

**ФИЛЬТР САМООЧИЩАЮЩИЙСЯ**  
**серии MDV**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**  
**ПАСПОРТ**

MDV.00.00.00 РЭ

**EAC**



**СовПлим**

г. Минск, мкр-н Уручье, пр. Независимости, 199, центральный корпус, логистический

Тел.: +375 (17) 399-83-88

e-mail: [5@sovplymbel.by](mailto:5@sovplymbel.by)

<https://sovplymbel.by>

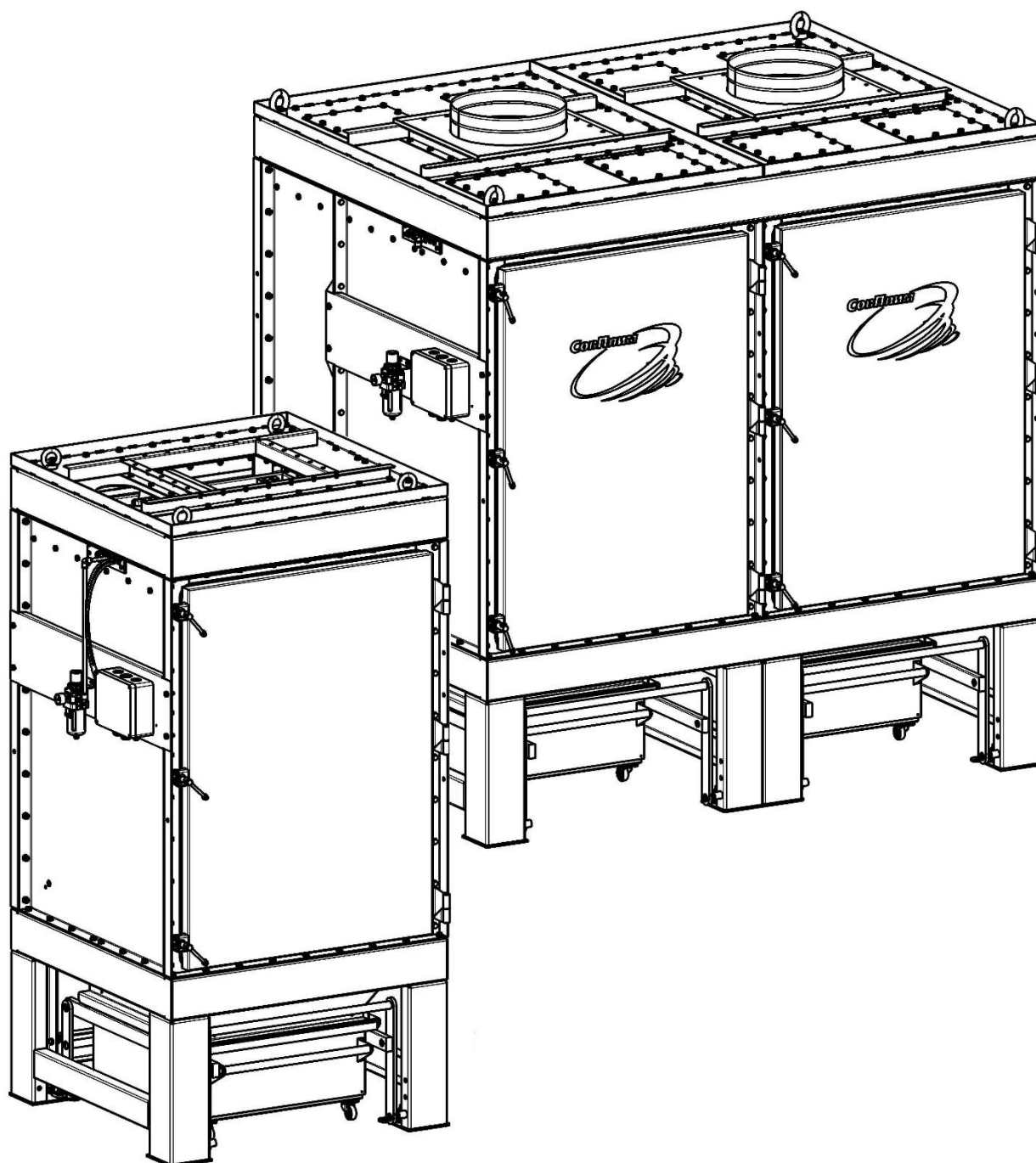
# Содержание

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 .....	7
2.1 Основная комплектация.....	7
2.2 Дополнительные комплектующие .....	8
3 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ФИЛЬТРА .....	8
3.1 Устройство фильтра .....	8
3.2 Принцип работы и управление фильтром.....	9
3.3 Описание дополнительных комплектующих.....	9
4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.....	11
5 МОНТАЖ .....	12
5.1 Общие указания .....	12
5.2 Подключение сжатого воздуха для системы автоматической очистки картриджей... 15	
5.3 Заземление фильтров и подключение электропитания .....	15
5.4 Схема подключения фильтра совместно с дополнительным оборудованием..... 15	
6 ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ .....	16
6.1 Настройка контроллера.....	16
6.2 Инструкция по предварительному запылению картриджей .....	19
7 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ .....	20
7.1 Порядок работы с фильтром.....	20
7.2 Обслуживание фильтра.....	21
8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	24
9 УЧЁТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.....	25
10 ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....	26
11 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ.....	27
12 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ .....	27
13 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ.....	27
14 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ И ОБ УПАКОВЫВАНИИ .....	28
15 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ .....	28
16 ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ.....	28
ПРИЛОЖЕНИЕ А – Габаритные и присоединительные размеры фильтров.....	29
ПРИЛОЖЕНИЕ Б – Схема внешних подключений .....	35
ПРИЛОЖЕНИЕ В – Комплектующие для подключения фильтра к вентиляционной сети.....	36
ПРИЛОЖЕНИЕ Г – Подтверждение соответствия .....	38

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 фильтра самоочищающегося серии MDV (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 указаниям, изложенными в ТУ 3646-040-05159840-2015.

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



*(вариант комплектации)*

# 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.

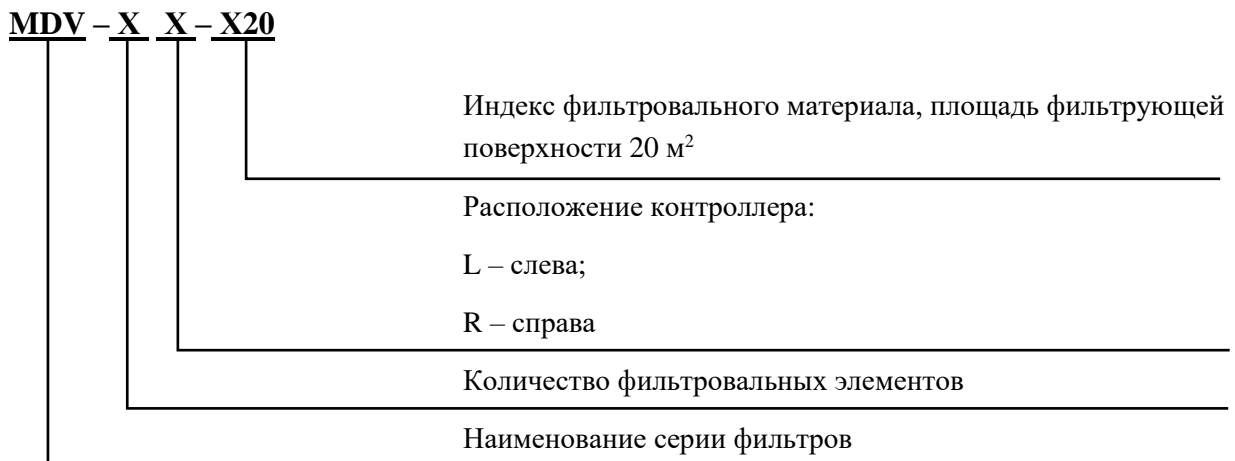
1.1.2 Фильтры предназначены для эксплуатации на стационарных рабочих местах предприятий машиностроительной, металлообрабатывающей, металлургической, химической, горнодобывающей, электронной, пищевой, фармацевтической и других отраслей промышленности.

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

- 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 фильтра самоочищающегося серии MDV по ТУ 3646-040-0515840-2015 с контроллером, расположенным слева от двери, с фильтровальным элементом типа CARD-D20:

**«Фильтр самоочищающийся MDV-4L-D20 ТУ 3646-040-05159840-2015».**

### 1.3 Особенности конструкции

#### 1.3.1 Конструкция фильтров включает в себя:

- металлический корпус, разделённый на камеры неочищенного и очищенного газа;
- цилиндрические фильтровальные элементы (далее – картриджи). Картриджи имеют вертикальное расположение и гофрированную форму, что обеспечивает оптимальное соотношение габаритных размеров и площади фильтрации. Фильтровальный материал картриджей имеет рифлёную поверхность, что увеличивает его жёсткость, не позволяет под давлением схлопываться складкам гофра и сохраняет активной бóльшую площадь фильтрации;
- рычажный механизм крепления картриджей, позволяющий выполнять их быструю замену, без использования специального инструмента;
- автоматическую систему регенерации картриджей (далее – система очистки), не требующую остановки фильтра и управляемую контроллером с  $\Delta P$ -функцией. Запуск очистки картриджей осуществляется по заданному значению перепада давления в фильтровальной камере;
- 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 фильтра приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра или характеристики	Значение параметра
Максимальная концентрация пыли на входе, г/м <sup>3</sup>	$\leq 2$
Класс чистоты сжатого воздуха по ГОСТ Р ИСО 8573-1	[2 : 3 : 0]
Давление сжатого воздуха (рабочее), МПа (бар)	0,5 – 0,55 (5,0 – 5,5)
Напряжение питания, В (Частота, Гц)	230 (50)
Качество электроснабжения	ГОСТ 32144
Потребляемая мощность контроллера, Вт	100
Напряжение питания электромагнитного клапана, В	~ 24
Температура очищаемого газоздушного потока, °С	до 80
Ёмкость пылесборника, л	120

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

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

Таблица 2

Модель фильтра	Расход очищаемого воздуха*, м³/час	Расход сжатого воздуха, л св. воздуха/мин		Активная площадь фильтрации, м²	Рекомендуемая модель вентилятора	Масса не более, кг
		при заводских настройках	при повышенной интенсивности очистки			
<b>MDV-4L-XXX</b>	3500 – 8500	250	до 750	80	FTEV-6000, FTEV-765, FTEV-9000	560
<b>MDV-4R-XXX</b>						
<b>MDV-6L-XXX</b>	4000 – 12000	375	до 1125	120	FTEV-765, FTEV-9000, FTEV-11000, SIF-1200, SIF-1500, SIF-1800	900
<b>MDV-6R-XXX</b>						
<b>MDV-8L-XXX</b>	5000 – 16000	250	до 750	160	FTEV-9000, FTEV-11000, SIF-1200, SIF-1500, SIF-1800, SIF-2000	1000
<b>MDV-8R-XXX</b>						
<b>MDV-10L-XXX</b>	6500 – 20000	375	до 1125	200	FTEV-9000, FTEV-11000, SIF-1200, SIF-1500, SIF-1800, SIF-2000, SIF-2500	1200
<b>MDV-10R-XXX</b>						
<b>MDV-12L-XXX</b>	8000 – 24000			240	FTEV-11000, SIF-1200, SIF-1500, SIF-1800, SIF-2000, SIF-2500	1400
<b>MDV-12R-XXX</b>						
<b>MDV-18L-XXX</b>	12000 – 36000	750	2250	360	SIF-1200, SIF-1500, SIF-1800, SIF-2000, SIF-2500	1800
<b>MDV-18R-XXX</b>						

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

1.4.4 Модели картриджей, применяемых в фильтрах приведены в таблице 3.

Таблица 3

Модель	Материал (Индекс)	Класс фильтрации	Область применения	Особенности применения	Макс. перепад давления $\Delta P$ , Па
CART-VL-D20	Полиэстер (D)	F9 по ГОСТ Р ЕН 779	Сварочные аэрозоли, в т. ч. от сварки под флюсом, замасленных или обработанных антипригарными составами деталей. Пыль с незначительными следами масла и аналогичных субстанций.	Обязательно предварительное запыление средством ПолиПреко (не менее 1000 г на 1 картридж). Для сварки замасленных или обработанных антипригарными составами деталей рекомендуется регулярное повторное запыление.	1500
			Пыли различные с преобладающим размером частиц более 0,5 мкм	Рекомендуется предварительное запыление средством ПолиПреко (не менее 1000 г на 1 картридж).	
CART-VL-C20	Полиэстер с алюм. покрытием (C)	F9 по ГОСТ Р ЕН 779	Различные виды сухой пыли с преобладающим размером частиц более 0,5 мкм, склонные накапливать электростатический заряд	Рекомендуется предварительное запыление средством ПолиПреко (не менее 1000 г на 1 картридж).	
CART-VL-T20	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. Наиболее продолжительный срок службы картриджа.	1800
CART-V-TC20	Полиэстер с PTFE мембраной и алюм. покрытием (TC)	E11 по ГОСТ Р ЕН 1822-1	Различные виды сухой мелкодисперсной пыли с преобладающим размером частиц менее 0,5 мкм, склонные накапливать электростатический заряд		

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

## 2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

### 2.1 Основная комплектация

2.1.1 Перечень комплектующих, входящих в основной комплект поставки фильтров, приведён в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Количество, шт. (м)					
	MDV-4X	MDV-6X	MDV-8X	MDV-10X	MDV-12X	MDV-18X
Фильтр MDV, принятый ОТК предприятия-изготовителя	1	1	1	1	1	1
Влагодмаслоотделитель	1	1	1	1	1	1
Болт М6х16	24	24	48	48	48	72
Лента HORDA-D	(20)	(24)	(25)	(30)	(30)	(40)
Руководство по эксплуатации	1	1	1	1	1	1
Упаковка фильтра	1	1	1	1	1	1

## 2.2 Дополнительные комплектующие

2.2.1 К дополнительным относятся комплектующим, которые заказываются исходя из потребностей заказчика. В основную комплектацию узлы не входят, подбираются совместно со специалистами завода-изготовителя, необходимая для подбора информации приведена в приложении В.

