

**ФИЛЬТР САМООЧИЩАЮЩИЙСЯ С
ВЕНТИЛЯТОРОМ
серии MDVF**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ПАСПОРТ**

MDV-F-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

<https://www.sovplym.ru>

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	3
1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	4
1.1 Назначение	4
1.2 Условное обозначение	4
1.3 Особенности конструкции	5
1.4 Основные технические данные	6
2 КОМПЛЕКТНОСТЬ.....	9
2.1 Основная комплектация.....	9
2.2 Дополнительные комплектующие	9
3 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ФИЛЬТРА	10
3.1 Устройство фильтра	10
3.2 Принцип работы	10
3.3 Описание дополнительных комплектующих.....	11
3.4 Шкаф управления	13
4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.....	17
5 МОНТАЖ И ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ	19
5.1 Общие указания	19
5.2 Монтаж блока вентилятора	20
5.3 Присоединение к вентиляционной сети.....	21
5.4 Подключение сжатого воздуха.....	22
5.5 Заземление фильтра.....	23
5.6 Проверка расположения картриджей	24
5.7 Настройка контроллера.....	24
5.8 Настройка преобразователя частоты	27
5.9 Инструкция по предварительному запылению картриджей	28
6 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	29
6.1 Порядок работы с фильтром.....	29
6.2 Обслуживание фильтра.....	30
7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	32
8 УЧЁТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.....	34
9 ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	35
10 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ	38
11 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	39
12 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ	39
13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ И ОБ УПАКОВЫВАНИИ	40
14 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	40
15 ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ	41
ПРИЛОЖЕНИЕ А – Общий вид и основные размеры фильтров.....	42
ПРИЛОЖЕНИЕ Б – Схема электрическая подключения фильтров	52
ПРИЛОЖЕНИЕ В – Фасонные изделия.....	64
ПРИЛОЖЕНИЕ Г – Подтверждение соответствия.....	65

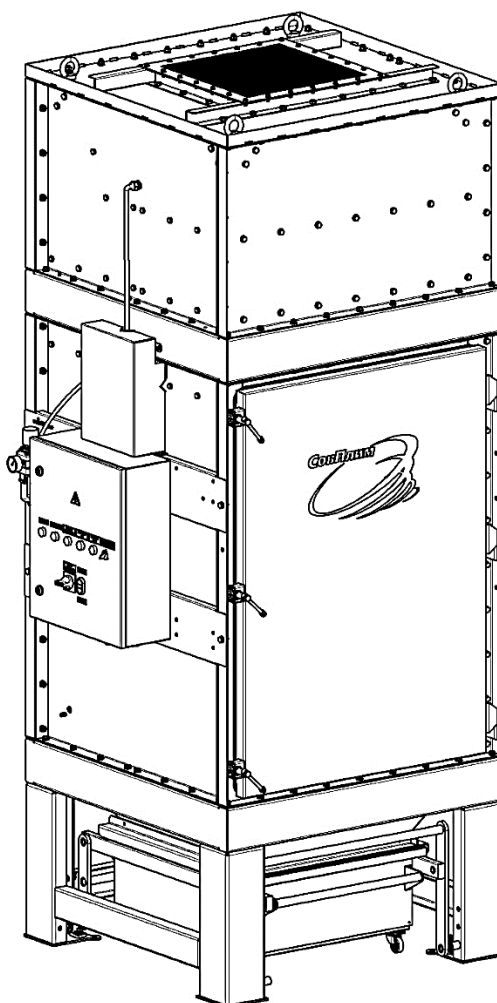
Настоящее руководство по эксплуатации (далее — РЭ) предназначено для ознакомления технического, обслуживающего и эксплуатирующего персонала с назначением, устройством, принципом работы, техническими характеристиками, комплектностью, условиями эксплуатации, порядком монтажа и технического обслуживания фильтра самоочищающегося с вентилятором серии MDVF (далее — фильтр).

Фильтр серии MDVF представляет собой фильтровентиляционный агрегат, объединяющий самоочищающийся фильтр, встроенный вытяжной вентилятор, шкаф управления и систему автоматической импульсной очистки картриджей. Такое исполнение обеспечивает очистку загрязнённого воздуха и его перемещение через фильтр без применения отдельного вытяжного вентилятора в составе вентиляционной сети.

В зависимости от исполнения фильтр комплектуется шкафом управления без преобразователя частоты либо шкафом управления с преобразователем частоты, обеспечивающим плавный пуск электродвигателя вентилятора и регулирование производительности установки.

РЭ совмещено с паспортом и содержит основные сведения об изделии, описание устройства и принципа работы, технические характеристики, сведения о составных частях, сроке службы, приёмке, гарантийных обязательствах и порядке утилизации в соответствии с указаниями, изложенными в ТУ 3646-040-05159840-2015.

Производитель оставляет за собой право без предварительного уведомления вносить в конструкцию фильтра изменения, направленные на совершенствование изделия и не ухудшающие его технические характеристики.



1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1 Назначение

1.1.1 Фильтр предназначен для очистки воздуха от аэрозолей, пыли и возгонов, образующихся при плазменной, лазерной и газовой резке, сварке металлов, а также при других технологических процессах, сопровождающихся выделением неслипающейся невзрывоопасной пыли.

1.1.2 Серия MDVF представляет собой исполнение самоочищающегося фильтра со встроенным вытяжным вентилятором. Наличие вентилятора позволяет создавать разрежение, обеспечивать прохождение загрязнённого воздушного потока через картриджи и отвод очищенного воздуха через выходной патрубок.

1.1.3 Оборудование предназначено для эксплуатации на стационарных рабочих местах предприятий машиностроительной, металлообрабатывающей, металлургической, химической, горнодобывающей, электронной, пищевой, фармацевтической и других отраслей промышленности.

1.1.4 Изделие рассчитано на продолжительную работу в закрытых помещениях при следующих условиях эксплуатации:

- климатическое исполнение и категория размещения — УХЛ4 по ГОСТ 15150;
- режим работы электродвигателя вентилятора — S1 по ГОСТ IEC 60034-1;
- температура окружающей среды от плюс 5 до плюс 45 °С;
- относительная влажность воздуха не более 80 % при плюс 25 °С;
- очищаемый воздушный поток должен быть невзрывоопасным. Содержание в нём агрессивных паров и газов, слипающейся и волокнистой пыли, а также частиц, склонных к тлению и самовозгоранию, не допускается.

1.2 Условное обозначение

1.2.1 Схема обозначения моделей фильтра:

MDV – XX X – FX – X20 – XX

Особенности исполнения:

FC – шкаф управления с преобразователем частоты

Индекс фильтровального материала,
площадь фильтрующей поверхности 20 м² (таблица 4)

Условное обозначение встроенного вентилятора

Расположение шкафа управления относительно двери фильтра:

L – слева;

R – справа

Количество фильтровальных элементов в фильтре: 4, 6, 8, 10 или 12

Обозначение серии фильтра

1.2.2 Пример записи при заказе или в другой документации самоочищающегося фильтра с вентилятором серии MDVF по ТУ 3646-040-05159840-2015 с четырьмя фильтровальными элементами, шкафом управления с преобразователем частоты, расположенным слева, встроенным вентилятором F7 и картриджами типа CART-VL-D20:

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

1.3 Особенности конструкции

1.3.1 Фильтр представляет собой стационарную сборную установку корпусного исполнения, состоящую из фильтрационного блока, блока встроенного вентилятора, шкафа управления и системы автоматической очистки картриджей.

1.3.2 Фильтрационный блок включает металлический корпус, разделённый внутренней перегородкой на камеру неочищенного воздуха и камеру очищенного воздуха. В корпусе размещены фильтровальные элементы, ресивер системы очистки, механизмы крепления картриджей и выдвижной пылесборник.

1.3.3 В качестве фильтровальных элементов применяются цилиндрические картриджи вертикального расположения (далее — картриджи). Гофрированная форма фильтровального материала обеспечивает развитую площадь фильтрации при компактных габаритах. Рифлёная поверхность материала повышает жёсткость складчатой структуры, снижает риск схлопывания складок под действием перепада давления и способствует сохранению активной площади фильтрации.

1.3.4 Для установки и обслуживания картриджей предусмотрен рычажный механизм крепления, позволяющий выполнять замену фильтровальных элементов без применения специального инструмента. Доступ к картриджам осуществляется через дверь фильтра.

1.3.5 Блок встроенного вентилятора установлен на фильтрационном блоке и включает вытяжной вентилятор в шумопоглощающем корпусе. Наличие встроенного вентилятора позволяет использовать фильтр как единый фильтровентиляционный агрегат без установки отдельного вытяжного вентилятора в составе вентиляционной сети.

1.3.6 Управление фильтром выполняется через шкаф управления (далее — ШУ). В зависимости от исполнения фильтр комплектуется ШУ без преобразователя частоты либо ШУ с преобразователем частоты (далее — ПЧ). Исполнение с ПЧ обеспечивает плавный пуск электродвигателя вентилятора и регулирование производительности установки.

1.3.7 Автоматическая система регенерации картриджей (далее — система очистки) входит в состав фильтра и предназначена для очистки картриджей без остановки работы изделия. Управление системой очистки осуществляется контроллером с ΔP -функцией, установленным в ШУ.

1.3.8 Подача сжатого воздуха к системе очистки выполняется через влагомаслоотделитель (далее — ВМО). ВМО предназначен для подготовки сжатого воздуха, регулирования рабочего давления и отделения конденсата перед подачей воздуха в систему очистки картриджей.

1.3.9 Для сбора отделённой пыли предусмотрен выдвижной пылесборник ёмкостью 120 л. Пылесборник установлен на колёсах и оснащён механизмом ручного поджатия, обеспечивающим его герметичное присоединение к корпусу фильтра.

1.3.10 Для подключения к вентиляционной сети на корпусе предусмотрены входное и выходное отверстия с фланцами квадратной формы. Конструкция фланцев позволяет устанавливать соединительные патрубки требуемого диаметра и конфигурации в соответствии с параметрами подключаемых воздухопроводов.

