строка «эм/сек/р/i/**ВЫХ**/сброс»
- Нажать кнопку [◀▶].
- На дисплее отобразится значение перепада давления.

#### 5.5.7 Программирование параметров давления для режима принудительной очистки:

Данная настройка не является заводской, выполняется для перевода фильтра в режим принудительной очистки.

- Кнопками [+] или [-] выбрать меню «р». На дисплее должна отобразиться строка «эм/сек/Р/i/вых./сброс»
- Нажать кнопку [◀▶].
- Кнопками [+] или [-] выбрать параметр «dP ПУСК».
- Нажать кнопку [◀▶].
- Кнопками [+] или [-] установить значение параметра «dP ПУСК»– 0.
- Нажать кнопку [◀▶].

Примечание – при установке значения **dP ПУСК** = 0 управление по перепаду давления будет отключено, очистка картриджа будет работать постоянно.

### 5.6 **Инструкция по предварительному запылению картриджей**

Процедура предзапыления проводится перед первым пуском фильтра и после замены картриджей.

Для предварительного запыления картриджа необходимо:

- 1) выключить вентилятор вытяжной сети;
- 2) снять защитную крышку с контроллера и перевести кнопку «СЕТЬ» на его панели в положение ВЫКЛ. (рисунок 11);
- 3) потянуть за рычаг механизма поджатия пылесборника (рисунок 12а), выкатить из-под фильтра пылесборник;
- 4) перекрыть заслонку на входе фильтра;
- 5) включить вентилятор вытяжной сети;
- 6) в отверстие бункера выгрузки пыли с помощью лопатки подавать (подбрасывать) небольшими порциями средство предзапыления (рисунок 12б);
- 7) выключить вытяжной вентилятор;

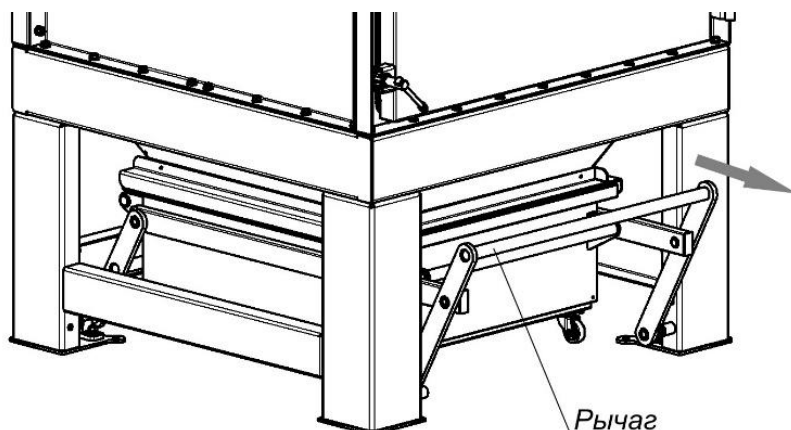
- 8) вернуть пылесборник на место, поджать рычагом к фильтру;
- 9) включить контроллер, переведя кнопку «СЕТЬ» на его панели в положение ВКЛ.;
- 10) включить режим постоянной очистки (раздел 5, подпункт 5.5.7), выдержать в этом режиме 10-15 минут, часть средства предзапыления должна осесть в пылесборнике.

**ВНИМАНИЕ!** ПРОЦЕДУРУ ПРЕДЗАПЫЛЕНИЯ НЕОБХОДИМО ПОВТОРИТЬ 2-3 РАЗА ДЛЯ РАВНОМЕРНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ СРЕДСТВА НА ФИЛЬТРОВАЛЬНОЙ ПОВЕРХНОСТИ КАРТРИДЖЕЙ.

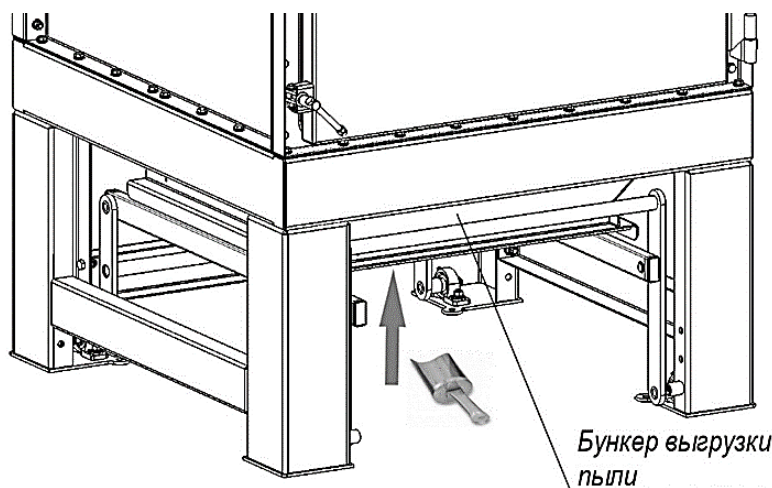
При повторении процедуры предзапыления использовать средство, осевшее в пылесборнике;

- 11) вернуть фильтр в режим автоматической очистки, для этого установить в контроллере значения  $\Delta P$  ПУСК согласно таблице 5.