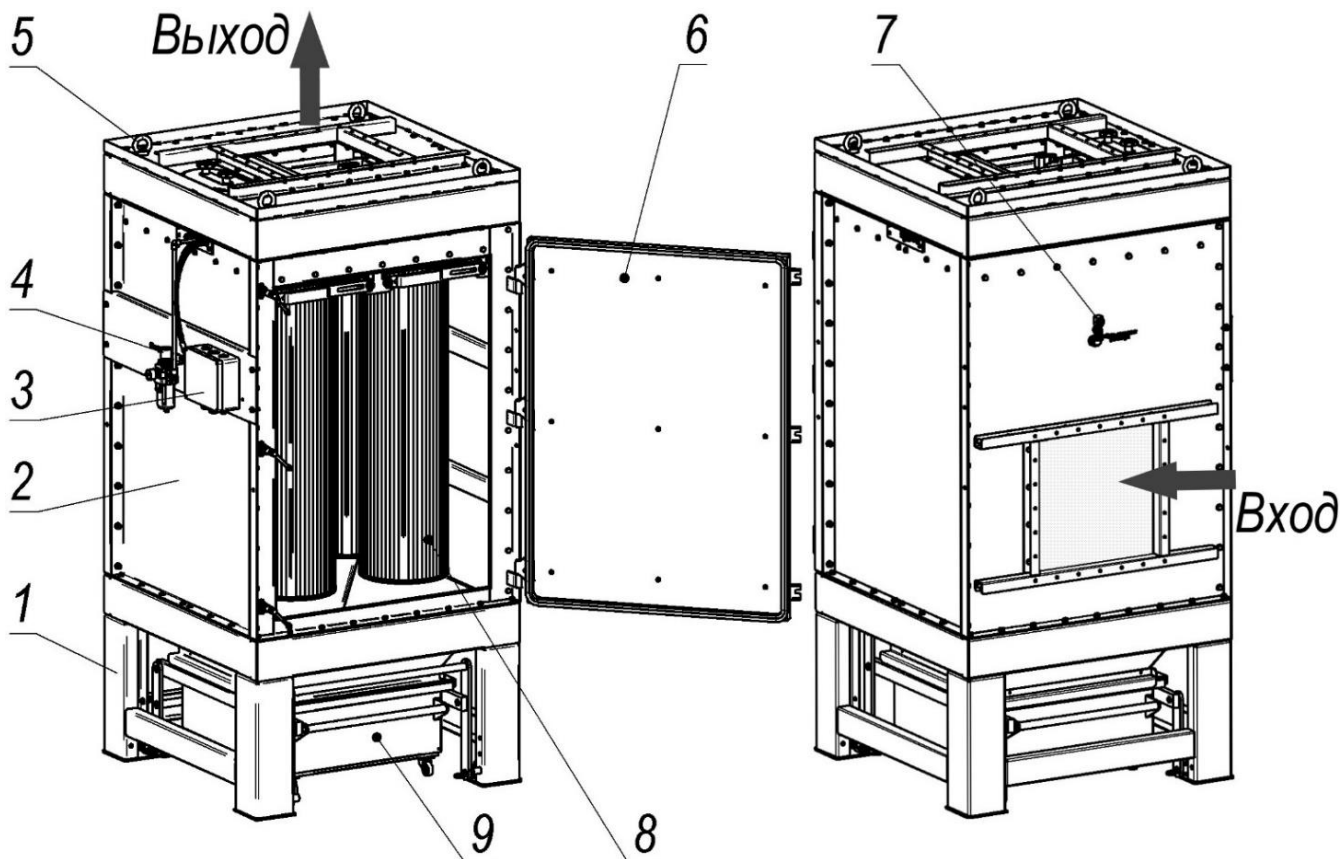
2.2.2 Дополнительными комплектующими являются:

- патрубки соединительные DC MDV 0 и DC MDV 90;
- болт М6х16 для крепления соединительного патрубка в расчёте 24 шт. на 1 патрубок;
- заслонка воздушная;
- фильтр предварительной очистки BPFV-500;
- клапан отсечной RBV-500;
- средство предзапыления Пресо-N – упаковка по 1 или по 12 кг.

## 3 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ФИЛЬТРА

### 3.1 Устройство фильтра

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



- 1 - основание фильтра;
- 2 - корпус фильтра;
- 3 - контроллер;
- 4 - влагомаслоотделитель;
- 5 - транспортировочные рым-болты;

- 6 - дверь фильтра;
- 7 - клапан сброса давления из ресивера;
- 8 - картридж;
- 9 - пылесборник

Рисунок 1

## 3.2 Принцип работы и управление фильтром

3.2.1 Воздушно-пылевой поток через входной патрубок всасывается в фильтр под действием разрежения, создаваемого вытяжным вентилятором. Загрязнённый воздух поступает в фильтровальную камеру, где распределяется и проходит через материал картриджей (рисунок 1, поз. 8). Частицы пыли оседают на поверхности картриджей, а воздух проходит «чистую» камеру и выбрасывается из фильтра через выходной патрубок.

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

3.2.3 Очистка запылённых картриджей осуществляется обратной продувкой импульсами сжатого воздуха. Процесс очистки автоматизирован, алгоритмом очистки управляет контроллер (поз. 3). При достижении определённой степени загрязнённости картриджа, которая характеризуется значением перепада давления  $\Delta P$  в камере фильтра, контроллер открывает электромагнитные клапаны. Сжатый воздух поступает из ресивера, проходит через клапаны и направляется во внутреннюю полость картриджа. 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. 9).

3.2.4 Фактическое значение перепада давления  $\Delta P$  отображается на дисплее контроллера. Максимальное значение перепада давления для определённых типов фильтровальных элементов приведено в таблице 3. Подробное описание настройки контроллера приведено в разделе 5.

3.2.5 Подача сжатого воздуха к ресиверу фильтра осуществляется через влагомаслоотделитель (далее – ВМО) (поз. 4), установленный на корпусе фильтра. Настройка 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).

3.2.6 В случае превышения максимального значения давления сжатого воздуха в системе фильтра сброс происходит автоматически через предохранительный клапан – клапан сброса давления из ресивера (поз. 7).

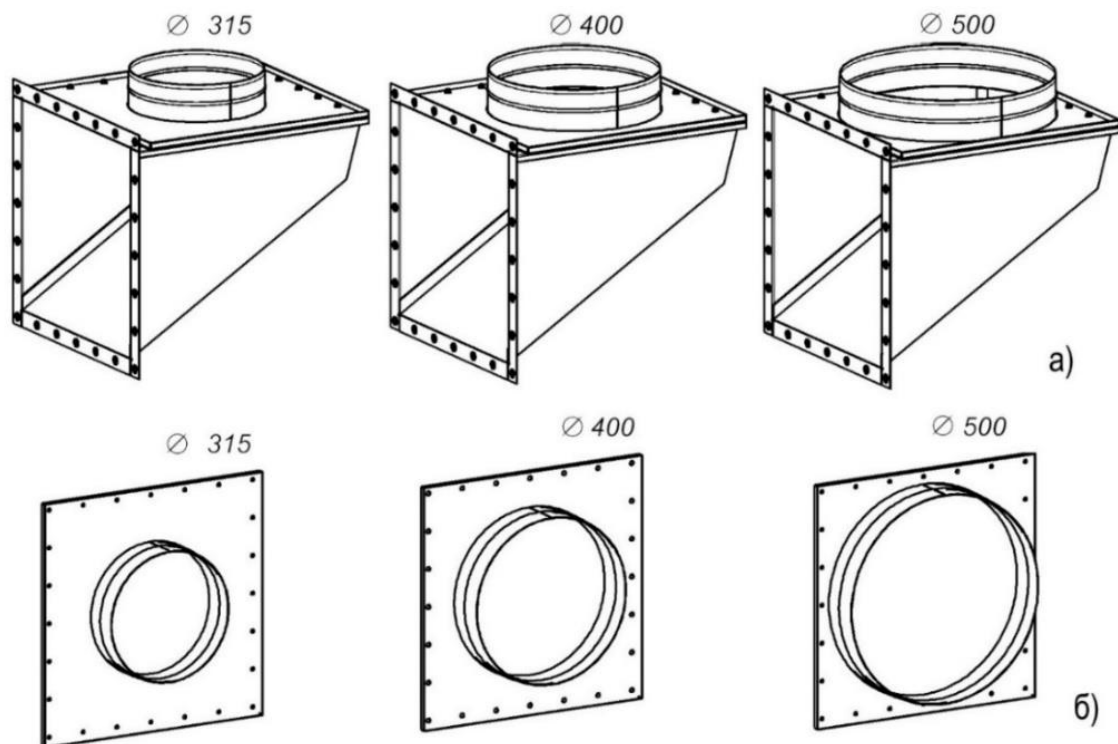
## 3.3 Описание дополнительных комплектующих

3.3.1 *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.

3.3.2 Информация для заказа соединительного патрубка приведена в приложении В. Общий вид соединительных патрубков показан на рисунке 2:

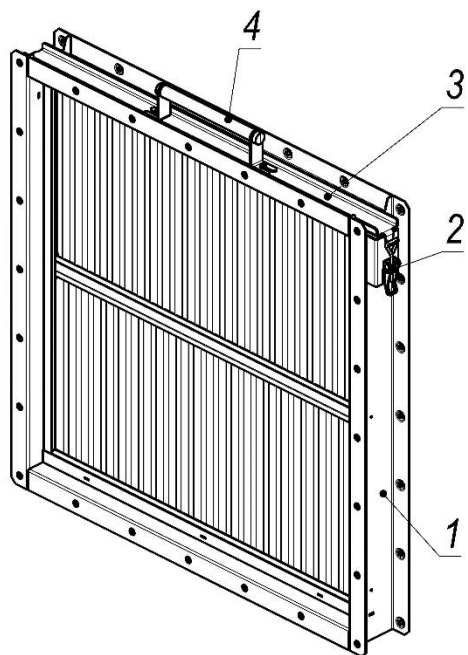
- а) угловой соединительный патрубок DC-MDV-90;
- б) прямой соединительный патрубок DC-MDV-0.



**Рисунок 2**

**3.3.3 Фильтр предварительной очистки ВРФV-500** – 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. Префильтра устанавливается на входном отверстии фильтра. Конструкция префильтра представляет собой стальной корпус со сменным сетчатым картриджем. При необходимости картридж префильтра можно вынимать для очистки либо замены.

Общий вид префильтра показан на рисунке 3.

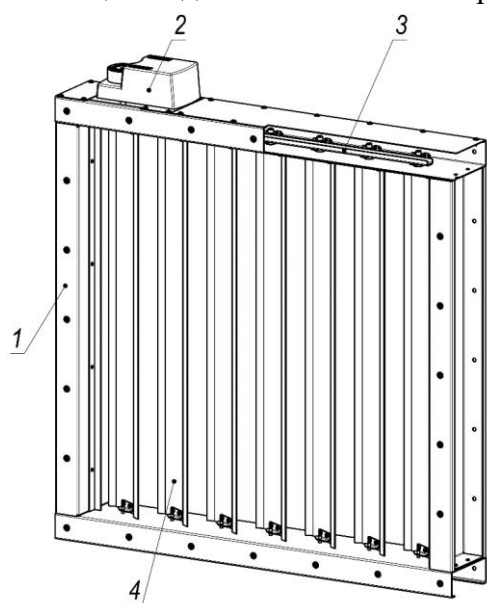


- 1 - корпус;
- 2 - замок для крепления картриджа префильтра;
- 3 - картридж префильтра;
- 4 - ручка

**Рисунок 3**

3.3.4 **Клапан отсечной RBV-500** – предназначен для отсечения потока воздуха на входе фильтра во время срабатывания автоматической системы регенерации картриджей и предотвращения тем самым возврата собранной пыли в вентиляционную сеть.

Общий вид клапана показан на рисунке 4.