1.4 Основные технические данные

1.4.1 Основные технические характеристики, общие для всех моделей и исполнений фильтра, приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра или характеристики	Значение параметра	
	Шкаф управления без ПЧ	Шкаф управления с ПЧ
Тепловыделение аппаратуры ШУ, не более, Вт	100	600
Максимальная концентрация пыли на входе, г/м ³	≤ 2	
Давление сжатого воздуха (рабочее), МПа (бар)	0,5 – 0,55 (5,0 – 5,5)	
Класс чистоты сжатого воздуха по ГОСТ Р ИСО 8573-1, не хуже	[2 : 3 : 3]*	
Напряжение питания, В (частота, Гц)	400 (50)	
Напряжение питания электромагнитного клапана, В	24	
Качество электроснабжения	ГОСТ 32144	
Степень защиты оболочки фильтра по ГОСТ 14254	IP20	
Степень защиты шкафа управления по ГОСТ 14254	IP54	
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	I	
Температура очищаемого газозвдушного потока, °С	до 80	
Ёмкость пылесборника, л	120	

Примечание — * Класс чистоты сжатого воздуха указан в последовательности: [твёрдые частицы: вода: масло]. Сжатый воздух, подаваемый к фильтру, не должен содержать капельной влаги, конденсата и масла в жидкой фазе.

1.4.2 Основные технические характеристики фильтра в исполнении с ШУ без ПЧ приведены в таблице 2.

1.4.3 Далее в таблицах 2 и 3 приняты следующие обозначения:

- Q — расход очищаемого воздуха;
- Аф — активная площадь фильтрации;
- Nвент. — мощность вентилятора;
- Iавт. — уставка автомата защиты двигателя;
- Qсж. возд. — расход сжатого воздуха;
- m — масса фильтра.

Таблица 2 — Основные технические характеристики фильтра в исполнении с ШУ без ПЧ

Модель	Наименование параметра или характеристики					
	Q*, м³/ч	Аф, м²	Нвент., кВт	Iавт., А	Qсж. возд**, л/мин	m, кг
MDV-4X-F7-X20	3500–6500	80	5,5	9–14	250 / до 750	775
MDV-4X-F9-X20	3500–8000	80	7,5	13–18	250 / до 750	845
MDV-6X-F9-X20	4000–9000	120	7,5	13–18	375 / до 1125	1005
MDV-6X-F11-X20	4000–10500	120	11	20–25	375 / до 1125	1025
MDV-6X-F15-X20	4000–12000	120	11	20–25	375 / до 1125	1145
MDV-8X-F15-X20	5000–15000	160	11	20–25	250 / до 750	1470
MDV-10X-F15-X20	6500–15000	200	11	20–25	375 / до 1125	1725
MDV-12X-F15-X20	8000–15000	240	11	20–25	375 / до 1125	1755

1.4.4 Основные технические характеристики фильтра в исполнении с ШУ с ПЧ приведены в таблице 3.

Таблица 3 — Основные технические характеристики фильтра в исполнении с ШУ с ПЧ

Модель	Наименование параметра или характеристики				
	Q*, м³/ч	Аф, м²	Нвент., кВт	Qсж. возд**, л/мин	m, кг
MDV-4X-F7-X20-FC	3500–6500	80	5,5	250 / до 750	795
MDV-4X-F9-X20-FC	3500–8000	80	7,5	250 / до 750	865
MDV-6X-F9-X20-FC	4000–9000	120	7,5	375 / до 1125	1025
MDV-6X-F11-X20-FC	4000–10500	120	11	375 / до 1125	1045
MDV-6X-F15-X20-FC	4000–12000	120	11	375 / до 1125	1165
MDV-6X-F18-X20-FC	4000–12000	120	15	375 / до 1125	1215
MDV-8X-F15-X20-FC	5000–15000	160	11	250 / до 750	1490
MDV-8X-F18-X20-FC	5000–16000	160	15	250 / до 750	1545
MDV-10X-F15-X20-FC	6500–15000	200	11	375 / до 1125	1745
MDV-10X-F18-X20-FC	6500–18000	200	15	375 / до 1125	1795
MDV-10X-F20-X20-FC	6500–20000	200	22	375 / до 1125	1885
MDV-10X-F25-X20-FC	6500–20000	200	30	375 / до 1125	1925
MDV-12X-F15-X20-FC	8000–15000	240	11	375 / до 1125	1775
MDV-12X-F18-X20-FC	8000–18000	240	15	375 / до 1125	1825
MDV-12X-F20-X20-FC	8000–20000	240	22	375 / до 1125	1915
MDV-12X-F25-X20-FC	8000–24000	240	30	375 / до 1125	1955

Примечания к таблицам 2 и 3:

* Значения расхода очищаемого воздуха являются рекомендуемыми. Подбор режима работы фильтра с учётом технологического процесса рекомендуется выполнять совместно со специалистами завода-изготовителя.

** В графе «Qсж. возд.» первое значение указано для заводских настроек, второе — для режима повышенной интенсивности очистки. Параметры повышенной интенсивности очистки подбираются при высокой концентрации пыли на входе.

1.4.5 Модели картриджей, применяемых в фильтре, приведены в таблице 4.

Таблица 4

Модель	Индекс материала	Материал	Класс фильтрации	ΔP max, Па	Предварительное запыление
CART-VL-D20	D	Полиэстер	F9 по ГОСТ Р ЕН 779	1500	Обязательно при сварке замасленных или обработанных антипригарными составами деталей; рекомендуется для пыли с преобладающим размером частиц более 0,5 мкм. ПолиПреко — не менее 1000 г.
CART-VL-C20	C	Полиэстер с алюминиевым покрытием			Рекомендуется; ПолиПреко не менее 1000 г
CART-VL-T20	T	Полиэстер с PTFE-мембраной	E11 по ГОСТ Р 71176-2023	1800	Не требуется
CART-VL-TC20	TC	Полиэстер с PTFE-мембраной и алюминиевым покрытием			

Примечания:

1 **Картриджи типа D** применяются для очистки воздуха от сварочных аэрозолей, в том числе образующихся при сварке под флюсом, сварке замасленных деталей или деталей, обработанных антипригарными составами, а также от пыли с незначительным содержанием масла и пыли с преобладающим размером частиц более 0,5 мкм.

2 **Картриджи типа C** применяются для очистки воздуха от сухой пыли с преобладающим размером частиц более 0,5 мкм, склонной к накоплению электростатического заряда.

3 **Картриджи типа T** применяются для очистки воздуха от сухих аэрозолей плазменной, лазерной и газовой резки, сухих сварочных аэрозолей и сухой мелкодисперсной пыли с преобладающим размером частиц менее 0,5 мкм.

4 **Картриджи типа TC** применяются для очистки воздуха от сухой мелкодисперсной пыли с преобладающим размером частиц менее 0,5 мкм, склонной к накоплению электростатического заряда.

5 Для картриджей типов T и TC наличие масляных загрязнений в очищаемой пыли и аэрозолях не допускается.

6 Подбор фильтровальных элементов с учётом состава загрязнений, параметров воздушного потока и особенностей технологического процесса рекомендуется выполнять совместно со специалистами завода-изготовителя.

1.4.6 Габаритные и присоединительные размеры фильтра приведены в приложении А.

1.4.7 Электрические схемы подключения фильтра приведены в приложении Б.

2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

2.1 Основная комплектация

2.1.1 Перечень комплектующих, входящих в основной комплект поставки фильтра, приведён в таблице 5.

Таблица 5 — Основной комплект поставки

Наименование	Количество, шт. (м)				
	MDV-4X-F	MDV-6X-F	MDV-8X-F	MDV-10X-F	MDV-12X-F
Блок фильтрационный	1	1	1	1	1
Блок вентилятора	1	1	1	1	1
Влагомаслоотделитель	1	1	1	1	1
Болт М6х16	24	24	48	48	48
Болт М10х25	34	42	52	60	60
Винт М6х20	2	2	2	2	2
Шайба М6	2	2	2	2	2
Шайба М10	34	42	52	60	60
Шайба пружинная М6	2	2	2	2	2
Шайба пружинная М10	34	42	52	60	60
Лента HORDA-D	(20)	(24)	(25)	(30)	(30)
Угловое быстроразъёмное соединение	2	2	2	2	2
Рым-болт	4	4	—	—	—
Рым-гайка	—	—	4	4	4
РЭ	1	1	1	1	1
Упаковка фильтра	1	1	1	1	1

Примечание — Фактический состав комплекта поставки может уточняться договором или заказной спецификацией.

2.2 Дополнительные комплектующие

2.2.1 К дополнительным комплектующим относятся изделия и материалы, поставляемые по отдельному заказу в зависимости от исполнения фильтра, параметров вентиляционной сети, состава улавливаемых загрязнений и условий эксплуатации.

2.2.2 К дополнительным комплектующим относятся:

- соединительный патрубок DC-MDV-XX-XXX/XXX;
- воздушная заслонка;
- блок предварительной фильтрации BPFV-MDV-500;
- отсечной клапан RBV-500;
- средство предварительного запыления ПолиПреко, фасовка — согласно заказу.

2.2.3 Соединительные патрубки для входного и выходного отверстий выпускаются серийно: для входного отверстия — диаметром 315, 400 и 500 мм; для выходного отверстия — диаметром 400, 450, 500, 560 и 630 мм. Воздушные заслонки выпускаются диаметром 315, 400 и 500 мм.