- 12) открыть заслонку на входе фильтра.



а)



б)

**Рисунок 12**

## **6 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **6.1 Порядок работы с фильтром**

6.1.1 Перед началом работы фильтра необходимо:

- 1) проверить отсутствие конденсата в колбе ВМО, при необходимости конденсат слить (смотри указания в п.п. 6.2.2);
  - 2) проверить заполнение пылесборника, при необходимости очистить (смотри указания в п.п. 6.2.4);
  - 3) подать на фильтр сжатый воздух, по манометру ВМО (рисунок 8) проверить значение его давление. Если уровень давления не соответствует 0,5-0,55 МПа (5,0-5,5 бар), регулировать до нужного значения, вращая ручку на ВМО;
  - 4) подать электропитание на фильтр;
  - 5) включить вытяжной вентилятор вентиляционной сети.
- Фильтр запущен в работу.

### **6.2 Обслуживание фильтра**

**ВНИМАНИЕ! ВСЕ РАБОТЫ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ФИЛЬТРА ТРЕБУЕТСЯ ПРОВОДИТЬ ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ И ПЕРЕКРЫТОЙ ПОДАЧЕ СЖАТОГО ВОЗДУХА!**

#### 6.2.1 Сброс воздуха из ресивера:

- 1) перекрыть подачу к фильтру сжатого воздуха;
- 2) повернуть ручку клапана сброса давления в положение «открыто»;
- 3) дождаться освобождения ресивера и повернуть ручку клапана сброса давления в положение «закрыто».

#### 6.2.2 Слив конденсата из ВМО:

- 1) перекрыть подвод к фильтру сжатого воздуха;
- 2) выпустить конденсат, нажав на штуцер, расположенный в низу ВМО (рисунок 8);
- 3) возобновить подачу сжатого воздуха и произвести контроль величины рабочего давления на манометре ВМО, при необходимости регулировать в пределах 0,5м – 0,55 МПа (5,0 – 5,5 бар).

Примечание – Выпуск конденсата необходимо проводить не реже 1 раза в месяц.

#### 6.2.3 Порядок замены фильтрующего картриджа:

- 1) открыть дверь фильтра, предварительно открутив ручки, повернуть рычаги в положение «открыто», как показано на рисунке 13а, вытащить картриджи (рисунок 13б);
- 2) открутить на нижней крышке картриджа болт М8х20 и снять вместе с шайбами, извлечь обтекатель (рисунок 13, в, г), повторить процедуру для оставшихся картриджей;
- 3) использованные картриджи поместить в герметичные полиэтиленовые пакеты и утилизировать (раздел 12).
- 4) взять новый картридж, собрать с обтекателем, закрепить его болтом М8х20 с шайбами, повторить действия для оставшихся картриджей, установить картриджи в фильтр, повернуть рычаги в положение «закрыто» (рисунок 13е), закрыть дверь фильтра, закрутить ручки.