- 1 - рама;
- 2 - электропривод;
- 3 - поворотный механизм;
- 4 - жалюзи

**Рисунок 4**

#### **4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

4.1 К работе с фильтром должен допускаться только квалифицированный персонал, изучивший его устройство и правила эксплуатации, а также прошедший 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**

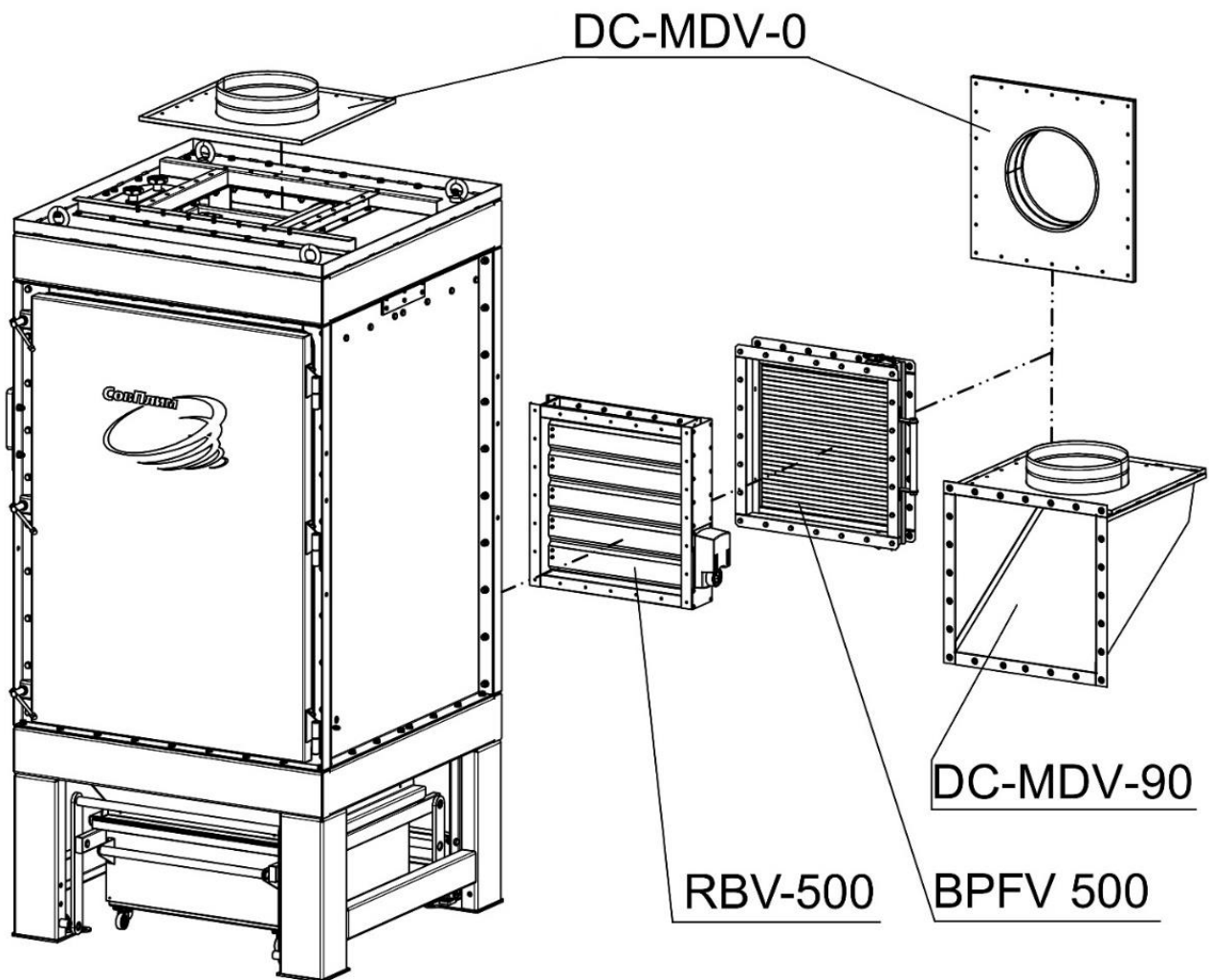
### **5.1 Общие указания**

5.1.1 Фильтры поставляются заказчику в собранном виде. Перед началом монтажа необходимо освободить фильтр от упаковочных материалов, проверить на отсутствие повреждений и удостовериться в наличии всех комплектующих.

При обнаружении несоответствия необходимо сообщить поставщику, использовать фильтр до устранения несоответствия не допускается.

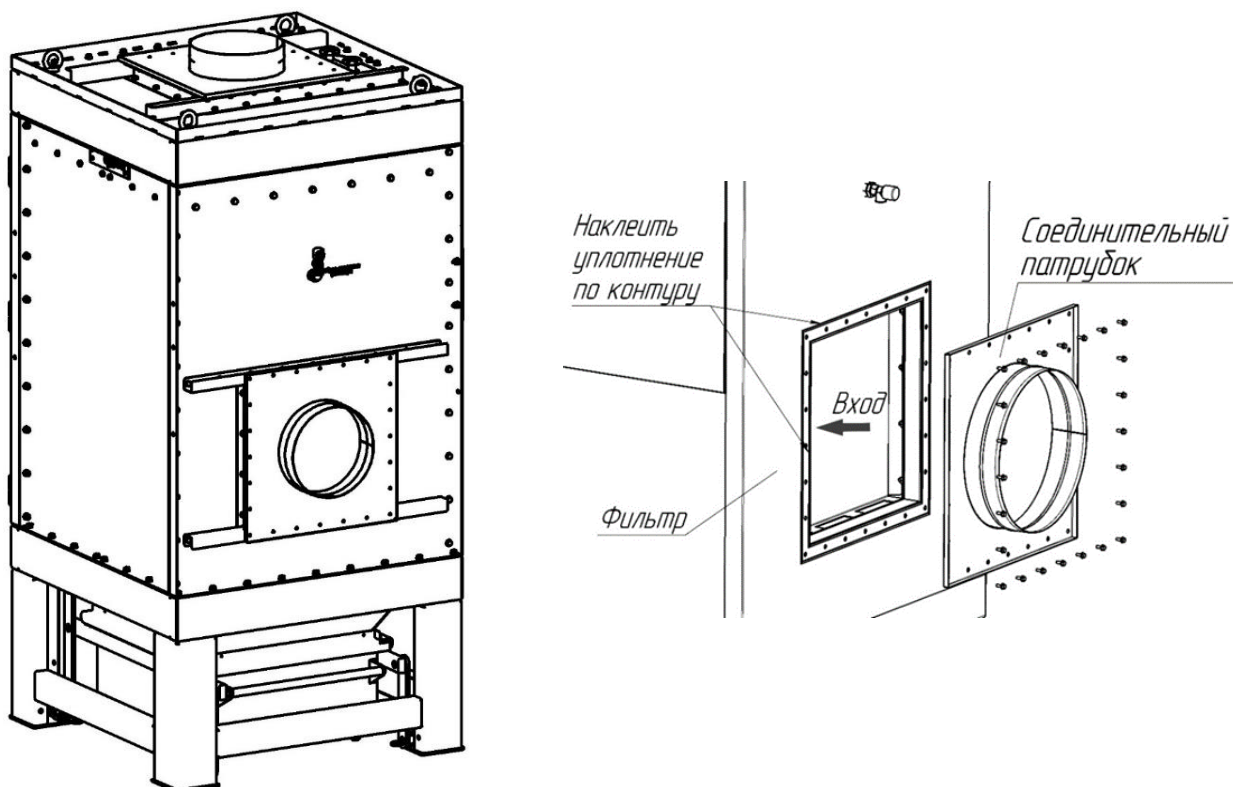
5.1.2 Фильтр устанавливается в месте постоянного размещения и фиксируется анкерными болтами М10 (не входят в комплект поставки). Монтажная разметка показана в приложении А. Тип анкерного болта подбирается в зависимости от материала поверхности площадки, на которую устанавливается фильтр.

5.1.3 Возможные варианты соединения фильтра с вентиляционной сетью показаны на рисунке 5. Подробная информация для заказа приводится в приложении В.



**Рисунок 5**

5.1.4 Монтировать соединительные патрубки на входе и выходе фильтра при помощи 24 болтов М6х16 (входят в комплект поставки), предварительно наклеив по периметру отверстий в два ряда ленту уплотнительную HORDA-D (входит в комплект поставки). Пример монтажа соединительного патрубка показан на рисунке 6.



## Рисунок 6

5.1.1 Подвести воздуховоды системы вентиляции к входному и выходному соединительным патрубкам.

5.1.2 Между выходным соединительным патрубком и вытяжным вентилятором установить воздушную заслонку (рисунок 7). При первом пуске фильтра либо после замены картриджа заслонку перекрывают на половину, для уменьшения скорости потока очищаемого воздуха и предупреждения преждевременного износа картриджа.

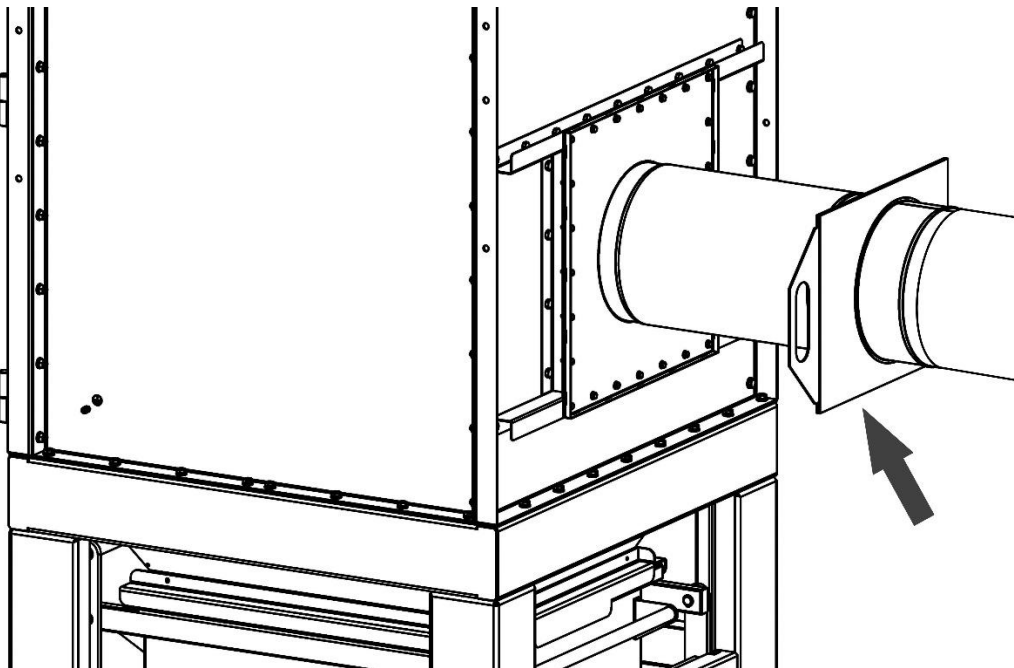


Рисунок 7

5.1.3 Последовательность установки префильтра ВРФV-500, клапана RBV-500, патрубка DC-MDV-XX показана на рисунке 8. Крепить узлы при помощи болтов М6х16, предварительно наклеив по периметру отверстий в два ряда ленту уплотнительную HORDA-D, (входят в комплект поставки узлов).

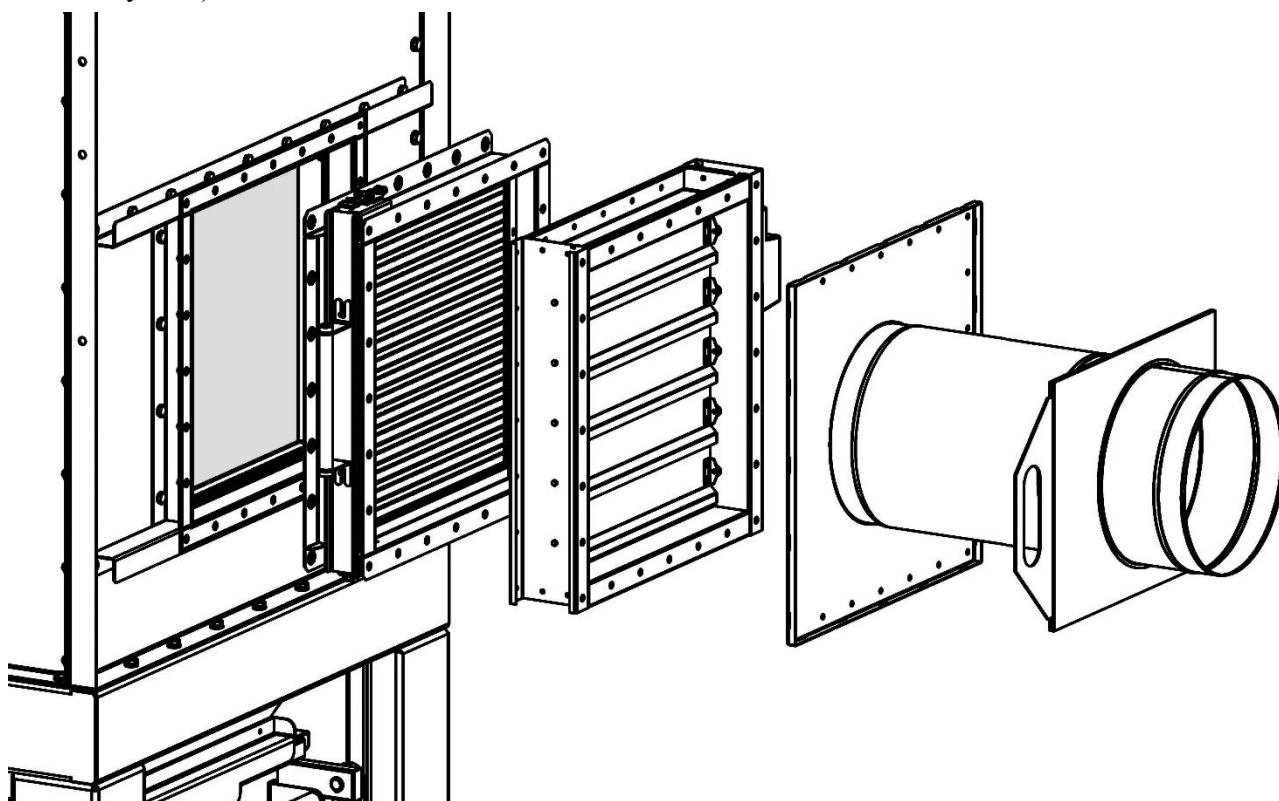


Рисунок 8

## 5.2 Подключение сжатого воздуха для системы автоматической очистки картриджей

5.2.1 Установить ВМО на корпусе фильтра, закрепив болтами М6х16. Подключить фильтр к системе сжатого воздуха предприятия через ВМО. Место установки ВМО указано на рисунках приложения А. Место подвода сжатого воздуха изображено на рисунке 9.