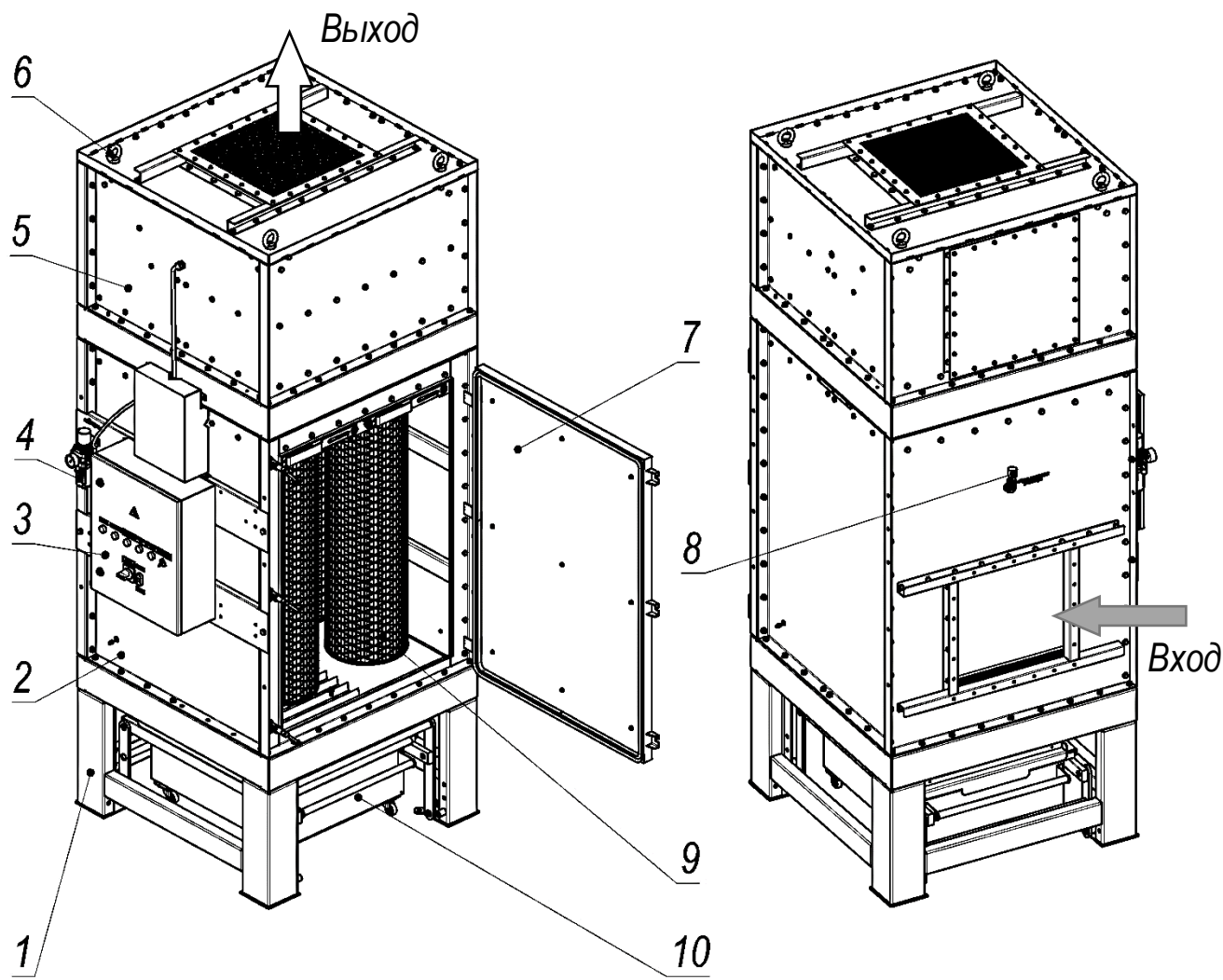
2.2.4 Требуемые типоразмеры соединительных патрубков и воздушной заслонки определяются при заказе. Подбор дополнительных комплектующих рекомендуется выполнять совместно со специалистами завода-изготовителя.

2.2.5 Информация для заказа соединительного патрубка приведена в приложении В.

3 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ФИЛЬТРА

3.1 Устройство фильтра

3.1.1 Основные составные части фильтра со встроенным вентилятором показаны на рисунке 1 на примере модели MDV-4L-F7-X20.



1 - основание фильтра;

2 - корпус фильтра;

3 - шкаф управления;

4 - влагомаслоотделитель;

5 - блок вентилятора;

6 - транспортировочные рым-болты;

7 - дверь фильтра;

8 - клапан сброса давления из ресивера;

9 - картридж;

10 - пылесборник

Рисунок 1 — Основные составные части фильтра MDVF

3.2 Принцип работы

3.2.1 Воздушно-пылевой поток поступает в фильтр через входной патрубок под действием разрежения, создаваемого встроенным вентилятором.

3.2.2 Загрязнённый воздух поступает в фильтровальную камеру, распределяется по объёму корпуса и проходит через фильтровальный материал картриджей (рисунок 1, поз. 9). Частицы пыли задерживаются на поверхности картриджей, а очищенный воздух поступает в камеру очищенного воздуха, проходит через встроенный вентилятор и отводится из фильтра через выходной патрубок.

3.2.3 В процессе эксплуатации на поверхности картриджей формируется пылевой слой, что приводит к увеличению аэродинамического сопротивления фильтра. Для восстановления работоспособности картриджей выполняется их регенерация (далее — очистка).

3.2.4 Очистка картриджей осуществляется импульсной обратной продувкой сжатым воздухом. Процесс очистки автоматизирован и управляется контроллером с ΔP -функцией, установленным в ШУ (рисунок 1, поз. 3).

3.2.5 Контроллер определяет перепад давления ΔP между камерой неочищенного воздуха и камерой очищенного воздуха. Текущее значение ΔP отображается на дисплее контроллера и характеризует степень загрязнённости картриджей. При достижении заданного значения перепада давления контроллер подаёт сигнал на открытие электромагнитных клапанов.

3.2.6 Сжатый воздух поступает из ресивера во внутренние полости картриджей. Равномерное распределение импульса сжатого воздуха по внутренней поверхности картриджа обеспечивается вставкой-обтекателем. В результате импульсной продувки частицы пыли отделяются от поверхности картриджей и осыпаются в пылесборник (рисунок 1, поз. 10).

3.2.7 Подача сжатого воздуха к ресиверу осуществляется через ВМО (рисунок 1, поз. 4). Регулировка давления сжатого воздуха выполняется регулятором ВМО, контроль давления — по манометру ВМО. Рабочее давление сжатого воздуха должно поддерживаться в пределах 0,5–0,55 МПа (5,0–5,5 бар).

3.2.8 При превышении допустимого давления сжатого воздуха в системе фильтра сброс давления выполняется автоматически через клапан сброса давления из ресивера (рисунок 1, поз. 8).

3.3 Описание дополнительных комплектующих

3.3.1 Соединительный патрубок предназначен для присоединения фильтра к вентиляционной сети. Патрубки устанавливаются на входном и выходном отверстиях фильтра и подбираются с учётом диаметра, направления и конфигурации подключаемых воздуховодов.

3.3.2 Для подключения фильтра применяются следующие исполнения соединительных патрубков:

- прямой соединительный патрубок DC-MDV-0-XXX/XXX диаметром 315, 400, 500, 560 или 630 мм;
- угловой соединительный патрубок DC-MDV-90-XXX/XXX диаметром 315, 400, 500, 560 или 630 мм.

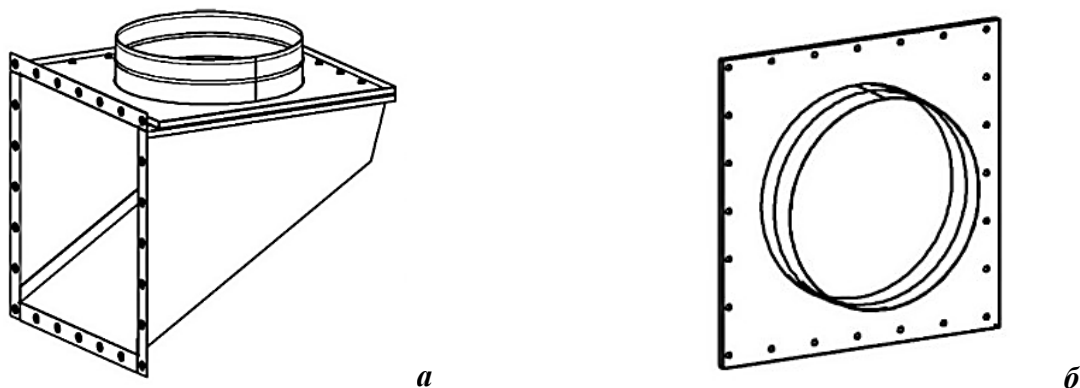


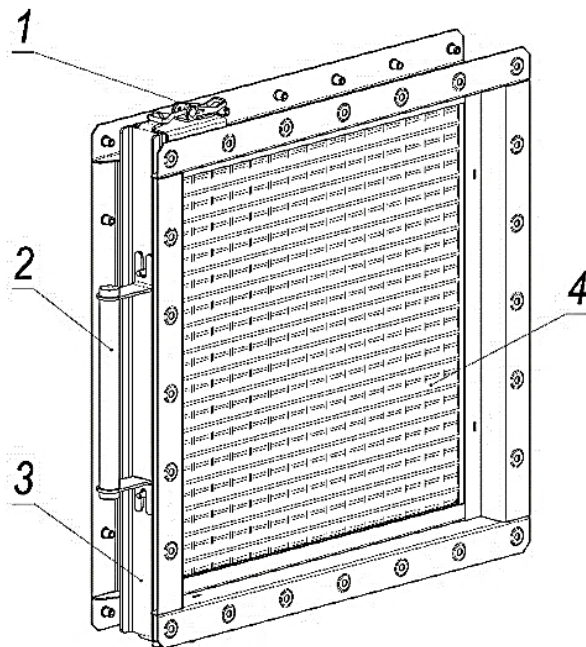
Рисунок 2 — Соединительные патрубки DC-MDV:

а — угловой DC-MDV-90-XXX/XXX;

б — прямой DC-MDV-0-XXX/XXX

3.3.3 Блок предварительной фильтрации BPFV-MDV-500 (далее — префильтр) предназначен для улавливания крупных частиц пыли, окалины, стружки и других загрязнений, попадание которых на картриджи может привести к их преждевременному выходу из строя.

3.3.4 Префильтр устанавливается на входном отверстии фильтра. Конструкция префильтра включает стальной корпус и сменный сетчатый картридж. При необходимости картридж префильтра извлекается для очистки или замены. Общий вид показан на рисунке 3.