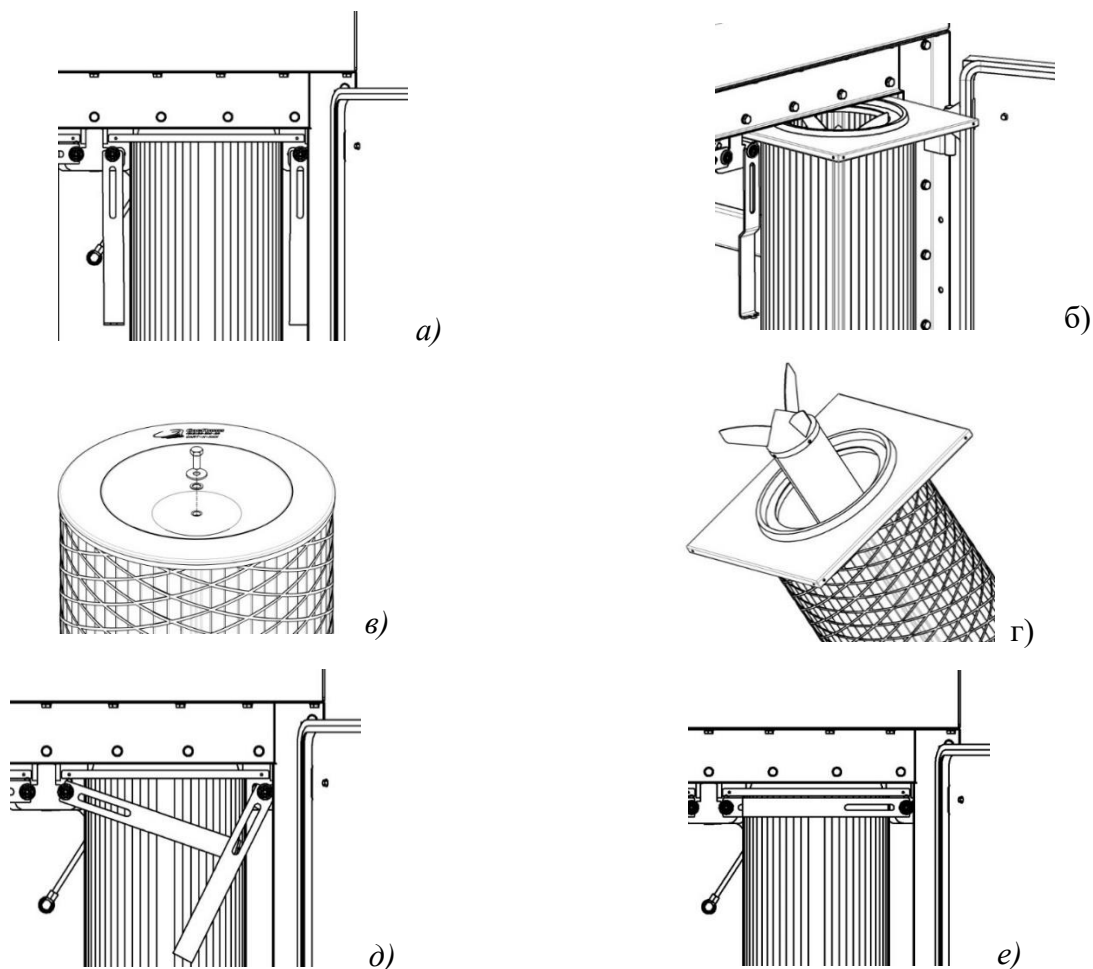


Рисунок 13

#### 6.2.4 Очистка пылесборника:

- 1) отключить подачу к фильтру электропитания;
- 2) потянуть за рычаг механизма поджатия пылесборника (рисунок 14);
- 3) выкатить из-под фильтра заполненный пылесборник;
- 4) очистить пылесборник от скопившейся пыли;
- 5) собранную пыль упаковать в герметичный пакет (мешок), избегая просыпания, и утилизировать согласно указаниям, приведённым в разделе 12;
- 6) вернуть пылесборник на место, поджать рычагом.

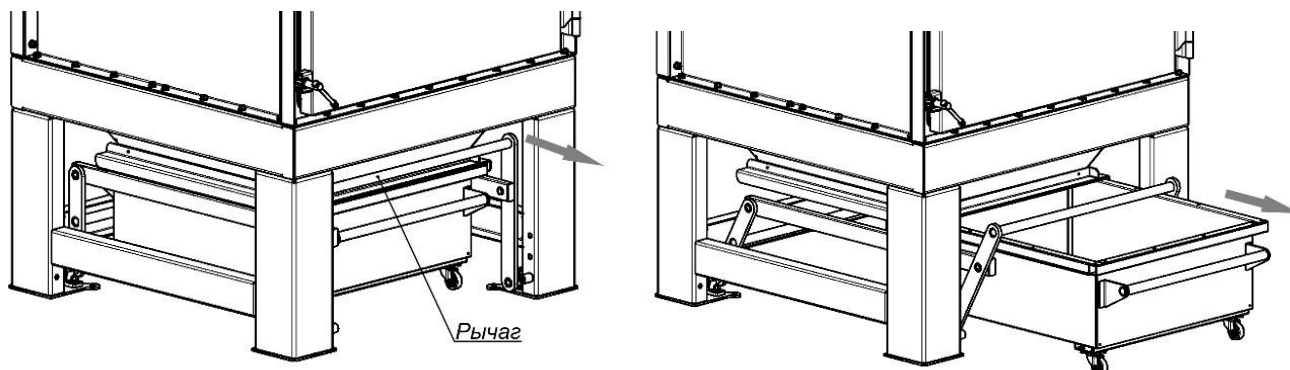


Рисунок 14

**ВНИМАНИЕ! ВСЕ МАНИПУЛЯЦИИ ПО ЗАМЕНЕ КАРТРИДЖЕЙ И ОЧИСТКЕ ПЫЛЕСБОРНИКА НЕОБХОДИМО ВЫПОЛНЯТЬ В ЗАЩИТНОЙ ОДЕЖДЕ И В СРЕДСТВАХ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ.**

## 7 ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

7.1 Перечень возможных неисправностей приведён в таблице 7.

Таблица 7

Неисправность	Причина неисправность	Способ устранения
1) Не работает контроллер КФ-3-М	Отсутствует сетевое напряжение ~ 230 В (50 Гц)	Перевести переключатель «Сеть» в положение Вкл. Проверить наличие сетевого напряжение и правильность его подключения
	Вышел из строя предохранитель	Заменить предохранитель
2) Не работает очистка фильтра	Некорректные настройки контроллера КФ -3	Перенастроить контроллер КФ-3-М согласно инструкции изложенной в п. 5.5 настоящего РЭ
	Отсутствует подача сжатого воздуха	Проверить подачу сжатого воздуха на фильтр, его давление должно находиться в интервале 0,5-0,55 МПа (5,0-5,5 бар)
	Вышли из строя один или несколько электромагнитных клапанов	Заменить неисправные электромагнитные клапаны
3) Неисправности электромагнитных клапанов	Некорректные настройки контроллера КФ-3-М	Перенастроить контроллер КФ-3-М согласно инструкции изложенной в п. 5.5 настоящего РЭ
	Нет соединения с электромагнитным клапаном	Провести проверку подключения электромагнитных клапанов
	Засорение электромагнитного клапана	Очистить
	Неисправность электромагнитного клапана	Заменить
4) Снижение производительности фильтра	Скопился конденсат в устройстве ВМО	Слить конденсат
	Недостаточная очистка картриджей	Провести дополнительную очистку (режим принудительной очистки, п.п. 5.5.7)
	Износ фильтровальных картриджей	Заменить