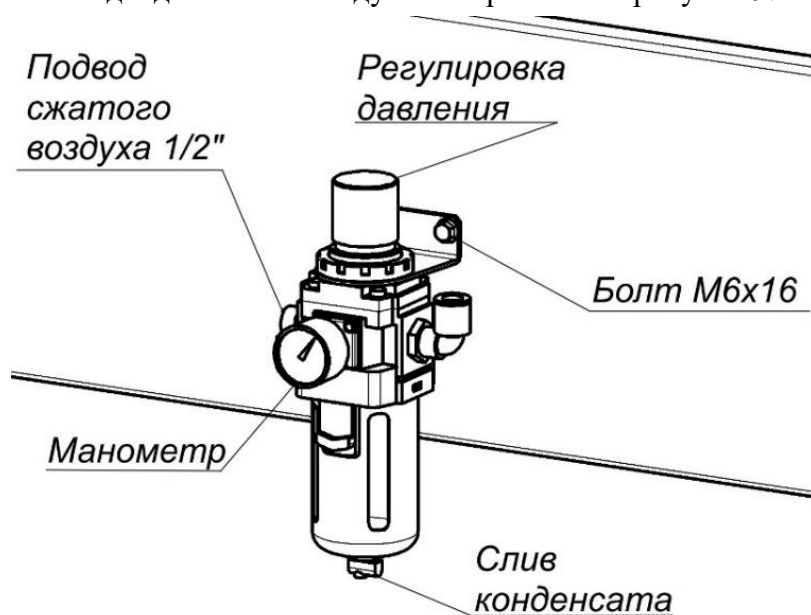


Рисунок 9

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

## 5.3 Заземление фильтров и подключение электропитания

5.3.1 Перед вводом в эксплуатацию фильтр необходимо заземлить. Место расположения болта заземления показано на рисунке 10.

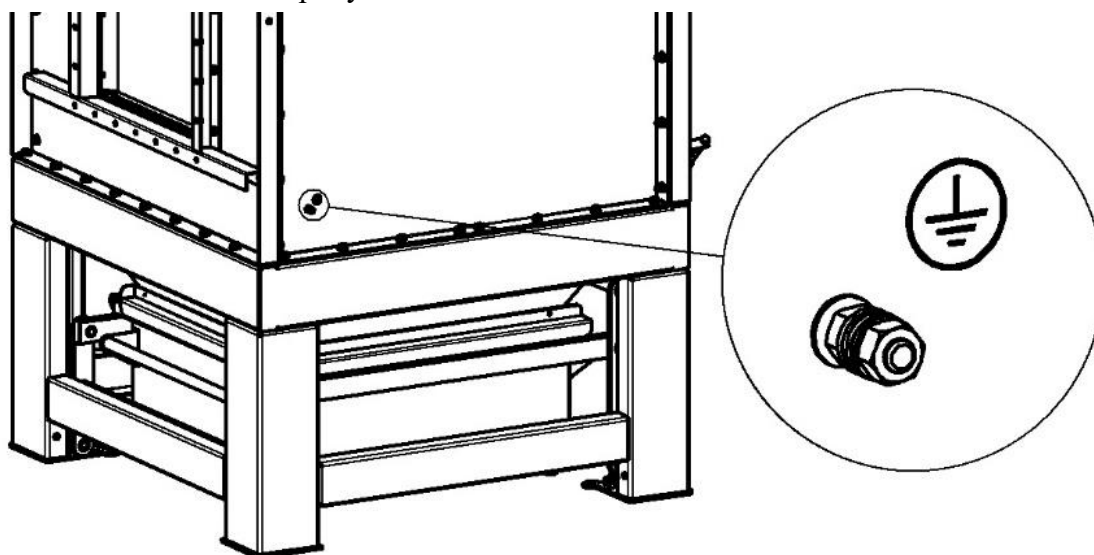


Рисунок 10

5.3.2 Подключить фильтр к сети электроснабжения 230 В, 50 Гц согласно принципиальной электрической схеме фильтров приведена в приложении Б.

## 5.4 Схема подключения фильтра совместно с дополнительным оборудованием

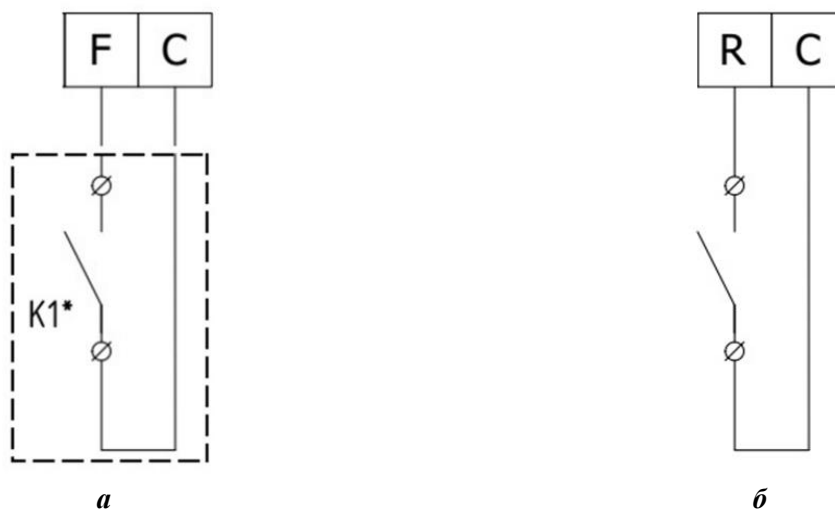
5.4.1 Схема подключения «Очистка после отключения вентилятора» – перевод фильтра в режим очистки при отключении вытяжного вентилятора. Для реализации данной схемы

необходимо использовать дополнительные нормально замкнутые, беспотенциальные контакты магнитного пускателя вентилятора (приложение Б). Подключение контактов к контроллеру фильтра выполняется по схеме, приведённой на рисунке 11а.

Включение при помощи контактора магнитного пускателя. При отключении вентилятора контакты F-C замыкается, включаются очистка. На дисплее контроллера отображается действующее значение перепада давления  $\Delta P$  и номер сработавшего клапана. Данный режим работы не зависит от состояния контактов R-C.

5.4.2 Схема подключения «Дистанционное включение очистки» – перевод фильтра в режим очистки при помощи дополнительного коммутационного аппарата.

Дистанционное включение (рисунок 11б). Замкнутые контакты R-C – включена очистка. Разрыв контактов R-C означает отключение программы очистки. На экране контроллера появляется надпись – «ДИСТАНЦ. ОТКЛЮЧ.». Не влияет на программу доочистки.



**Рисунок 11**

5.4.3 Для подключения контроллера КФ-3 к пускателю, следует использовать дополнительный нормально замкнутый (НЗ) контакт K1\* (рисунок 11а).

5.4.4 Для подключения контроллера КФ-3 к устройству плавного пуска или к преобразователю частоты, следует использовать нормально замкнутый (НЗ) выход с реле K1\* запрограммированное на размыкание во время работы вентилятора. Для программирования выхода реле следует обратиться к руководству соответствующего устройства плавного пуска или преобразователя частоты.

## **6 ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ**

### **6.1 Настройка контроллера**

6.1.1 Внешний вид контроллера приведён на рисунке 12. Для доступа к панели управления контроллера необходимо выкрутить винты, которые крепят крышку из прозрачного пластика на контроллере, а затем крышку снять.

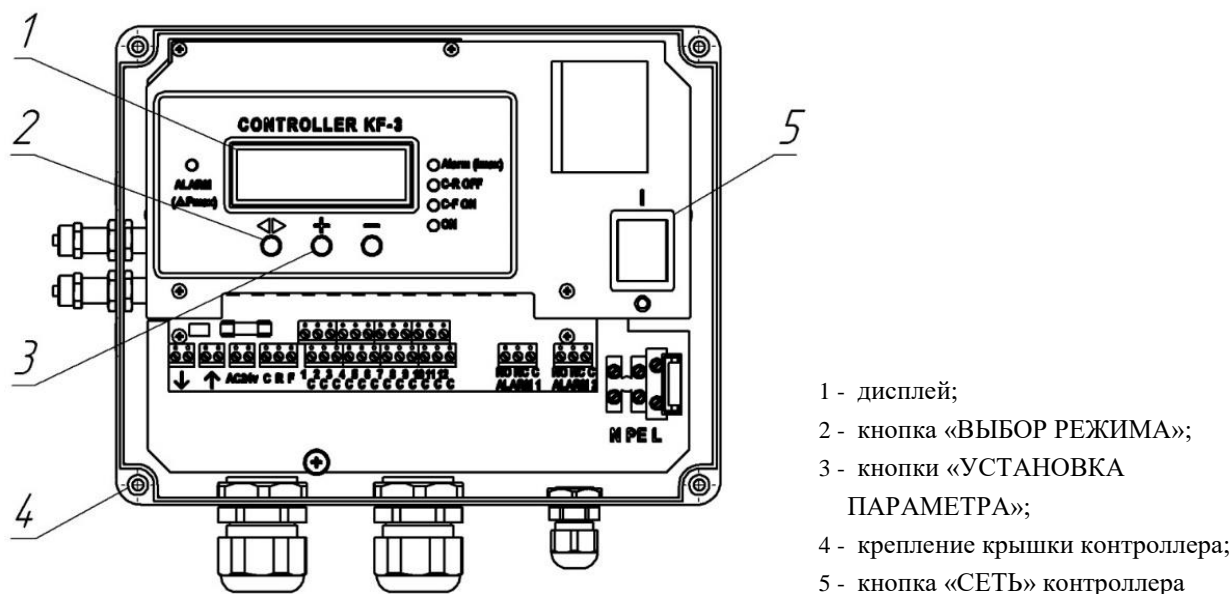


Рисунок 12

- 1 - дисплей;
- 2 - кнопка «ВЫБОР РЕЖИМА»;
- 3 - кнопки «УСТАНОВКА ПАРАМЕТРА»;
- 4 - крепление крышки контроллера;
- 5 - кнопка «СЕТЬ» контроллера

**ВНИМАНИЕ! В НИЖЕПРИВЕДЕННОЙ ИНСТРУКЦИИ ПО НАСТРОЙКЕ КОНТРОЛЛЕРА ВСЕ УКАЗАННЫЕ ВЕЛИЧИНЫ СООТВЕТСТВУЮТ ПАРАМЕТРАМ ЗАВОДСКОЙ НАСТРОЙКИ (таблица 5).**

Таблица 5 – Заводские настройки контроллера

Параметр	Обозначение в меню контроллера	Значение
Длительность импульса, мс	ДЛИТ. ИМП	300
Длительность паузы, с	ДЛИТ. ПАУЗЫ	30
Количество циклов	ЧИСЛО ЦИКЛОВ	10
Включение по перепаду давления $\Delta P$ , Па	$\Delta P$ ПУСК	1000
Отключение по перепаду давления $\Delta P$ – $\Delta P$ -ГИСТЕР, Па	$\Delta P$ ГИСТЕР.	200
Аварийная установка максимального перепада давления $\Delta P$ для картриджей, Па	$\Delta P$ ТРЕВ	1500 для D, C 1800 для T, TC

Примечание – Допускается изменять настройки контроллера с учётом особенностей конкретного технологического процесса.

6.1.2 Перед настройкой контроллера необходимо убедиться, что кнопка «СЕТЬ» (рисунок 12, поз. 5) переведена в режим «Вкл».

Для настройки контроллера используются кнопки, расположенные на панели управления.

Кнопки [ + ] и [ - ] – «УСТАНОВКА ПАРАМЕТРА» (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./p/i/вых./сброс».

### 6.1.3 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», «E» или «z», например, «N1\_1EE11111000», необходимо проверить правильность подключения выхода, который сигнализируется этими символами.

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

#### 6.1.4 Программирование времени импульса, паузы, параметров доочистки

- Кнопками [+] или [-] выбрать меню «сек». На дисплее отобразится строка «эм/СЕК/p/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 [◀▶].

#### 6.1.5 Программирование параметров давления для автоматического режима

- Кнопками [+] или [-] выбрать меню «р». На дисплее должна отобразиться строка «эм/сек/P/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 [◀▶].

### 6.1.6 Выход из режима программирования

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

### 6.1.7 Программирование параметров 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/P/i/вых./сброс»
- Нажать кнопку [◀▶].
- Кнопками [+] или [-] выбрать параметр «dP ПУСК».
- Нажать кнопку [◀▶].
- Кнопками [+] или [-] установить значение параметра «dP ПУСК»– 0.
- Нажать кнопку [◀▶].