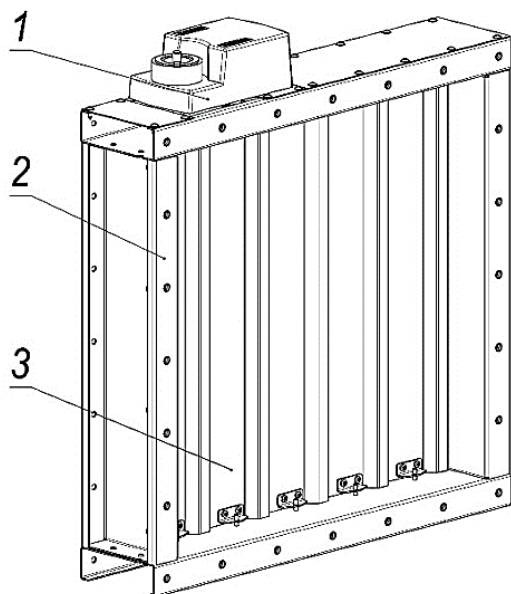


- 1 - замок для крепления картриджа;
- 2 - ручка префильтра;
- 3 - планка прижимная;
- 4 - картридж сетчатый

Рисунок 3 — Блок предварительной фильтрации BPFV-MDV-500

3.3.5 Отсечной клапан RBV-500 предназначен для перекрытия воздушного потока на входе фильтра во время срабатывания автоматической системы регенерации картриджей. Применение клапана позволяет снизить риск возврата отделённой пыли во входной воздуховод при импульсной очистке картриджей.

3.3.6 Отсечной клапан устанавливается перед входным отверстием фильтра. Общий вид отсечного клапана RBV-500 показан на рисунке 4.



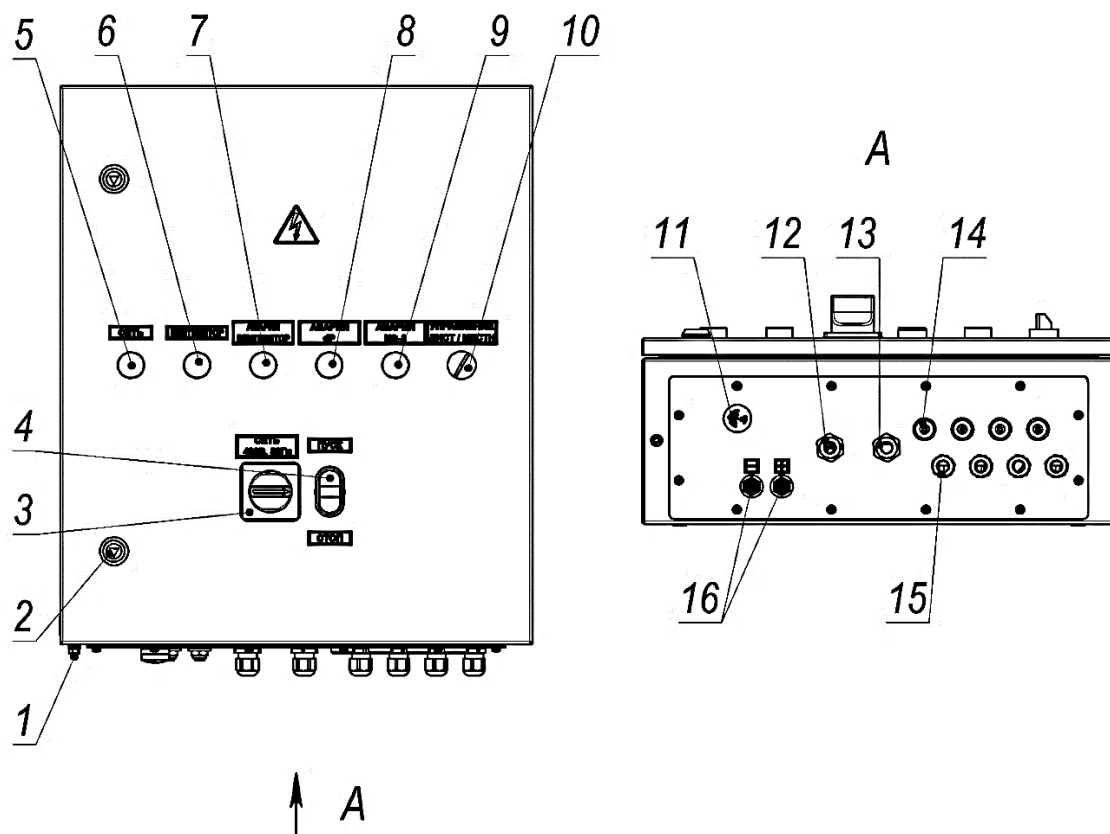
- 1 - электропривод;
- 2 - рама;
- 3 - жалюзи

Рисунок 4 — Отсечной клапан RBV-500

3.4 Шкаф управления

3.4.1 Управление работой фильтра, встроенного вентилятора и системы автоматической очистки картриджей осуществляется через ШУ. В зависимости от исполнения фильтр комплектуется ШУ без ПЧ либо ШУ с ПЧ.

3.4.2 **Шкаф управления без преобразователя частоты.** Общий вид ШУ без ПЧ и расположение наружных элементов управления и подключения приведены на рисунке 5.



1 - заземление;

2 - замок;

3 - сетевой выключатель;

4 - кнопка «ПУСК/СТОП»;

5 - светоиндикатор «СЕТЬ»;

6 - светоиндикатор «ВЕНТИЛЯТОР»;

7 - светоиндикатор «АВАРИЯ ВЕНТИЛЯТОР»;

8 - светоиндикатор «АВАРИЯ ДР»;

9 - светоиндикатор «АВАРИЯ КФ-3»;

10 - переключатель «ДИСТ/МЕСТН»;

11 - звуковой сигнализатор;

12 - кабельный ввод;

13 - кабельный ввод;

14 - кабельный ввод (плоского кабеля);

15 - кабельный ввод;

16 - штуцеры подключения пневмотрубок датчика перепада давления

Рисунок 5 — Шкаф управления без ПЧ

3.4.3 Описание функций элементов ШУ без ПЧ приведено в таблице 6.

Таблица 6 — Функции элементов ШУ без ПЧ

№ поз. Рис. 5	Тип элемента	Обозначение	Функция
3	Выключатель	СЕТЬ	Подача электропитания на фильтр
4	Кнопка	ПУСК/СТОП	Включение и выключение вентилятора
5	Светоиндикатор	СЕТЬ	Сигнализация наличия электропитания на ШУ
6	Светоиндикатор	ВЕНТИЛЯТОР	Сигнализация работы вентилятора
7	Светоиндикатор	АВАРИЯ ВЕНТИЛЯТОР	Сигнализация аварийного состояния вентилятора

Продолжение таблицы 6

№ поз. Рис. 5	Тип элемента	Обозначение	Функция
8	Светоиндикатор	АВАРИЯ ДР	Сигнализация предельного загрязнения картриджей по перепаду давления
9	Светоиндикатор	АВАРИЯ КФ-3	Сигнализация неисправности системы очистки
10	Переключатель	ДИСТ/МЕСТН	Выбор дистанционного или местного режима запуска вентилятора
11	Звуковой сигнализатор	—	Звуковая сигнализация нештатного состояния фильтра
12	Кабельный ввод	—	Ввод питающего кабеля. Диаметр кабеля: 10–14 мм для мощности 5,5 и 7,5 кВт; 13–18 мм для мощности 11 кВт
13	Кабельный ввод	—	Ввод кабеля вентилятора. Диаметр кабеля: 10–14 мм для мощности 5,5 и 7,5 кВт; 13–18 мм для мощности 11 кВт
14	Кабельный ввод плоского кабеля	—	Ввод кабелей АСУТП. Диаметр кабелей 5–10 мм, 4 шт.
15	Кабельный ввод	—	Ввод кабелей АСУТП. Диаметр кабелей 6–10 мм, 4 шт.

3.4.4 Расположение основных элементов внутри ШУ без ПЧ приведено на рисунке 6.