**ВНИМАНИЕ!** После устранения причины аварийной ситуации сигнализацию контроллера необходимо отключить. Для этого следует одновременно нажать кнопки «+» и «-» на панели контроллера.

Примечание – Если неисправность устранить не удалось, необходимо обратиться в отдел гарантийного и сервисного обслуживания завода-изготовителя. Контактный телефон (812) 335-00-33 (доб. 435, 119).

## 8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1 Техническое обслуживание фильтра должно проводиться с периодичностью, установленной на данном предприятии.

8.2 Техническое обслуживание и ремонт фильтра в течение всего срока службы должны проводиться квалифицированным персоналом.

8.3 **ВНИМАНИЕ!** Все работы по техническому обслуживанию фильтра требуется проводить при отключённом электропитании и перекрытой подаче сжатого воздуха! Воздух из ресивера должен быть выпущен!





## **10 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ**

10.1 Фильтр имеет показатели надёжности в соответствии с требованиями ГОСТ 27.003.

10.2 Срок службы фильтра составляет 10 лет и зависит от:

- соблюдения правил обслуживания и условий эксплуатации;
- интенсивности эксплуатации.

10.3 Фильтр в упаковке должен храниться в крытых складских помещениях по условиям хранения 1 категории в соответствии с требованиями ГОСТ 15150:

- влажность в пределах 65 - 70 %;
- температура хранения от плюс 5 до плюс 25 °С;
- размещение не ближе 1 м от нагревательных элементов (радиаторов отопления и ламп освещения);
- при складском хранении фильтры в упаковках складываются в один ряд.

## **11 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ**

11.1 Ограничений по транспортированию фильтров нет.

11.2 Транспортирование фильтров может производиться любым видом крытого транспорта с обязательным выполнением норм и правил перевозок, утверждённых для данного вида транспорта.

11.3 При транспортировании фильтров должна быть исключена возможность перемещения грузов внутри транспортного средства.

11.4 Условия транспортирования фильтров в части воздействия механических факторов – группа С, в соответствии с указаниями ГОСТ 23216, в части воздействия климатических факторов по условиям 3 категории в соответствии с указаниями ГОСТ 15150.

11.5 Каждый фильтр отгружается Заказчику в собственной упаковке, обеспечивающей надёжность при транспортировании и хранении.

## **12 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ**

12.1 Фильтр в своём составе токсичных веществ и драгоценных металлов не содержит.

12.2 Сбор, хранение и утилизация отходов, образующихся в процессе эксплуатации фильтра, необходимо осуществлять в соответствии с СанПин 2.1.3684.

12.3 Способ утилизации отходов определяет предприятие, использующее данное устройство, в соответствии с Федеральным законом от 24.06.1998 N 89-ФЗ (ред. от 07.04.2020) "Об отходах производства и потребления".

12.4 Отслужившие срок картриджи должны быть упакованы в пыленепроницаемый материал.

12.5 Собранная пыль I-III класса опасности и отслужившие срок картриджи должны сдаваться на полигоны хранения и утилизации, как промышленные твёрдые отходы. Пыль IV класса опасности утилизируется как бытовой мусор.

12.6 Отслужившие срок фильтры подлежат разборке, сортировке по типам материалов и утилизации в соответствии с указаниями действующих государственных нормативных документов.

### **13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ И ОБ УПАКОВЫВАНИИ**

13.1 Самоочищающийся фильтр MDV– \_\_\_\_\_ – \_\_\_\_\_ заводской № \_\_\_\_\_ изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующими ТУ 3646-040-0515840-2015 и признан годным к эксплуатации.

13.2 Фильтр упакован АО «СовПлим» согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Начальник ОТК \_\_\_\_\_  
(личная подпись) (расшифровка подписи)

МП

Дата выпуска \_\_\_\_\_  
(год, месяц, число)

### **14 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

14.1 Гарантия на оборудование действует в течение 12 (двенадцати) месяцев с момента исполнения предприятием-изготовителем обязательства по поставке при условии соблюдения покупателем правил транспортировки, хранения и эксплуатации.

14.2 Действие срока гарантии не распространяется на фильтровальные элементы, которые относятся к расходным материалам и срок службы которых зависит от интенсивности работ и соблюдения правил эксплуатации.