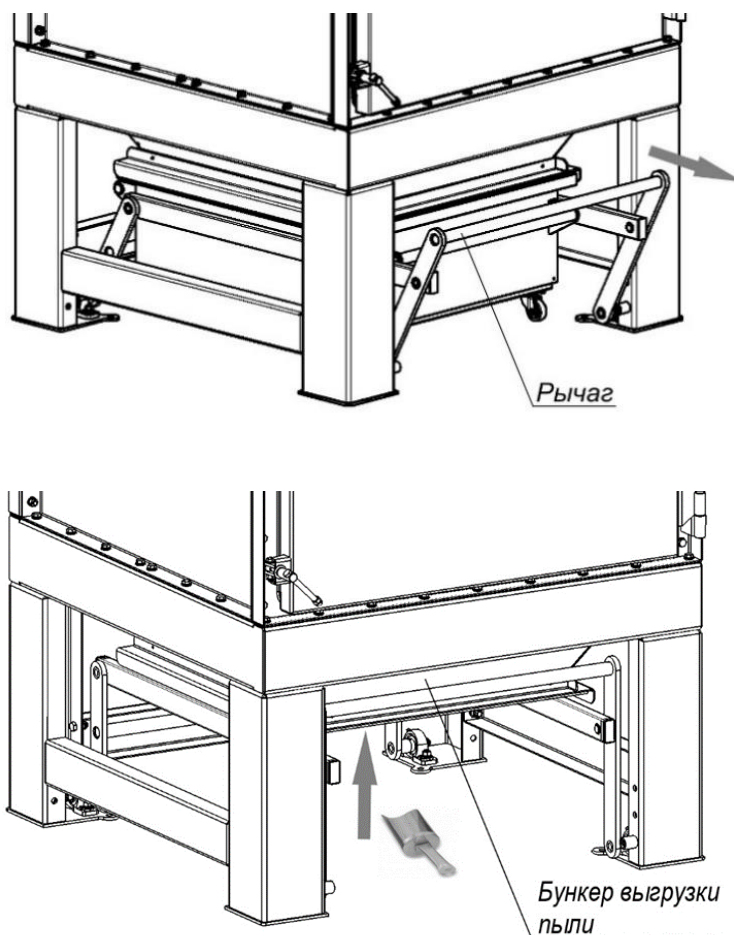
Примечание – при установке значения **dP ПУСК** = 0 управление по перепаду давления будет отключено, очистка картриджа будет работать постоянно.

## 6.2 Инструкция по предварительному запылению картриджей

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

6.2.2 Для предзапыления картриджа необходимо:

- 1) выключить вентилятор вытяжной сети;
  - 2) снять защитную крышку с контроллера и перевести кнопку «СЕТЬ» на его панели в положение ВЫКЛ. (рисунок 12);
  - 3) потянуть за рычаг механизма поджатия пылесборника (рисунок 13а), 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 13б);
  - 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 (пункт 5.7.7), выдержать в этом режиме 10-15 минут, часть средства предзапыления должна осесть в пылесборнике;
  - 11) повторить процедуру предзапыления, используя средство, осевшее в пылесборнике;
- ВНИМАНИЕ!** Процедуру предзапыления необходимо повторить 2-3 раза для равномерного распределения средства на фильтровальной поверхности картриджей.
- 12) вернуть фильтр в режим автоматической очистки, для этого установить в контроллере значение dP ПУСК согласно таблице 5;
  - 13) открыть заслонку на входе фильтра.



б  
Рисунок 13

## 7 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 7.1 Порядок работы с фильтром

7.1.1 Перед началом работы фильтра необходимо:

- 1) проверить отсутствие конденсата в колбе ВМО, при необходимости конденсат слить;
- 2) проверить заполнение пылесборника, при необходимости очистить;
- 3) подать на фильтр сжатый воздух, по манометру ВМО (рисунок 9) 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;
- 6) фильтр запущен в работу.

## 7.2 Обслуживание фильтра

**ВНИМАНИЕ!** Все работы по обслуживанию фильтра должны выполняться при отключённом электропитании и перекрытой подаче сжатого воздуха!

### 7.2.1 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».

### 7.2.2 Слив конденсата из ресивера:

В случае неправильной эксплуатации фильтра (переполнения колбы ВМО) в ресивере может скопиться конденсат, что может привести к выходу из строя картриджей.

Конденсат из ресивера требуется слить, для этого необходимо повернуть вентиль предохранительного клапана (рисунок 1, поз. 7) против часовой стрелки. С резким спуском воздуха из ресивера сольётся скопившаяся влага.

### 7.2.3 Слив конденсата из ВМО:

- 1) перекрыть подвод к фильтру сжатого воздуха;
- 2) выпустить конденсат, нажав на штуцер, расположенный в низу ВМО (рисунок 9);
- 3) возобновить подачу сжатого воздуха и произвести контроль величины рабочего давления на манометре ВМО, при необходимости регулировать в пределах 0,5 – 0,55 МПа (5,0 – 5,5 бар).

### 7.2.4 Очистка префильтра ВРФV-500 (при наличии)

- 1) перекрыть подвод к фильтру сжатого воздуха, отключить электропитание;

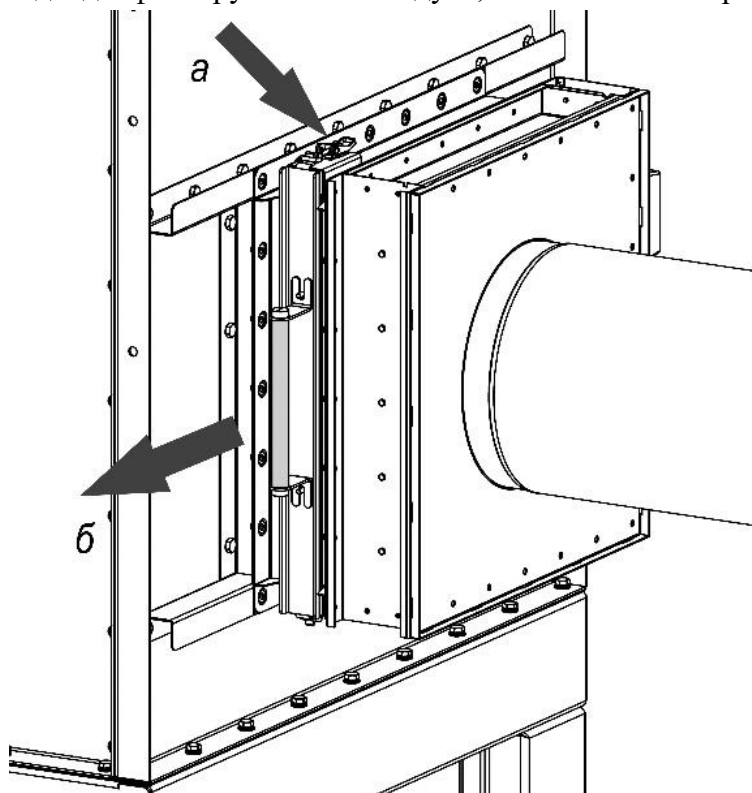
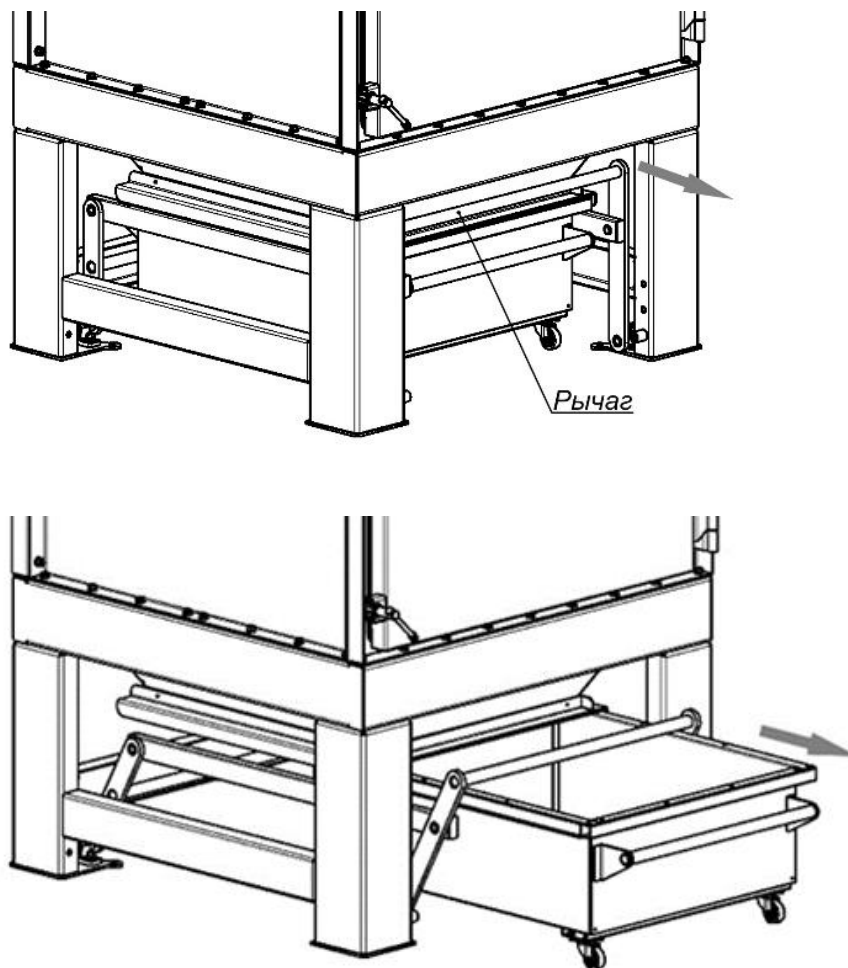


Рисунок 14

- 2) разжать замки-защёлки (а) на корпусе префильтра (рисунок 14\_);
- 3) извлечь (б) картридж префильтра;
- 4) очистит при помощи сжатого воздуха картридж от скопившихся загрязнений. Допускается промыть мыльным раствором, после хорошо просушить;
- 5) установить картридж префильтра в корпус, плотно поджать замки-защёлки.

### 7.2.5 Очистка пылесборника и префильтра

- 1) отключить подачу к фильтру электропитания;
- 2) потянуть за рычаг механизма поджатия пылесборника (рисунок 15);
- 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 15**

### 7.2.6 Порядок замены фильтрующего картриджа:

- 1) открыть дверь фильтра, предварительно открутив ручки, повернуть рычаги в положение «открыто», как показано на рисунке 14а, вытащить картриджи (рисунок 16б);
- 2) открутить на нижней крышке картриджа болт М 8х20 и снять вместе с шайбами, извлечь обтекатель (рисунок 16, 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 М 8х20 с шайбами, повторить действия для оставшихся картриджей, установить картриджи в фильтр, повернуть рычаги в положение «закрыто» (рисунок 16е), закрыть дверь фильтра, закрутить ручки.

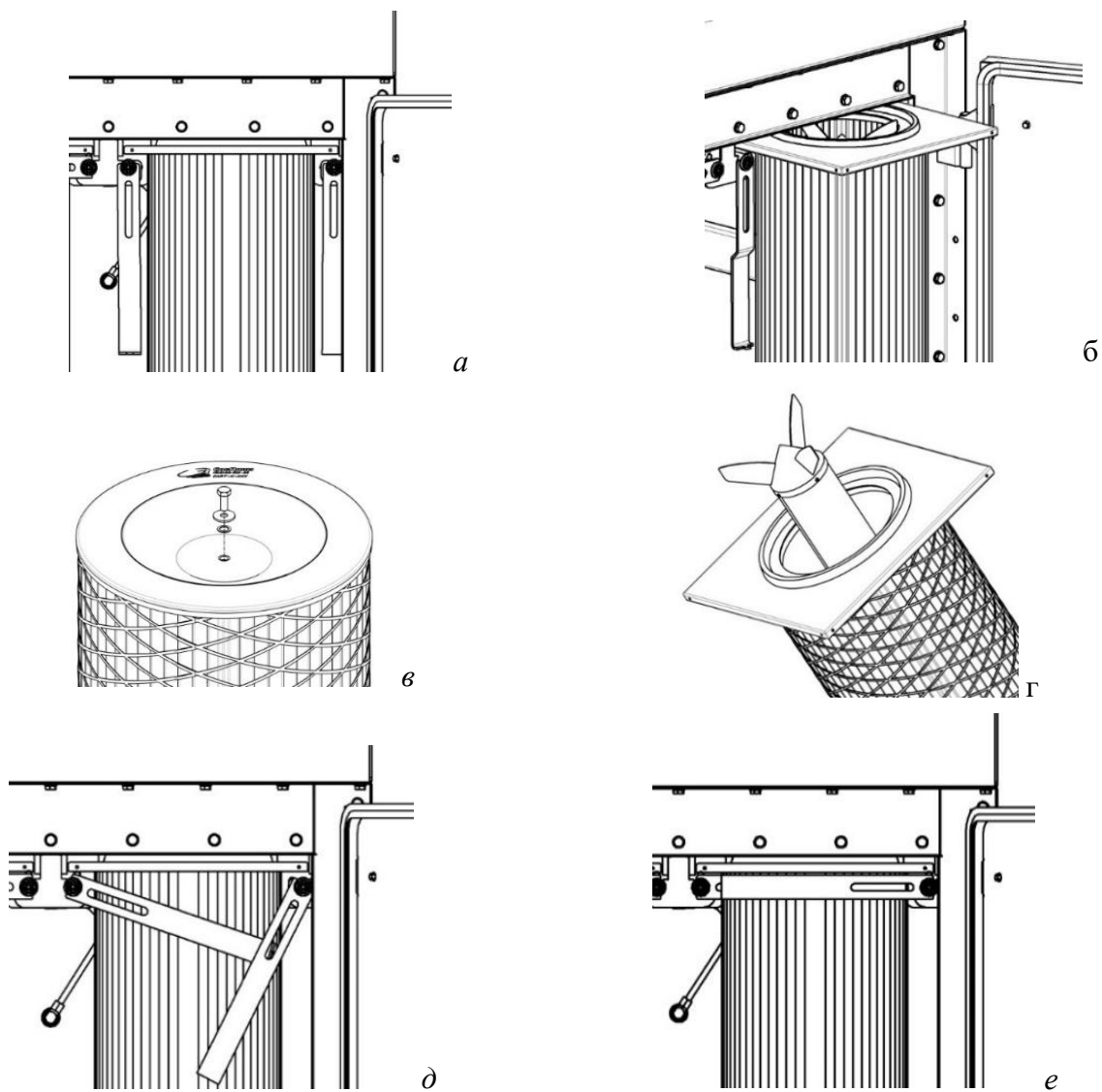


Рисунок 16

**ВНИМАНИЕ!** Все манипуляции по замене картриджей и очистке пылесборника необходимо выполнять в защитной одежде и в средствах индивидуальной защиты.