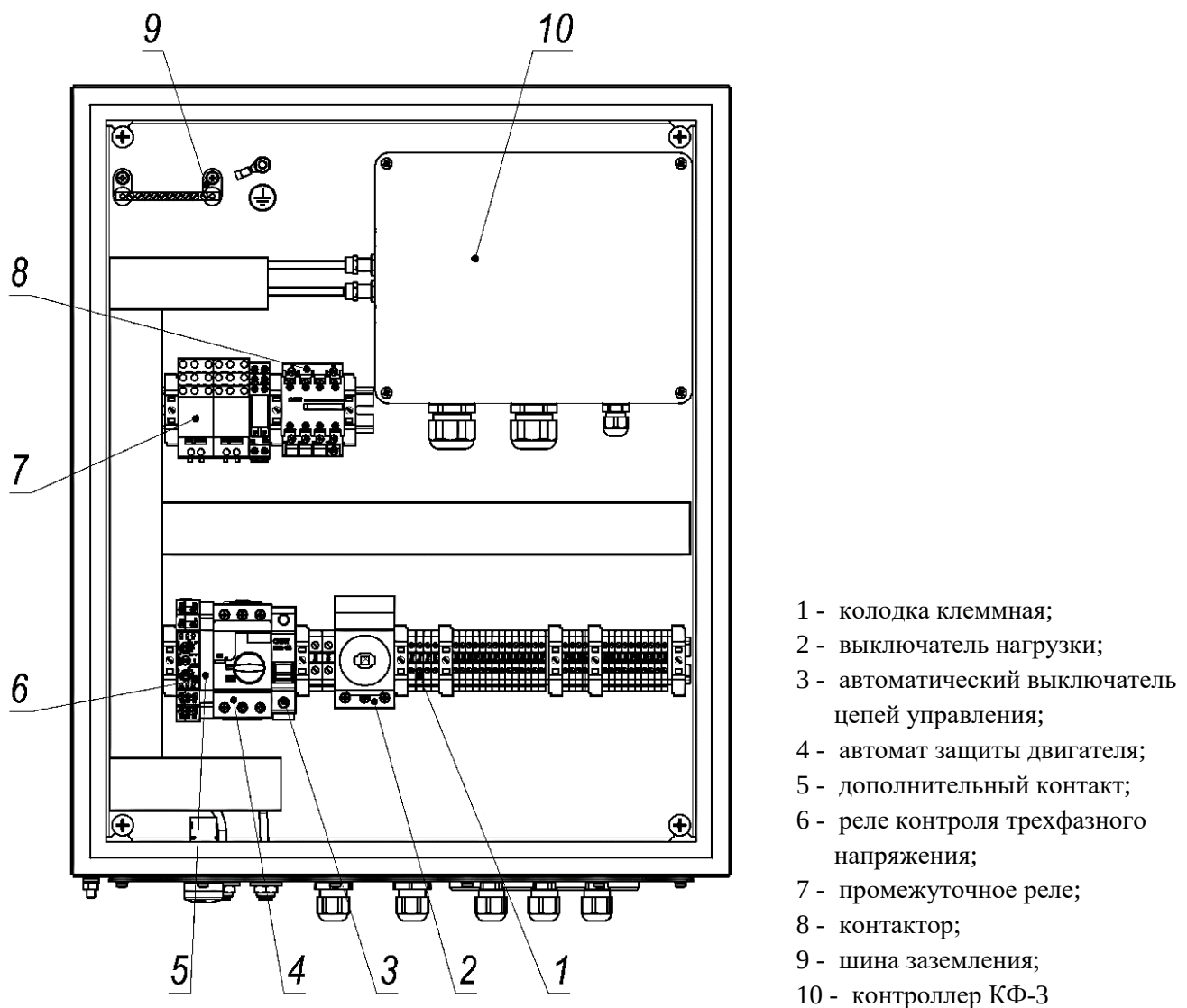
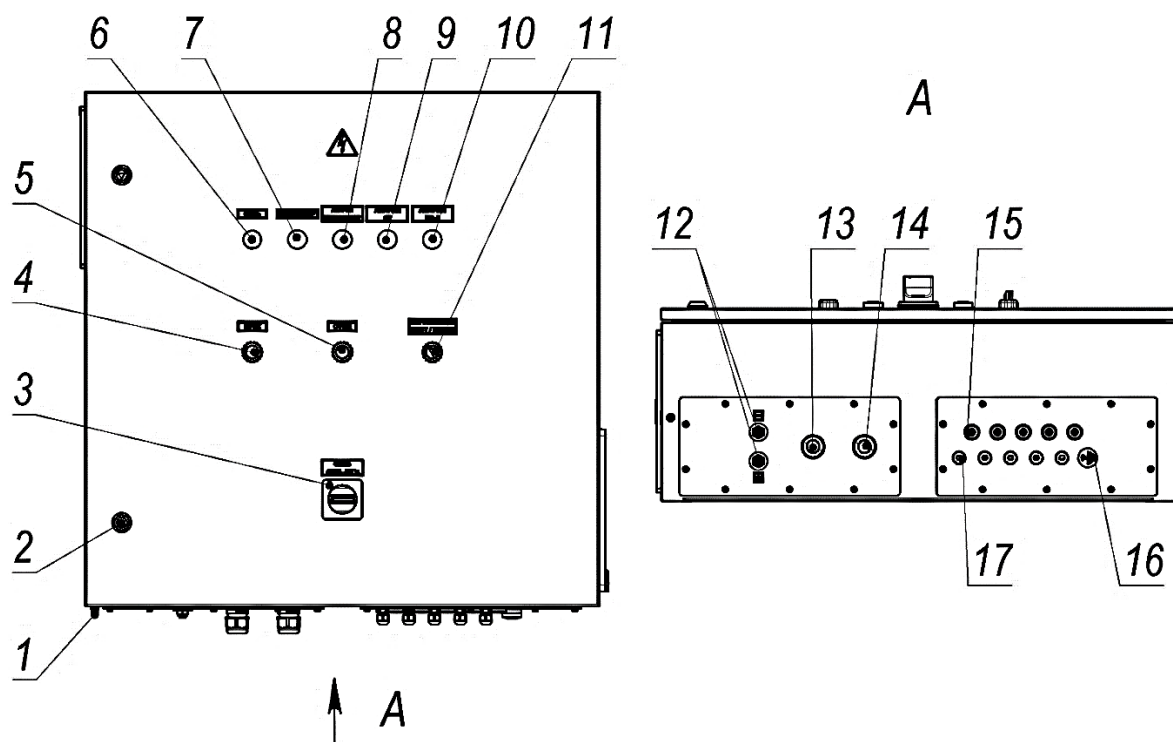


Рисунок 6 — Расположение основных элементов внутри ШУ без ПЧ

3.4.5 Шкаф управления с преобразователем частоты. Общий вид ШУ с ПЧ и расположение наружных элементов управления и подключения приведены на рисунке 7.



- | | |
|---|--|
| 1 - заземление; | 9 - светоиндикатор «АВАРИЯ ДР»; |
| 2 - замок; | 10 - светоиндикатор «АВАРИЯ КФ-3»; |
| 3 - сетевой выключатель; | 11 - переключатель «ДИСТ/МЕСТН»; |
| 4 - кнопка «ПУСК»; | 12 - вход/выход пневмотрубок датчика давления; |
| 5 - кнопка «СТОП»; | 13 - кабельный ввод; |
| 6 - светоиндикатор «СЕТЬ»; | 14 - кабельный ввод; |
| 7 - светоиндикатор «ВЕНТИЛЯТОР»; | 15 - кабельный ввод (плоского кабеля); |
| 8 - светоиндикатор «АВАРИЯ ВЕНТИЛЯТОР»; | 16 - звуковой сигнализатор; |
| | 17 - кабельный ввод |

Рисунок 7 — Шкаф управления с ПЧ

3.4.6 Описание функций элементов ШУ с ПЧ приведено в таблице 7.

Таблица 7 — Функции элементов ШУ с ПЧ

№ поз. Рис. 7	Тип элемента	Обозначение	Функция
3	Выключатель	СЕТЬ	Подача электропитания на фильтр
4	Кнопка	ПУСК	Включение вентилятора
5	Кнопка	СТОП	Выключение вентилятора
6	Светоиндикатор	СЕТЬ	Сигнализация наличия электропитания на ШУ
7	Светоиндикатор	ВЕНТИЛЯТОР	Сигнализация работы вентилятора
8	Светоиндикатор	АВАРИЯ ВЕНТИЛЯТОР	Сигнализация аварийного состояния вентилятора
9	Светоиндикатор	АВАРИЯ ДР	Сигнализация предельного загрязнения картриджей по перепаду давления
10	Светоиндикатор	АВАРИЯ КФ-3	Сигнализация неисправности системы очистки
11	Переключатель	ДИСТ/МЕСТН	Выбор дистанционного или местного режима запуска вентилятора

Продолжение таблицы 7

№ поз. Рис. 7	Тип элемента	Обозначение	Функция
13	Кабельный ввод	—	Ввод питающего кабеля. Диаметр кабеля: 10–14 мм для мощности 5,5 и 7,5 кВт; 13–18 мм для мощности 11 и 15 кВт; 16–24 мм для мощности 22 и 30 кВт
14	Кабельный ввод	—	Ввод кабеля вентилятора. Диаметр кабеля: 10–14 мм для мощности 5,5 и 7,5 кВт; 13–18 мм для мощности 11 и 15 кВт; 16–24 мм для мощности 22 и 30 кВт
15	Кабельный ввод плоского кабеля	—	Ввод кабелей АСУТП. Диаметр кабелей 5–10 мм, 5 шт.
16	Звуковой сигнализатор	—	Звуковая сигнализация нештатного состояния фильтра
17	Кабельный ввод	—	Ввод кабелей АСУТП. Диаметр кабелей 6–10 мм, 5 шт.

3.4.7 Расположение основных элементов внутри ШУ с ПЧ приведено на рисунке 8.