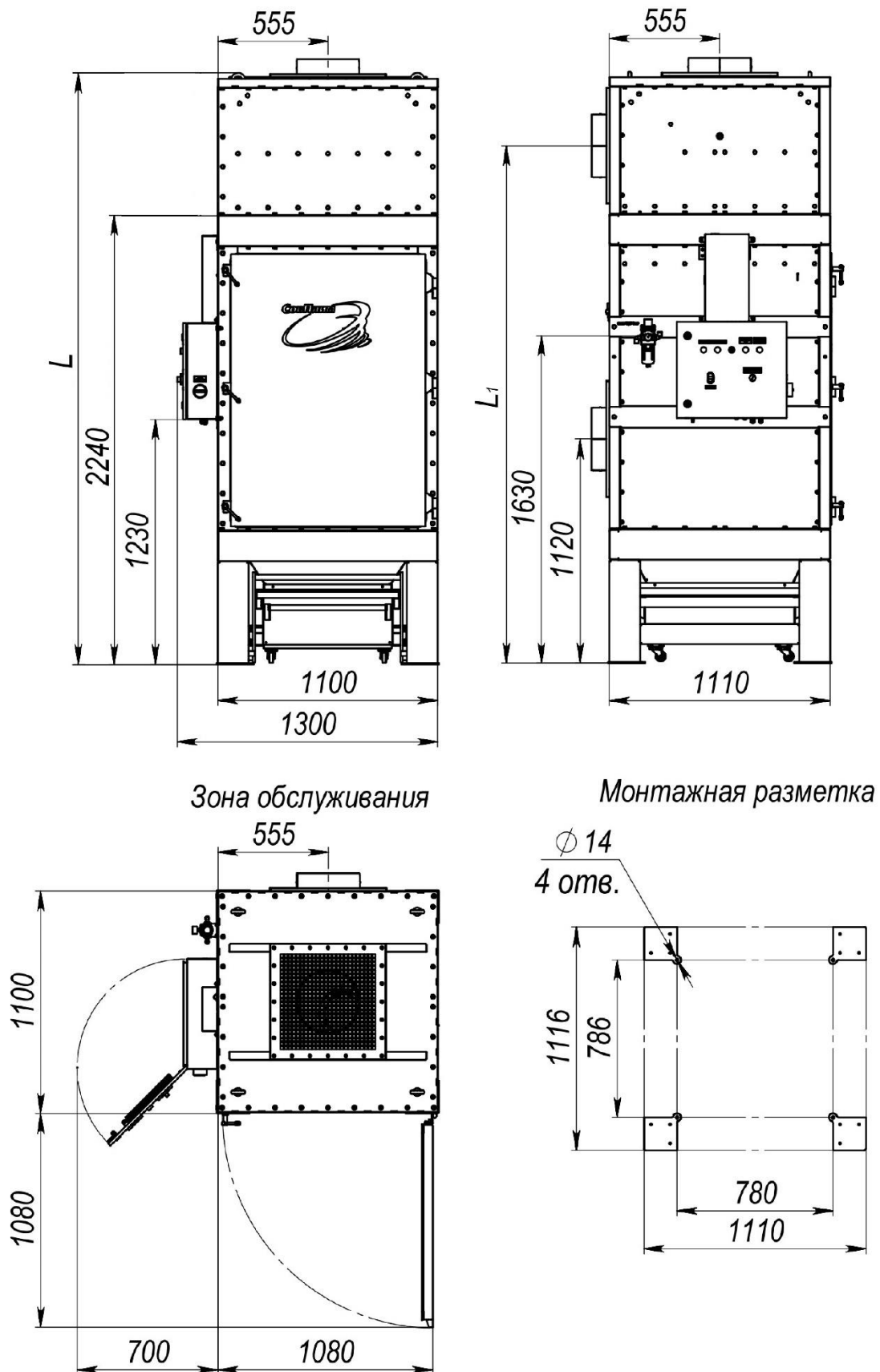
## 15 ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ

### **Реквизиты предприятия-изготовителя:**

АО "СовПлим", Россия, 195279, Санкт-Петербург, шоссе Революции, д. 102, корп. 2

Тел.: (812) 33-500-33 e-mail: [info@sovplym.com](mailto:info@sovplym.com); <http://www.sovplym.ru>

ПРИЛОЖЕНИЕ А – Общий вид и основные размеры фильтров



Модель	$L$ , мм	$L_1$ , мм
MDV-4L-F7	2933	2585
MDV-4L-F9	3093	2660

Рисунок А.1 – Фильтр MDV-4L-FX (для фильтра MDV-4R-FX расположение ВМО и контроллера зеркально)