## 8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1 Техническое обслуживание фильтра должно проводиться с периодичностью, установленной на данном предприятии, но не реже одного раза в год.

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

8.3 Перечень регламентных работ и работ по событию приведён в таблице 6.

Таблица 6

Периодичность	Описание работ
Ежедневно	<ul style="list-style-type: none"><li>• Проверять давление сжатого воздуха, подаваемого в фильтр по дифманометру ВМО: 0,5 – 0,55 МПа (5,0 – 5,5 бар).</li><li>• Проверять отсутствие конденсата в колбе ВМО, при обнаружении – сливать.</li><li>• Удалять пыль из пылесборника при его наполнении.</li><li>• Протирать ветошью загрязнения на корпусе фильтра</li></ul>
Еженедельно	<ul style="list-style-type: none"><li>• Очищать префильтр (при наличии)</li></ul>
При максимальном перепаде давления	<ul style="list-style-type: none"><li>• Извлечь картридж из фильтра и провести его ручную очистку.</li><li>! Для проведения ручной очистки картриджа необходимо обработать всю его внутреннюю поверхность потоком сжатого воздуха. Очистку выполнять с применением средств индивидуальной защиты в специально отведённом месте, не допуская распространения пыли.</li><li>! Если после проведения ручной очистки значение <math>\Delta P</math> (сопротивление картриджа) не снизилось, то его дальнейшая эксплуатация невозможна и картридж необходимо заменить</li></ul>
После установки картриджей	<ul style="list-style-type: none"><li>• Следить за состоянием уплотнения картриджа. Повреждения, нарушение контура уплотнения, щели между уплотнением и внутренней стенкой корпуса фильтра не допускаются.</li><li>• Для картриджей типа D, C выполнить предзапыление</li></ul>

**ВНИМАНИЕ! ВСЕ РАБОТЫ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ФИЛЬТРА НЕОБХОДИМО ВЫПОЛНЯТЬ ПРИ ОТКЛЮЧЁННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ И ПЕРЕКРЫТОЙ ПОДАЧЕ СЖАТОГО ВОЗДУХА! ВОЗДУХ ИЗ РЕСИВЕРА ДОЛЖЕН БЫТЬ ВЫПУЩЕН!**



## 10 ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

10.1 Перечень возможных неисправностей приведен в таблице 8.

Таблица 8

Неисправность	Причина неисправности	Способ устранения
1) Не работает контроллер КФ-3	Отсутствует сетевое напряжение ~ 230 В (50 Гц)	Проверить исправность переключателя «Сеть»; Проверить наличие сетевого напряжения и правильность его подключения
	Вышел из строя предохранитель	Заменить предохранитель
2) Не работает очистка фильтра	Некорректные настройки контроллера КФ -3	Перенастроить контроллер КФ-3 согласно инструкции изложенной в настоящем 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) Не срабатывает электромагнитный клапан	Некорректные настройки контроллера КФ -3	Перенастроить контроллер КФ-3 согласно инструкции изложенной в настоящем РЭ
	Нет соединения с электромагнитным клапаном	Провести проверку подключения электромагнитного клапана
	Засорение электромагнитного клапана	Очистить
	Неисправность электромагнитного клапана	Заменить
4) Снижение производительности фильтра	Скопился конденсат в устройстве ВМО	Слить конденсат
	Конденсат в ресивере из-за переполнения колбы ВМО	Слить конденсат из ресивера
	Износ картриджей	Заменить
<p><b>ВНИМАНИЕ!</b> После устранения причины аварийной ситуации сигнализацию контроллера необходимо отключить. Для этого следует одновременно нажать кнопки «+» и «-» на панели контроллера.</p>		

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)

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

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

11.2 Срок службы фильтра составляет не менее 10 лет и зависит от:

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

11.3 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.

## **12 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ**

12.1 Ограничений по транспортированию фильтров нет.

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

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

12.4 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.

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

## **13 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ**

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

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

13.3 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".

13.4 Отслужившие срок картриджи должны быть упакованы в пыленепроницаемый материал.

13.5 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.

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

## 14 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ И ОБ УПАКОВЫВАНИИ

14.1 Фильтр самоочищающийся MDV \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ заводской № \_\_\_\_\_ изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией ТУ 3646-040-05159840-2015 и признан годным к эксплуатации.

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

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

МП

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

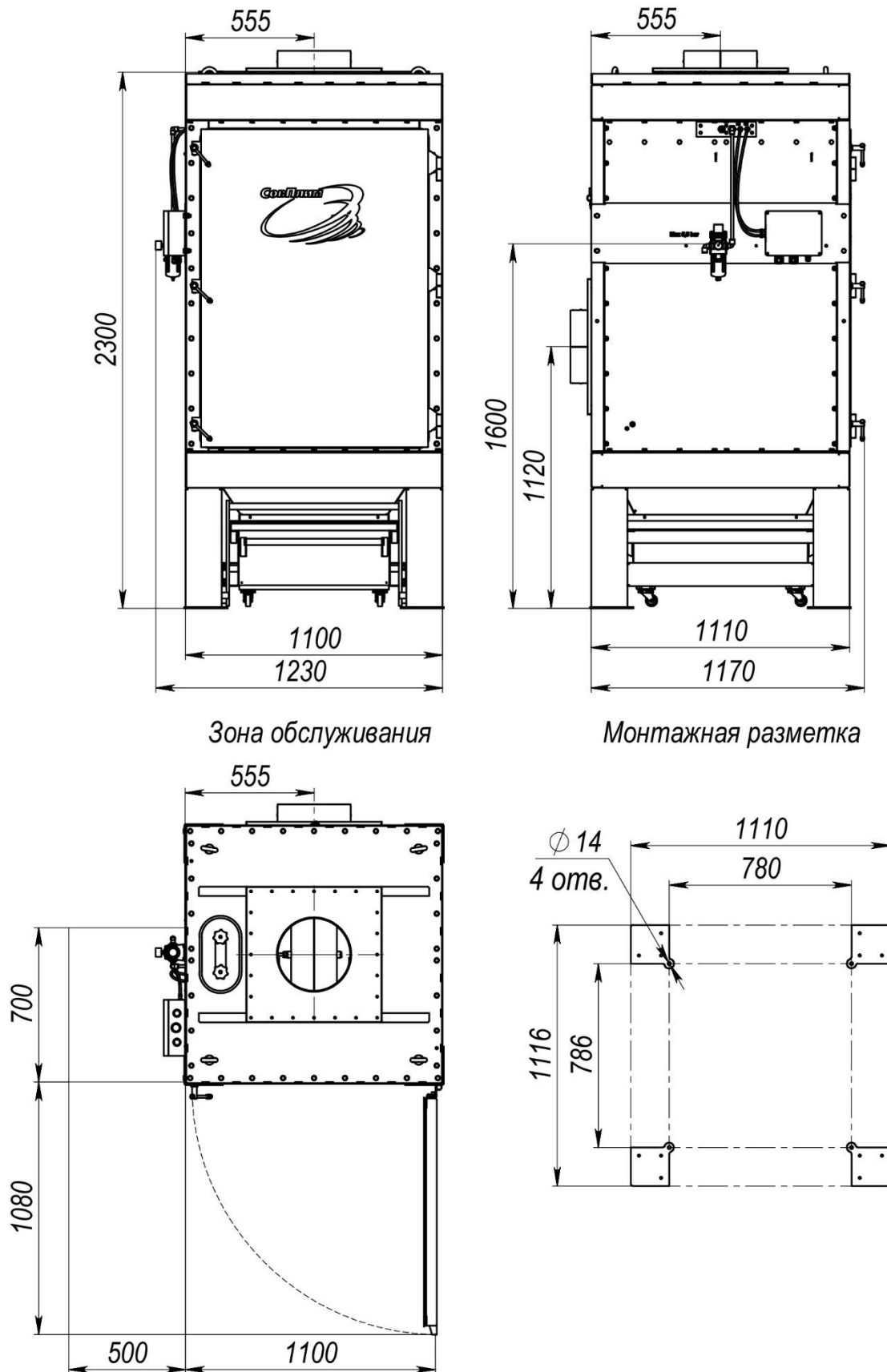
## 15 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

15.1 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.

15.2 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.

## 16 ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ

**ПРИЛОЖЕНИЕ А – Габаритные и присоединительные размеры фильтров  
(справочное)**



*Зона обслуживания*

*Монтажная разметка*

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

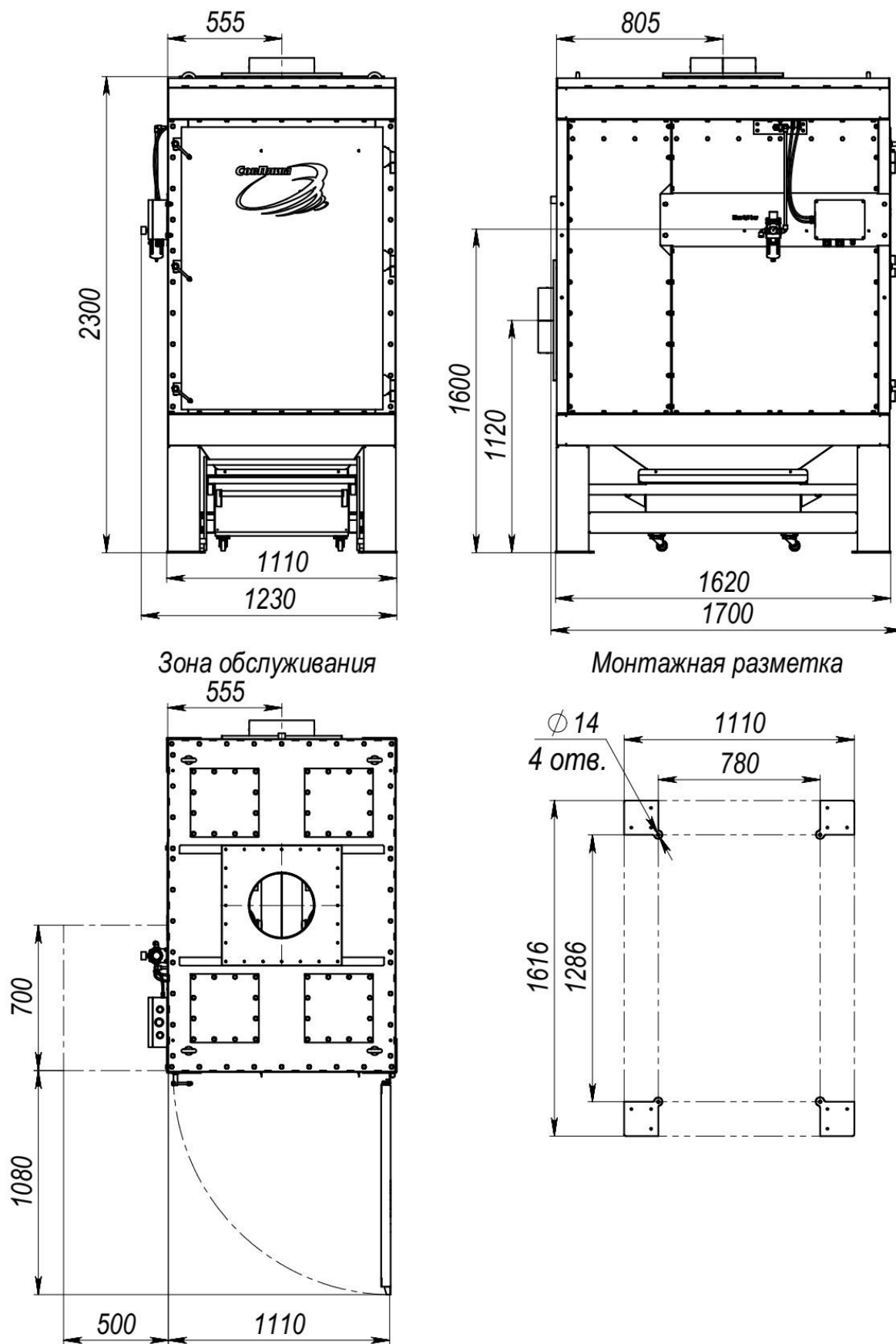
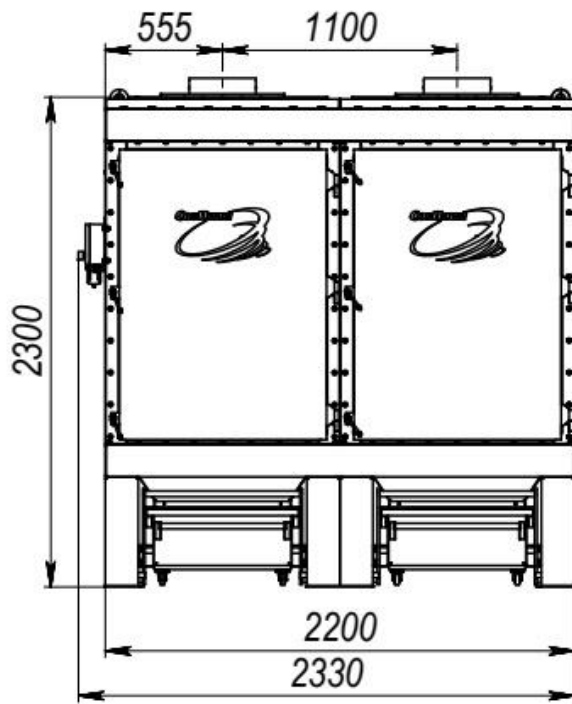
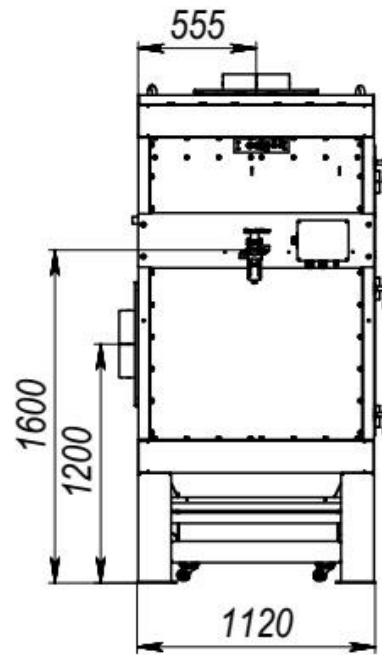