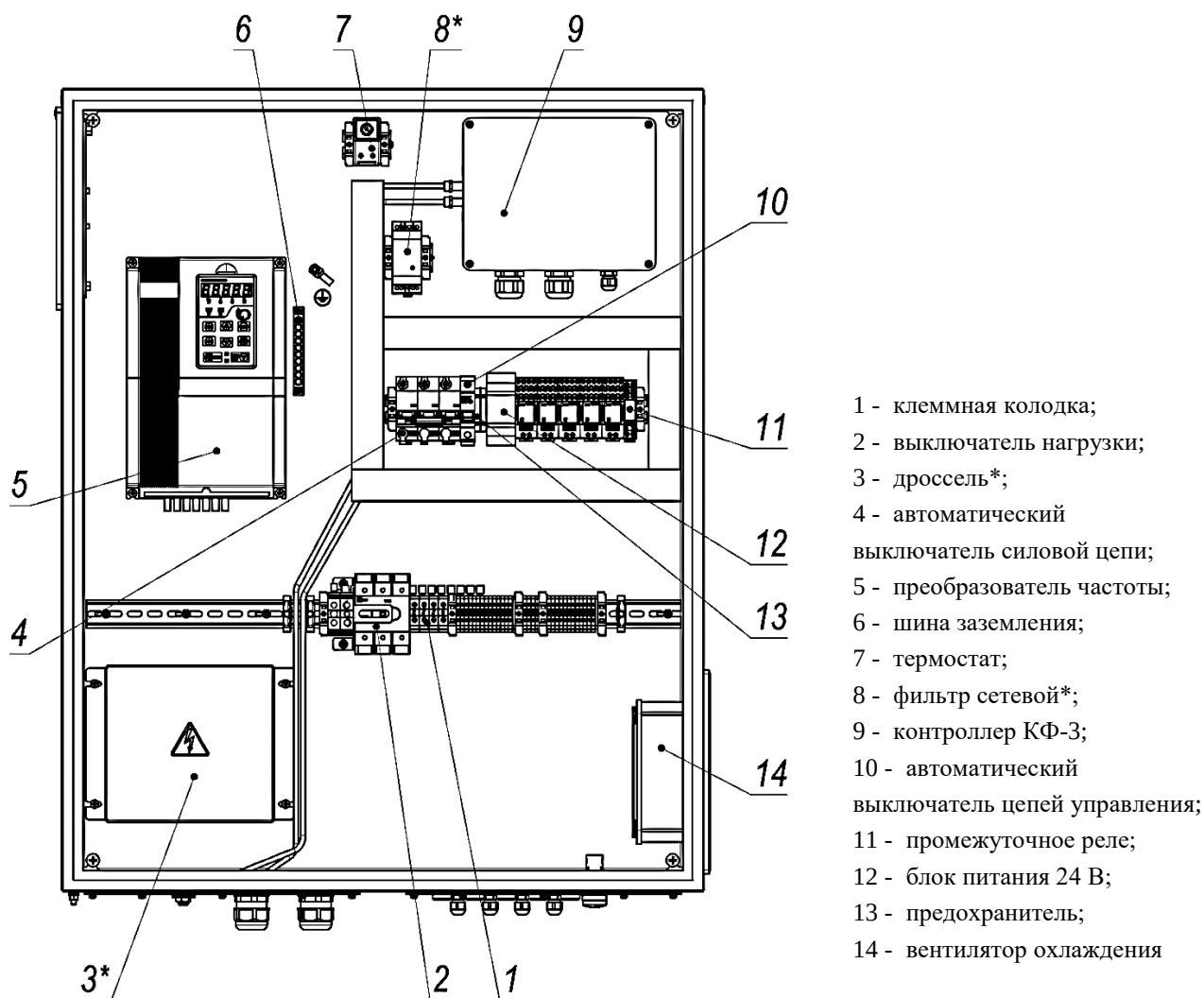


Рисунок 8 — Расположение основных элементов внутри ШУ с ПЧ

Примечание — * Позиции 3 и 8 устанавливаются только в исполнениях с мощностью вентилятора 22 и 30 кВт.

3.4.8 Указания по настройке ПЧ приведены в эксплуатационной документации на применяемый преобразователь частоты. Параметры ПЧ, отличающиеся от настроек по умолчанию, приведены в подразделе 5.8 настоящего РЭ.

ВНИМАНИЕ! Необходимо контролировать состояние воздушного фильтра вентилятора охлаждения ШУ с ПЧ. При загрязнении фильтровальный материал следует извлечь и продуть сжатым воздухом. Недостаточный воздухообмен в ШУ может привести к перегреву и сокращению срока службы ПЧ.

4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 К работе с фильтром допускается только квалифицированный персонал, изучивший устройство фильтра, правила его эксплуатации и требования настоящего РЭ, а также прошедший инструктаж по охране труда и безопасному выполнению работ.

4.2 При эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте фильтра должны соблюдаться требования действующих нормативных документов по охране труда при эксплуатации электроустановок и требования пожарной безопасности, в том числе «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок» и «Правила противопожарного режима в Российской Федерации».

4.3 Фильтр должен применяться строго в соответствии с назначением. Эксплуатация фильтра во взрывоопасной среде не допускается.

4.4 Не допускается эксплуатация фильтра с расходом очищаемого воздуха, превышающим значение, предусмотренное проектом либо рекомендованное специалистами завода-изготовителя.

4.5 При применении фильтра в технологических процессах с искрообразованием, а также при наличии риска поступления искр или тлеющих частиц в вентиляционную сеть, эксплуатирующей организацией должна быть обеспечена установка искроулавливающего оборудования перед входным патрубком фильтра. Эксплуатация фильтра в указанных условиях без искроулавливающего оборудования не допускается.

4.6 Не допускается скопление масляных загрязнений в фильтровальной камере, так как масляная плёнка на внутренних поверхностях фильтра ухудшает процесс очистки и повышает риск возгорания картриджей. При применении фильтра в технологических процессах, связанных с обработкой замасленных деталей или поступлением масляных аэрозолей в воздушный поток, эксплуатирующей организацией должны быть предусмотрены меры предварительной защиты фильтра от масляных загрязнений.

4.7 Перед вводом фильтра в эксплуатацию необходимо проверить наличие и исправность защитного заземления корпуса фильтра, ШУ и блока вентилятора. Эксплуатация фильтра с повреждённым или отсутствующим защитным заземлением не допускается.

4.8 Не допускается эксплуатация фильтра при открытой двери фильтра, незакреплённом блоке вентилятора, повреждённом корпусе вентилятора, снятых защитных элементах, нарушенных фланцевых соединениях либо повреждённых кабельных вводах.

4.9 Доступ к встроенному вентилятору, электродвигателю, ПЧ, коммутационной аппаратуре и внутренним элементам ШУ допускается только после отключения фильтра от электропитания и полной остановки вращающихся частей. Для исполнения с ПЧ перед выполнением работ внутри ШУ необходимо учитывать время разряда внутренних цепей преобразователя частоты, указанное в эксплуатационной документации на ПЧ.

4.10 При эксплуатации фильтра с ШУ с ПЧ необходимо контролировать состояние вентилятора охлаждения и воздушного фильтра ШУ. Загрязнение воздушного фильтра, нарушение воздухообмена или перегрев ШУ могут привести к сокращению срока службы ПЧ и отказу оборудования.

4.11 В местах установки фильтра должен быть обеспечен свободный доступ к зонам обслуживания, ШУ, блоку вентилятора, ВМО, пылесборнику, двери фильтра и дополнительным комплектующим. Зоны обслуживания фильтра приведены в приложении А.

4.12 Контрольные и наладочные операции, предусмотренные настоящим РЭ и не требующие вскрытия корпуса фильтра, демонтажа узлов, снятия защитных элементов, доступа к токоведущим, вращающимся или находящимся под давлением частям, допускается выполнять в рабочем или подготовленном к работе состоянии фильтра с соблюдением требований безопасности.

ВНИМАНИЕ! Работы по очистке, замене картриджей, очистке пылесборника и префильтра, демонтажу или монтажу узлов, обслуживанию внутренних полостей фильтра, ВМО, ресивера, встроенного вентилятора, электродвигателя, ПЧ и внутренних элементов ШУ необходимо выполнять при отключённом электропитании и перекрытой подаче сжатого воздуха. Перед началом указанных работ воздух из ресивера должен быть выпущен через клапан сброса давления.

4.13 Погрузка, разгрузка, перемещение и монтаж фильтра должны выполняться с соблюдением требований охраны труда при проведении погрузочно-разгрузочных работ. Работы следует выполнять механизированным способом с применением исправного грузоподъёмного оборудования и средств механизации.

4.14 Монтаж блока вентилятора на фильтрационный блок должен выполняться с применением грузоподъёмного оборудования. Работы должны выполняться не менее чем двумя работниками. До завершения крепления блока вентилятора эксплуатация фильтра не допускается.

4.15 Для предупреждения опасного воздействия пыли на человека все операции по очистке фильтра и пылесборника, очистке префильтра, ручной очистке и замене картриджей должны выполняться в защитной одежде, защитных перчатках и средствах защиты органов дыхания.

5 МОНТАЖ И ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

5.1 Общие указания

5.1.1 Фильтр поставляется заказчику в частично разобранном виде: фильтрационный блок и блок вентилятора поставляются отдельными грузовыми местами. Монтаж блока вентилятора на фильтрационный блок выполняется в соответствии с подразделом 5.2 настоящего РЭ.

5.1.2 До начала монтажных работ необходимо удалить упаковочные материалы, выполнить внешний осмотр фильтрационного блока, блока вентилятора, ШУ, ВМО, фланцев, пылесборника, элементов крепления, узлов пневмосистемы, кабельных вводов и стыковочных поверхностей.

5.1.3 Перед монтажом необходимо проверить комплектность поставки в соответствии с разделом 2 настоящего РЭ, а также убедиться в наличии комплектующих, поставляемых по отдельному заказу и необходимых для подключения фильтра к вентиляционной сети.

5.1.4 При обнаружении повреждений, некомплектности или иных несоответствий необходимо уведомить поставщика. Монтаж и подключение фильтра выполняются после устранения выявленных несоответствий.

5.1.5 Место установки фильтра должно обеспечивать подключение к вентиляционной сети, сети сжатого воздуха и электропитанию, а также доступ к ШУ, ВМО, пылесборнику, двери фильтра, блоку вентилятора и зонам технического обслуживания.

5.1.6 При размещении фильтра необходимо учитывать габаритные размеры изделия в собранном виде, зоны открывания дверей, извлечения пылесборника, замены картриджей, обслуживания ШУ, ВМО, встроенного вентилятора и дополнительных комплектующих. Зоны обслуживания фильтра приведены в приложении А.

5.1.7 Фильтр устанавливается на ровное, твёрдое и устойчивое основание, рассчитанное на восприятие массы изделия с учётом блока вентилятора и эксплуатационных нагрузок.

5.1.8 После установки фильтр необходимо выровнять относительно проектного положения и закрепить к основанию анкерными болтами М10, не входящими в комплект поставки. Монтажная разметка приведена в приложении А. Тип анкерного крепежа подбирается с учётом материала, толщины и несущей способности основания.

Примечание — Подводимые воздухопроводы должны быть закреплены независимо от фильтра и присоединены без перекосов, натяга и деформации фланцевых соединений.

5.1.9 После завершения монтажа необходимо проверить крепление блока вентилятора к фильтрационному блоку, состояние фланцевых соединений, уплотнений, кабельных вводов, заземляющих соединений, ВМО, ШУ и доступность зон обслуживания.

5.1.10 Возможные варианты присоединения фильтра к вентиляционной сети показаны на рисунке 9.

5.1.11 Информация для заказа соединительных патрубков приведена в приложении В.