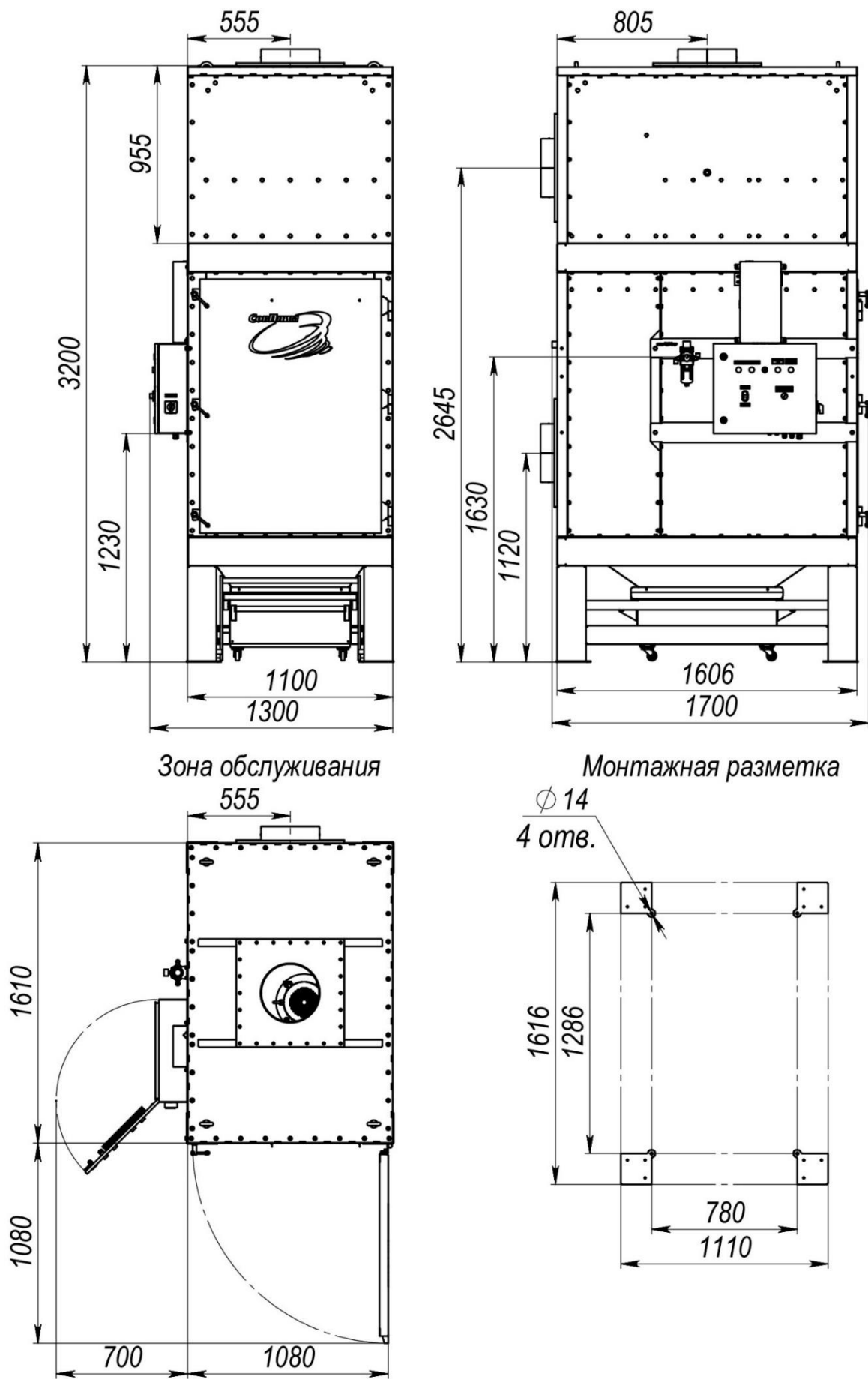
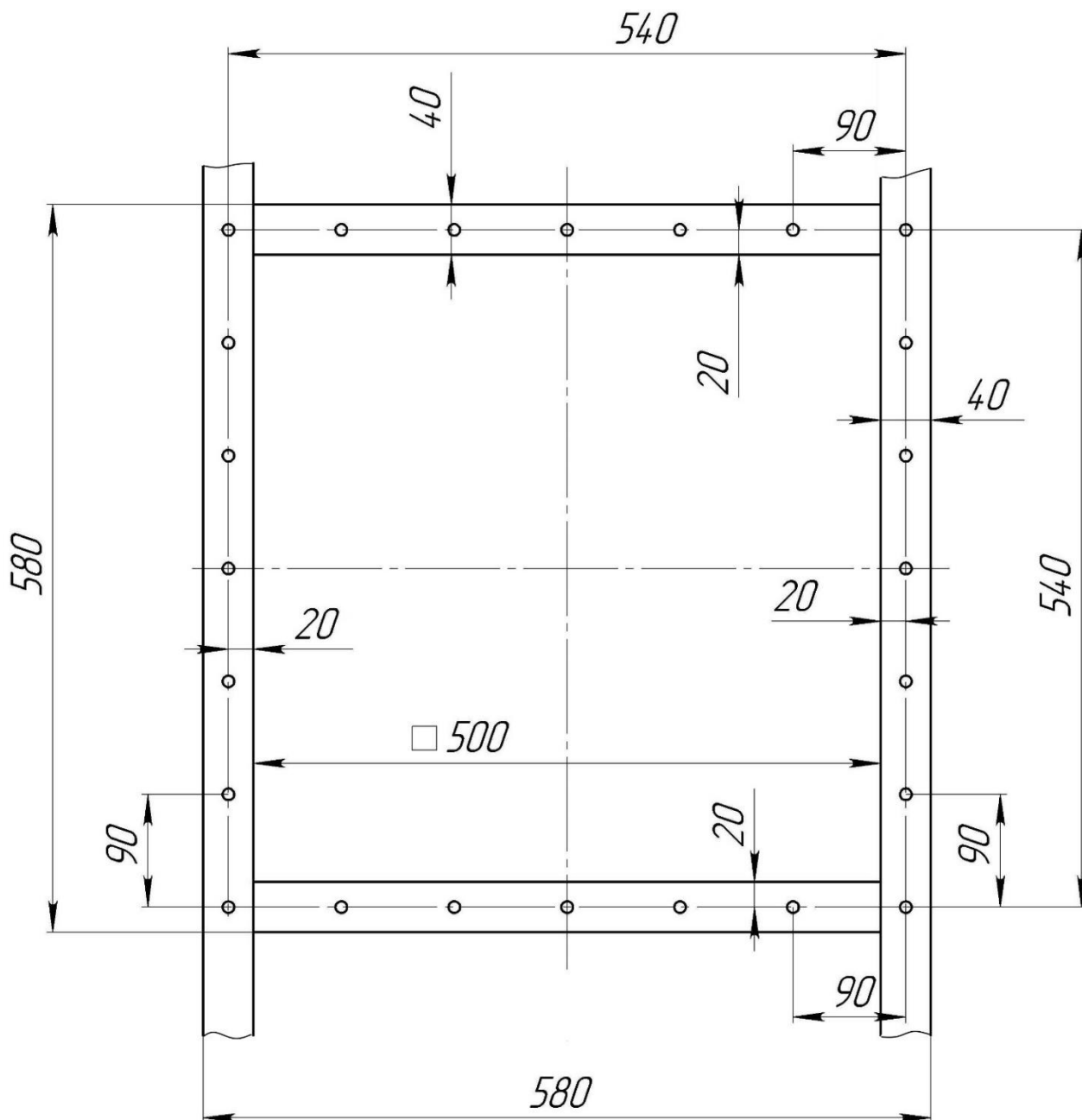