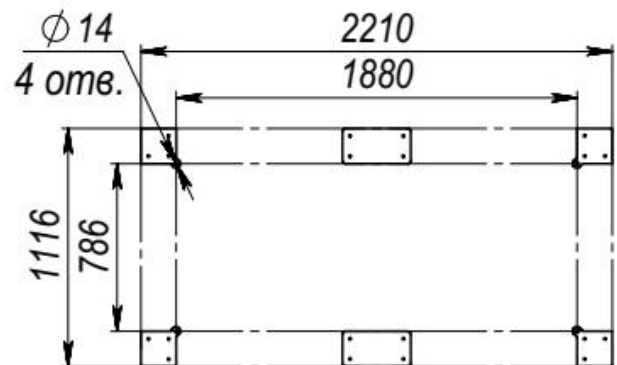
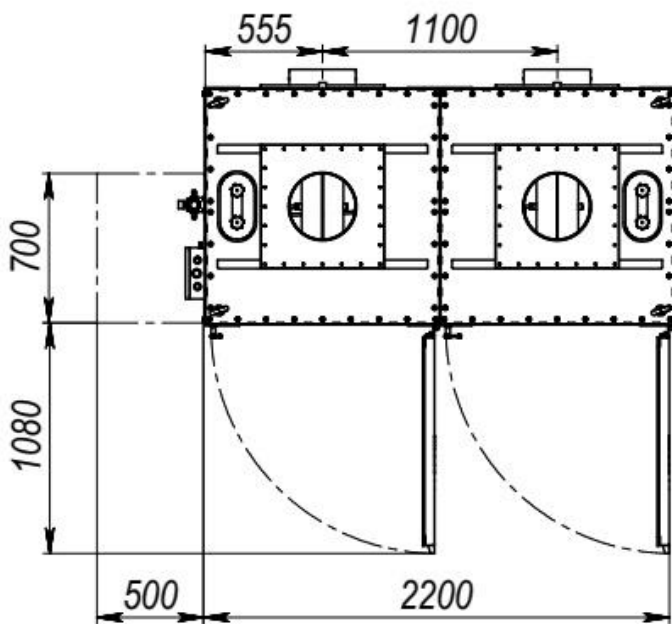
Рисунок А.2 – Фильтр MDV-6L (для фильтра MDV-6R расположение ВМО и контроллера зеркально)



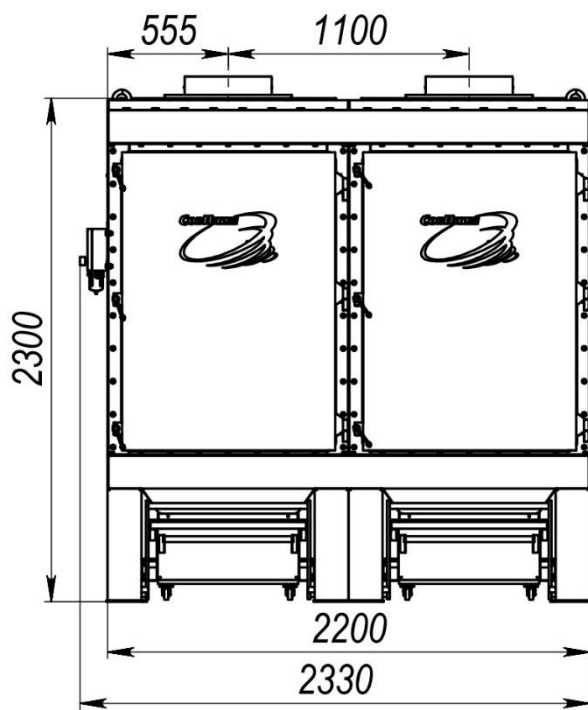
*Зона обслуживания*



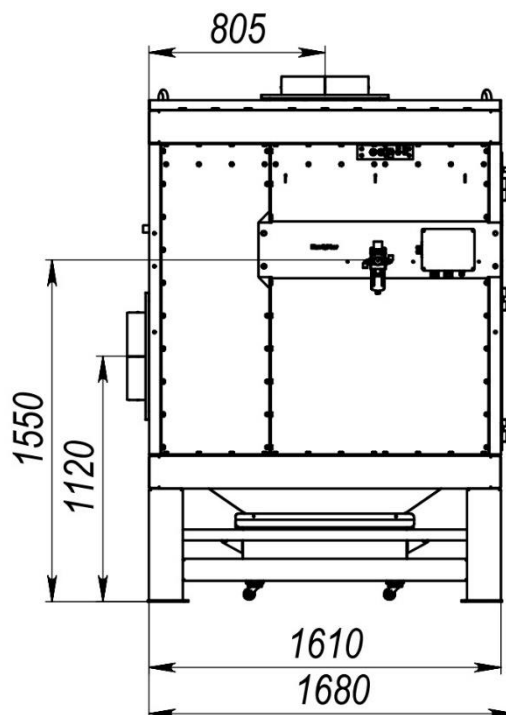
*Монтажная разметка*



**Рисунок А.3 – Фильтр MDV-8L (для фильтра MDV-8R расположение ВМО и контроллера зеркально)**



Зона обслуживания



Монтажная разметка

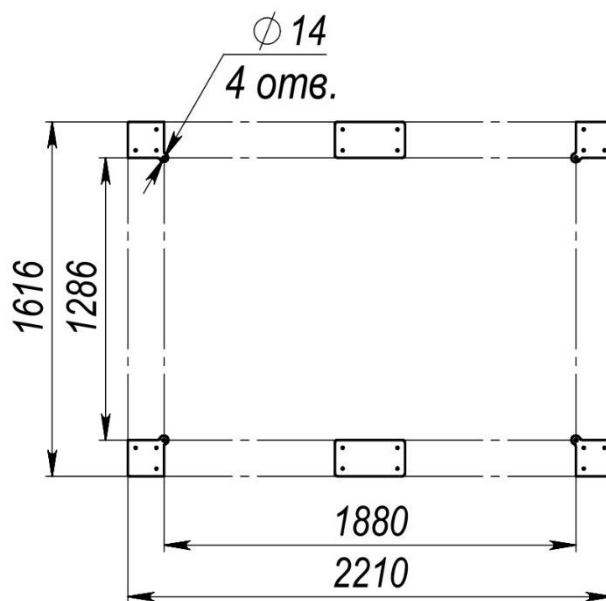
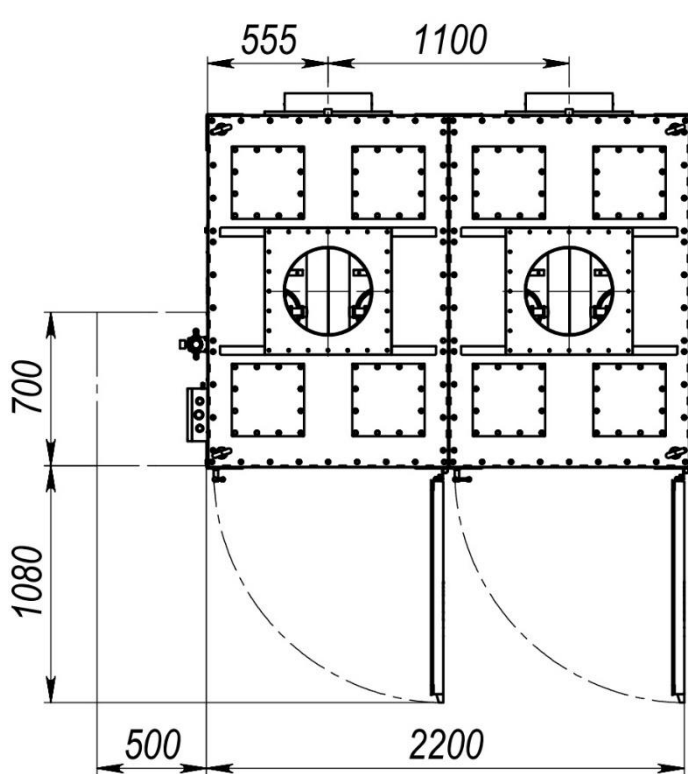
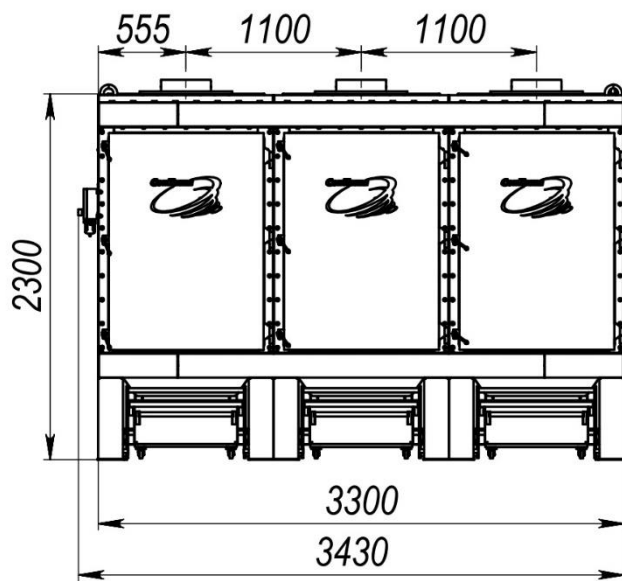
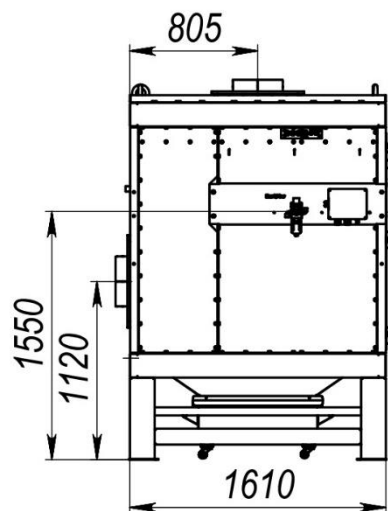


Рисунок А.4 – Фильтры MDV-10L, MDV-12L (для фильтров MDV-10R, MDV-12R  
расположение ВМО и контроллера зеркально)