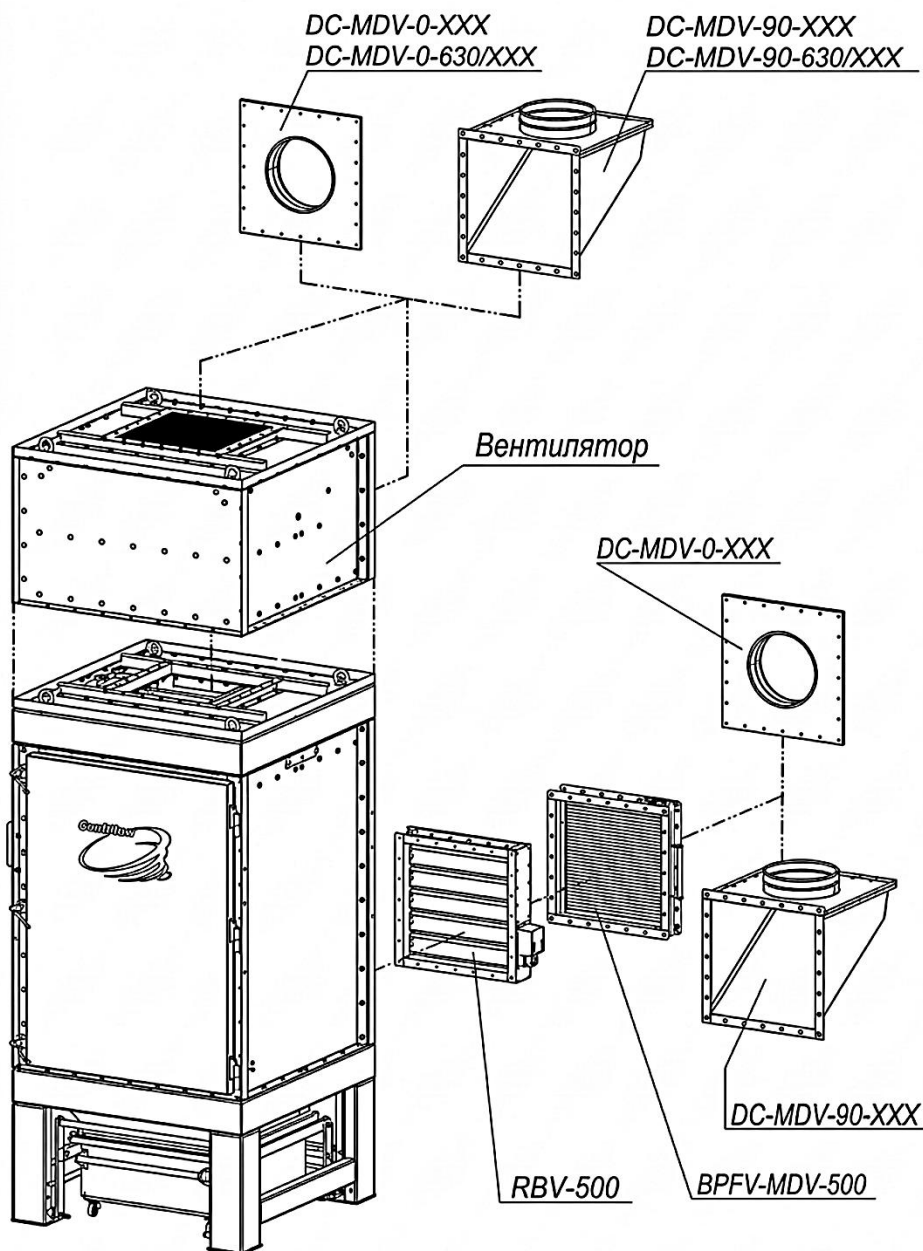


Рисунок 9 — Варианты присоединения фильтра MDVF к вентиляционной сети

5.2 Монтаж блока вентилятора

5.2.1 Из корпуса фильтрационного блока необходимо выкрутить транспортировочные рым-болты. По периметру стыковочной поверхности фильтрационного блока наклеить уплотнительную ленту NORDA-D, входящую в комплект поставки, как показано на рисунке 10а.

5.2.2 Блок вентилятора установить на фильтрационный блок с применением грузоподъемного оборудования. После совмещения стыковочных поверхностей блок вентилятора закрепить болтами M10×25 с пружинными шайбами M10 и шайбами M10, входящими в комплект поставки, как показано на рисунке 10б.

5.2.3 После закрепления блока вентилятора необходимо выкрутить транспортировочные рым-болты или рым-гайки, используемые при его перемещении, если их демонтаж предусмотрен конструкцией.

5.2.4 Кабель вентилятора подключить к ШУ в соответствии с электрической схемой, приведённой в приложении Б. После подключения проверить надёжность крепления блока вентилятора, состояние уплотнения стыка и отсутствие натяга кабеля.

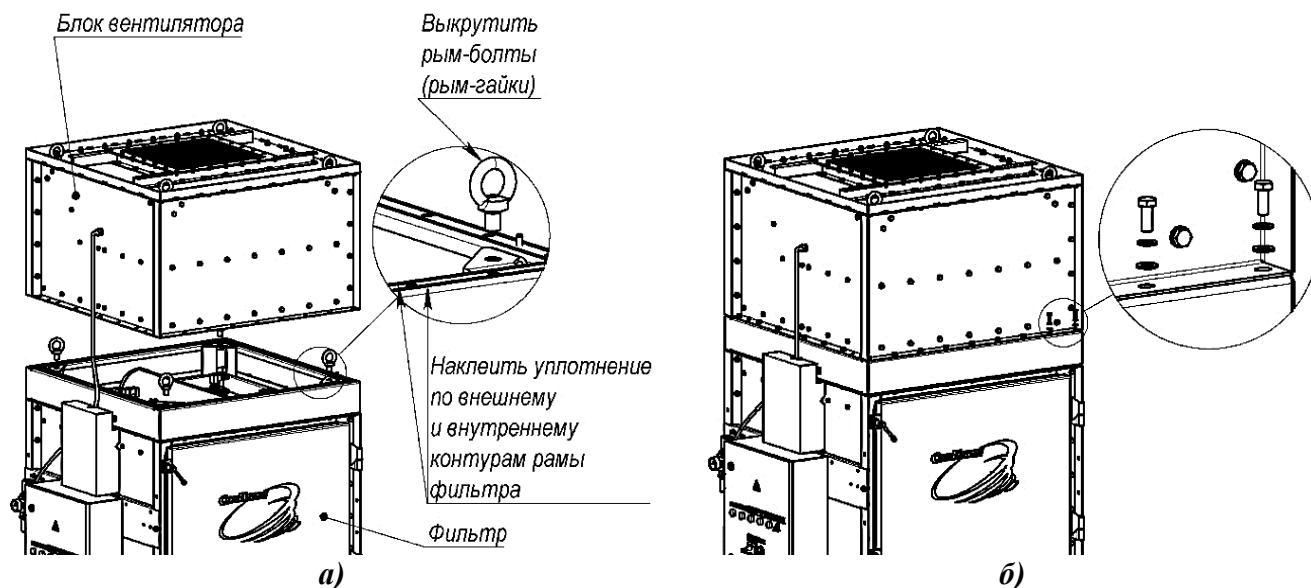


Рисунок 10 — Монтаж блока вентилятора:

а — подготовка стыковочной поверхности фильтрационного блока;
б — установка блока вентилятора.

5.3 Присоединение к вентиляционной сети

5.3.1 Входной соединительный патрубок установить на корпус фильтра при помощи болтов М6×16, входящих в комплект поставки. Перед установкой патрубка по периметру присоединительного отверстия наклеить уплотнительную ленту HORDA-D, входящую в комплект поставки.

5.3.2 Место наклеивания уплотнителя показано на рисунке 11.

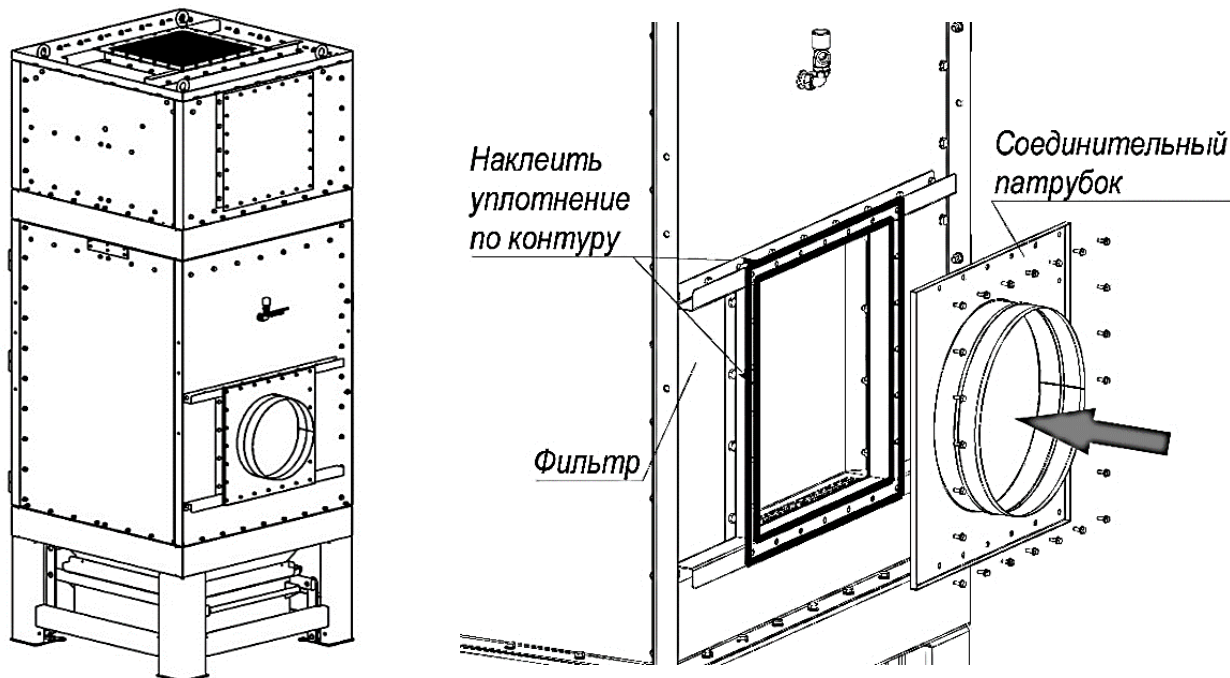


Рисунок 11 — Монтаж входного соединительного патрубка

5.3.3 Воздуховод системы вентиляции подвести к входному соединительному патрубку без перекосов, натяга и передачи дополнительных нагрузок на корпус фильтра.

5.3.4 Воздушную заслонку установить между выходным соединительным патрубком фильтра и воздуховодом вытяжной сети (рисунок 12).