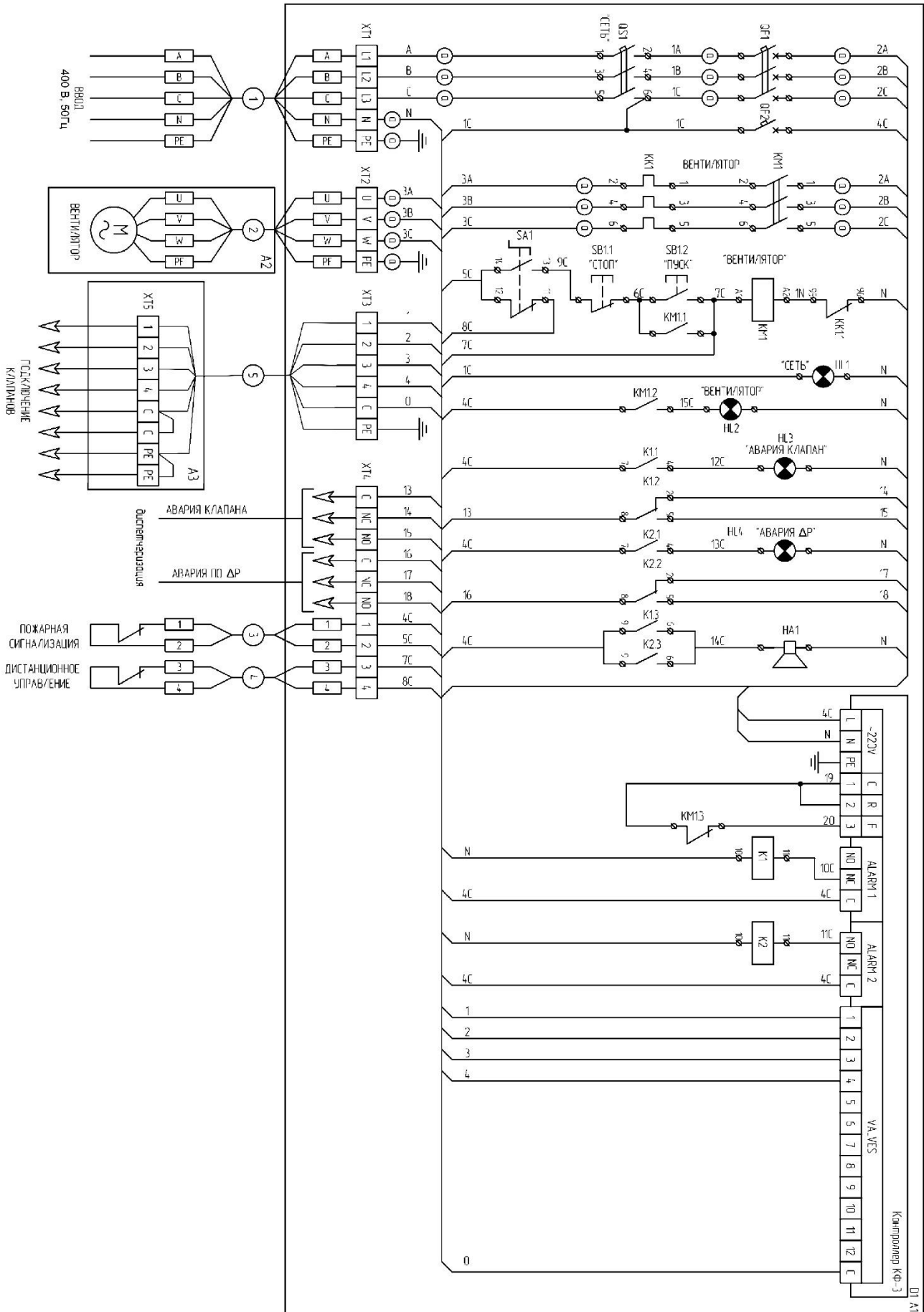
Рисунок А.2 – Фильтр MDV-6L-FX (для фильтра MDV-6R-FX расположение ВМО и контроллера зеркально)