Зона обслуживания



Монтажная разметка

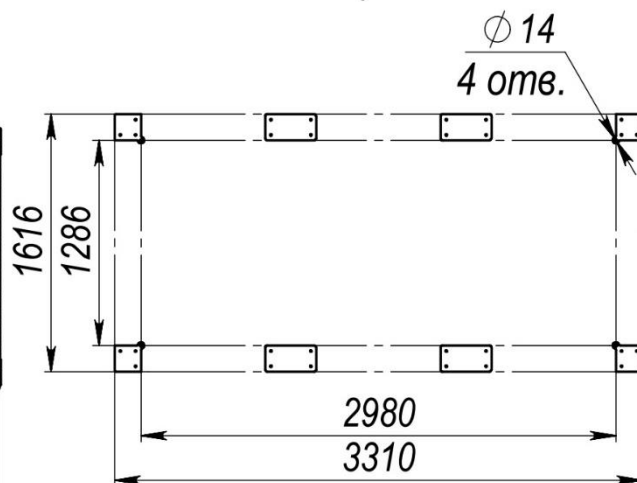
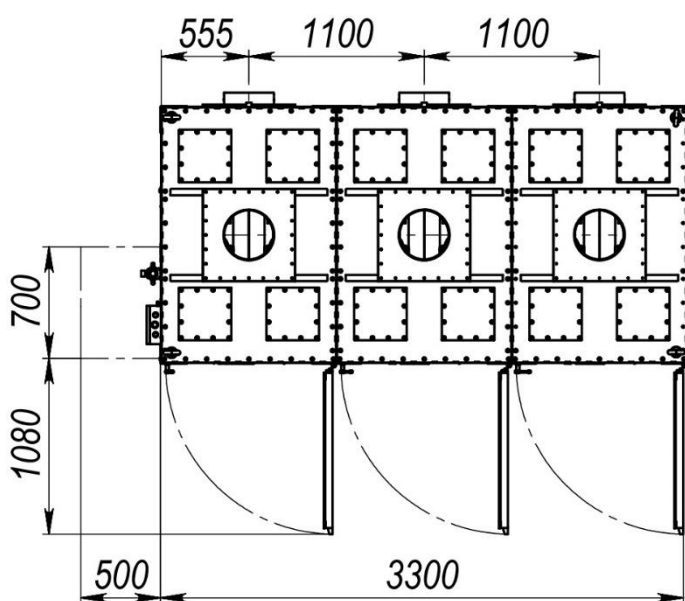
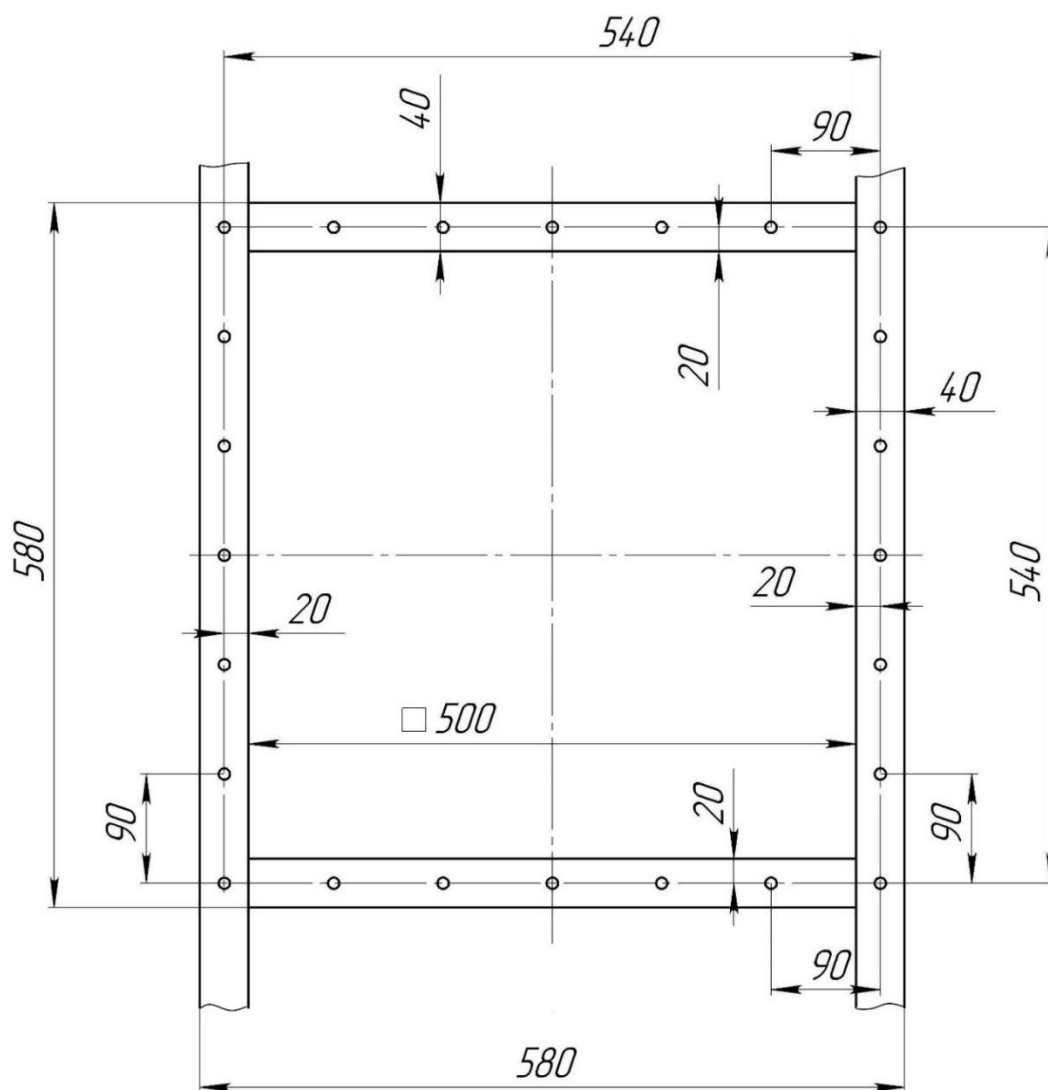


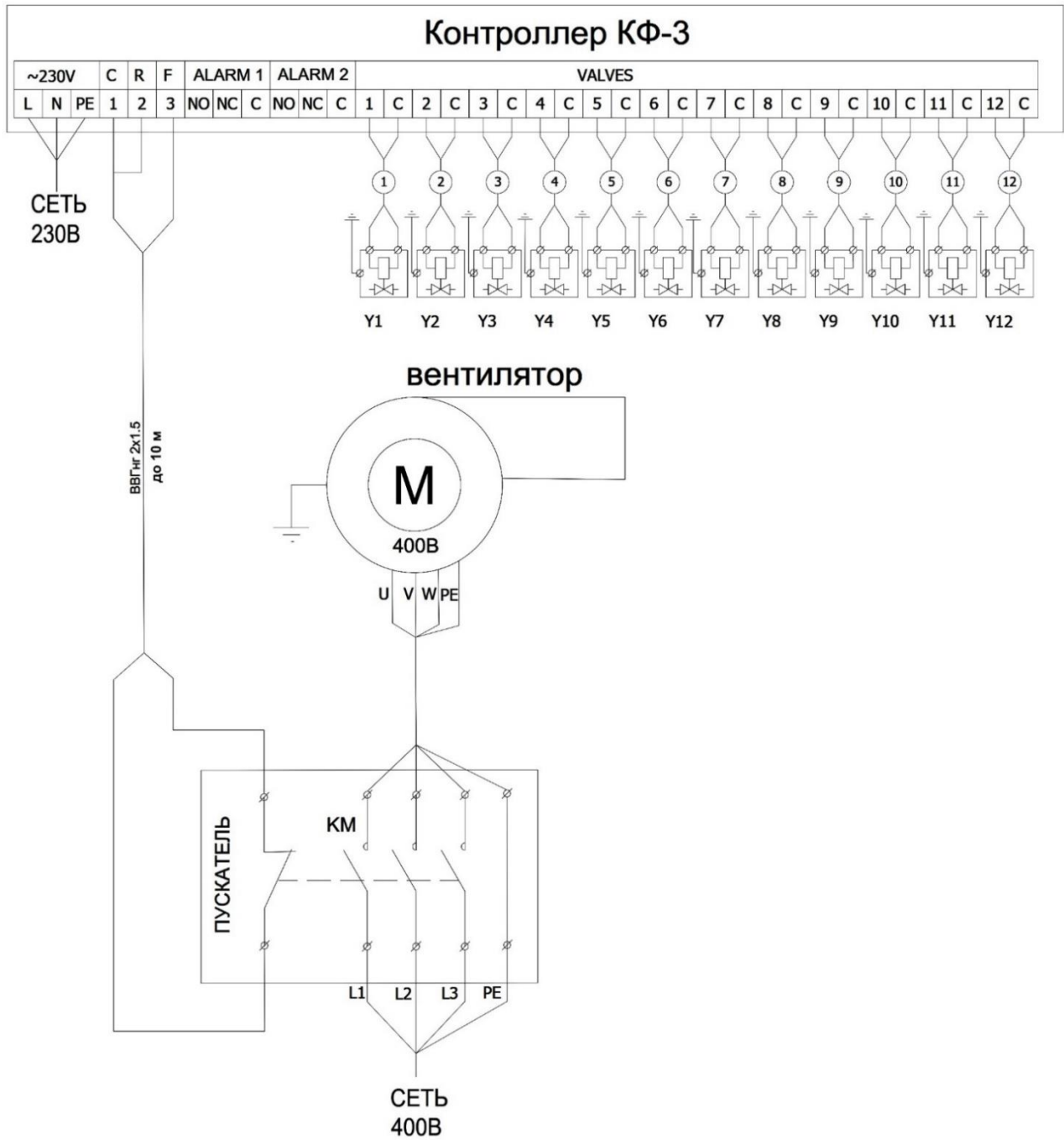
Рисунок А.6 – Фильтр MDV-18L (для фильтра MDV-18R расположение ВМО и контроллера зеркально)



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

**Рисунок А.7** – Присоединительные размеры входного и выходного отверстий

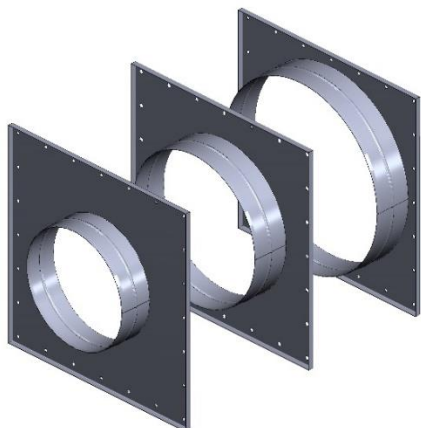
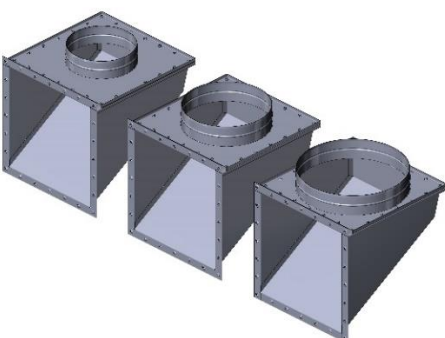
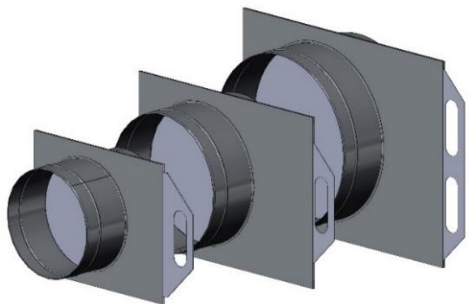
**ПРИЛОЖЕНИЕ Б – Схема внешних подключений  
(справочное)**



**Рисунок Б.1** – Вариант подключения фильтра MDV к магнитному пускателю вытяжного вентилятора (подключение прочего оборудования согласно указаниям РЭ)

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

Таблица В.1 – Перечень комплектующих для подключения фильтра к вентиляционной сети и её регулирования

Эскиз	Код	Модель	Наименование	Примечание
	6987	DC-MDV-0-315	Соединительный патрубок 0° Ø315	Для крепления использовать болт М6х16 - 24 шт. Уплотнить лентой уплотнительной HORDA-D
	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	Для крепления использовать болт М6х16 - 24 шт. Уплотнить лентой уплотнительной HORDA-D
	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	Патрубки заслонки имеют наружный зиг, установка внутрь воздуховода
	68561	SD-400	Заслонка шиберная d=400	
	68568	SD-500	Заслонка шиберная d=500	

Продолжение таблицы В.1

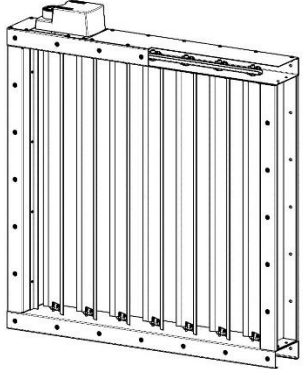
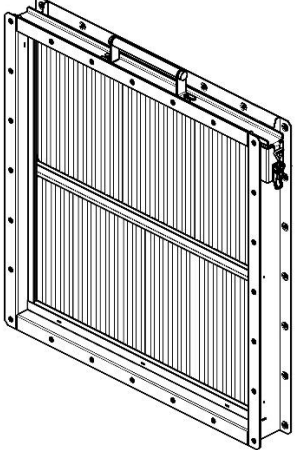
Эскиз	Код	Модель	Наименование	Примечание
	По РЗ	RBV- 500	Клапан отсечной	Для крепления использовать болт М6х16 - 24 шт. Уплотнить лентой уплотнительной HORDA-D
	6032	BPFV- 500	Фильтр предварительной очистки	Для крепления использовать болт М6х16 - 24 шт. Уплотнить лентой уплотнительной HORDA-D

Таблица В.2 – Требуемое количество комплектующих в зависимости от модели фильтра

Обозначение комплектующего	Количество, шт.					
	MDV-4L(R)	MDV-6L(R)	MDV-8L(R)	MDV-10L(R)	MDV-12L(R)	MDV-18L(R)
DC-MDV-0/DC-MDV-90* (общее количество на фильтр)	2	2	4	4	4	6
SD-315	1	1	2	2	2	3
RBV-500	1	1	2	2	2	3
BPFV-500	1	1	2	2	2	3

Примечание – \*Для подсоединения фильтра к вентиляционной сети, в зависимости от особенностей размещения в производственном помещении, могут применяться оба исполнения патрубков.