- 1 Размеры для справок
- 2 Воздуховод 500x500
- 3 Фланец воздуховода 40 мм
- 4 Отверстия во фланце под болт М6 – 24 отв.

**Рисунок А.3** – Присоединительные размеры входного и выходного отверстий

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б – Схема электрическая подключения фильтров



**Рисунок Б.1 – Схема фильтра MDV-4-FX**





**ПРИЛОЖЕНИЕ В – Фасонные изделия для подключения фильтра к вентиляционной сети**  
(справочное)

Таблица В.1 – Перечень моделей фасонных изделий для подключения фильтра к вентиляционной сети

Эскиз	Код	Модель	Наименование
	6987	DC-MDV-0-315	Соединительный патрубок 0° Ø315
	6928	DC-MDV-0-400	Соединительный патрубок 0° Ø400
	6929	DC-MDV-0-500	Соединительный патрубок 0° Ø500
	6020	DC-MDV-90-315	Соединительный патрубок 90° Ø315
	6022	DC-MDV-90-400	Соединительный патрубок 90° Ø400
	6024	DC-MDV-90-500	Соединительный патрубок 90° Ø500
	68559	SD-315	Заслонка шиберная d=315
	68561	SD-400	Заслонка шиберная d=400
	68568	SD-500	Заслонка шиберная d=500

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г – Подтверждение соответствия



### ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

**Заявитель** Акционерное общество "СОВПЛИМ"

Место нахождения: 195279, Россия, город Санкт-Петербург, шоссе Революции, 102, 2, Основной государственный регистрационный номер 1027804185001

Телефон: +78812335003 Адрес электронной почты: info@sovplym.spb.ru

**в лице** генерального директора Ханина Александра Мироновича

**заявляет, что** Оборудование газоочистное и пылеулавливающее: фильтры самоочищающиеся, согласно приложению № 1 на 1 листе

Изготовитель Акционерное общество "СОВПЛИМ"

Место нахождения: 195279, Россия, город Санкт-Петербург, шоссе Революции, 102, 2

Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 3646-040-05159840-2015 "Фильтры самоочищающиеся. Технические Условия"

Код (коды) ТН ВЭД ЕАЭС: 8421

Серийный выпуск

**соответствует требованиям**

ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования"

ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"

ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств"

**Декларация о соответствии принята на основании**

протоколов испытаний №№ ДС11115, ДС11116, ДС11117 от 13.11.2019 Испытательной лаборатории Общества с ограниченной ответственностью "Лаборатория", сертификат о признании компетентности испытательной лаборатории РОСС RU.31218.ИЛ.00010

Схема декларирования соответствия: 1д

**Дополнительная информация**

Условия и сроки хранения стандартные при нормальных значениях климатических факторов внешней среды. Срок службы (годности) указан в эксплуатационной документации. Обозначения и наименования стандартов, включенных в перечни стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования"; ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"; ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств": раздел 4 ГОСТ 31830-2012 "Электрофильтры. Требования безопасности и методы испытаний", ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007 "Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования", разделы 4, 5, 7 и 8 ГОСТ 30804.6.2-2013 (IEC 61000-6-2:2005) "Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в промышленных зонах. Требования и методы испытаний", раздел 7 ГОСТ 30804.6.4-2013 (IEC 61000-6-4:2006) "Совместимость технических средств электромагнитная. Электромагнитные помехи от технических средств, применяемых в промышленных зонах. Нормы и методы испытаний".

**Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 12.11.2024 включительно.**

Подпись

М.П.  
СОВПЛИМ  
С. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Ханин Александр Миронович

(Ф.И.О. заявителя)

**Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-РУ.ГА05.В.09444/19**

**Дата регистрации декларации о соответствии: 13.11.2019**