5.3.5 При первом пуске фильтра, а также после замены картриджей заслонку следует прикрыть примерно на 50 % для ограничения расхода очищаемого воздуха и предупреждения преждевременного износа фильтровального материала. После выхода фильтра на рабочий режим положение заслонки необходимо отрегулировать в соответствии с проектными параметрами вентиляционной сети.

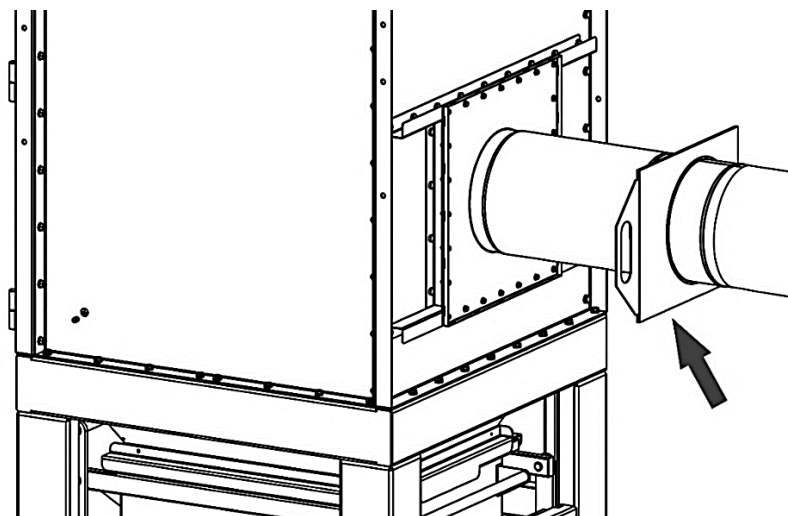


Рисунок 12 — Установка воздушной заслонки на выходе фильтра

5.3.6 Блок предварительной фильтрации BPFV-MDV-500, отсечной клапан RBV-500 и соединительный патрубок DC-MDV-XX-XXX/XXX устанавливаются на входе фильтра в последовательности, показанной на рисунке 13.

5.3.7 Перед монтажом по периметру присоединительных отверстий необходимо наклеить уплотнительную ленту HORDA-D в два ряда. Узлы закрепить болтами М6×16, входящими в комплект поставки соответствующих изделий.

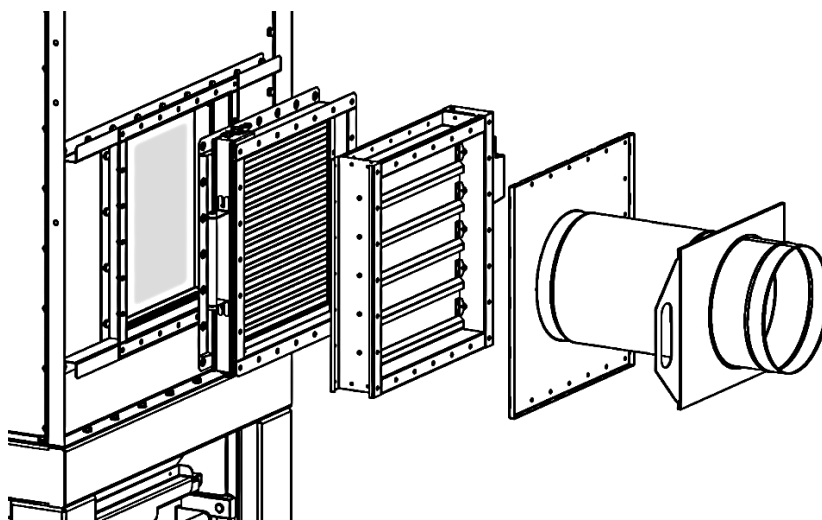


Рисунок 13 — Последовательность монтажа префильтра, отсечного клапана и соединительного патрубка

5.4 Подключение сжатого воздуха

5.4.1 ВМО установить на корпус фильтра с применением крепежа, входящего в комплект поставки. Место установки ВМО приведено на рисунках приложения А.

5.4.2 К входу ВМО установить угловое быстроразъёмное соединение под пневмотрубку диаметром 12 мм. Допускается применение сторонних фитингов с присоединительной резьбой 1/2".

5.4.3 Выход ВМО соединить с системой очистки фильтра пневмотрубой. Подключение выполнить через угловое быстроразъёмное соединение, установленное на выходе ВМО.

5.4.4 После подключения необходимо проверить надёжность крепления ВМО, правильность соединения пневмотрубок и герметичность пневматических соединений. Рабочее давление сжатого воздуха должно соответствовать значениям, указанным в таблице 1.

ВНИМАНИЕ! Использование ВМО в системе автоматической очистки картриджей обязательно независимо от качества сжатого воздуха и типа компрессора!

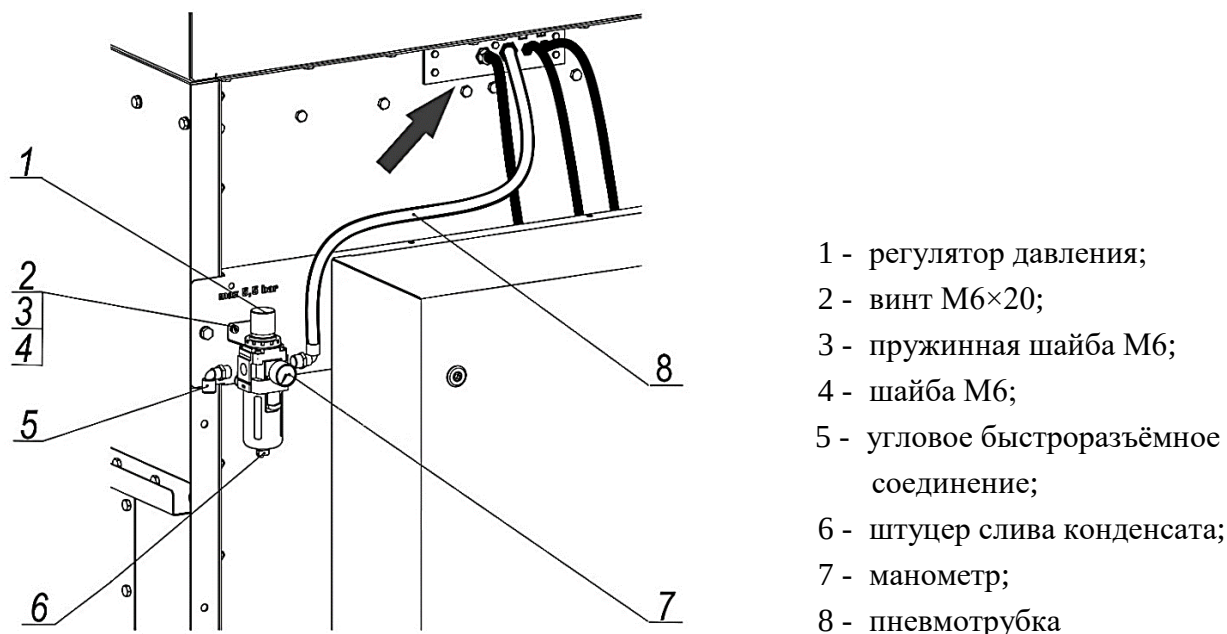


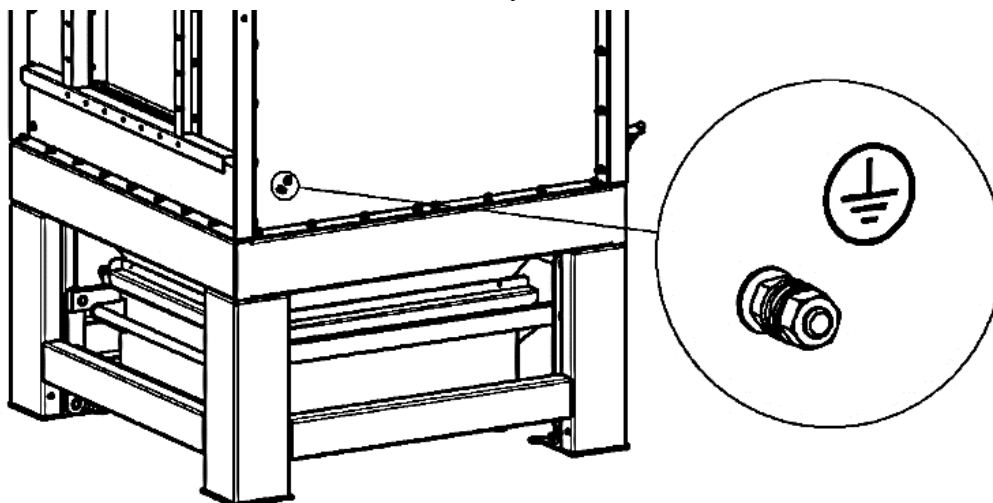
Рисунок 14 — Подключение ВМО к системе автоматической очистки картриджей

5.5 Заземление фильтра

5.5.1 Перед вводом фильтра в эксплуатацию необходимо выполнить защитное заземление корпуса фильтра, ШУ и блока вентилятора. Место расположения болта заземления показано на рисунке 15.

5.5.2 Для фильтров, укомплектованных картриджами типов С и ТС, заземление также обеспечивает отвод электростатического заряда от элементов фильтра.

Примечание — Эксплуатация фильтра с отсутствующим, повреждённым или ненадёжно закреплённым заземляющим соединением не допускается.



5.6 Проверка расположения картриджей

5.6.1 Перед первым пуском фильтра, а также после замены картриджей необходимо проверить правильность их установки. Уплотнение каждого картриджа должно плотно прилегать к посадочной поверхности внутренней камеры фильтра. Перекосы картриджей, зазоры по контуру уплотнения и неплотное прилегание не допускаются.

5.6.2 Для проверки положения картриджей необходимо:

- 1) открыть дверь фильтра;
- 2) разжать рычаги крепления картриджей и повернуть их вниз в положение «открыто» (рисунок 16а);
- 3) убедиться, что картриджи установлены без перекосов, а уплотнения плотно прилегают к посадочным поверхностям;
- 4) совместить рычаги крепления картриджей (рисунок 16б) и повернуть их в положение «закрыто» (рисунок 16в);
- 5) закрыть дверь фильтра и зафиксировать её ручками.

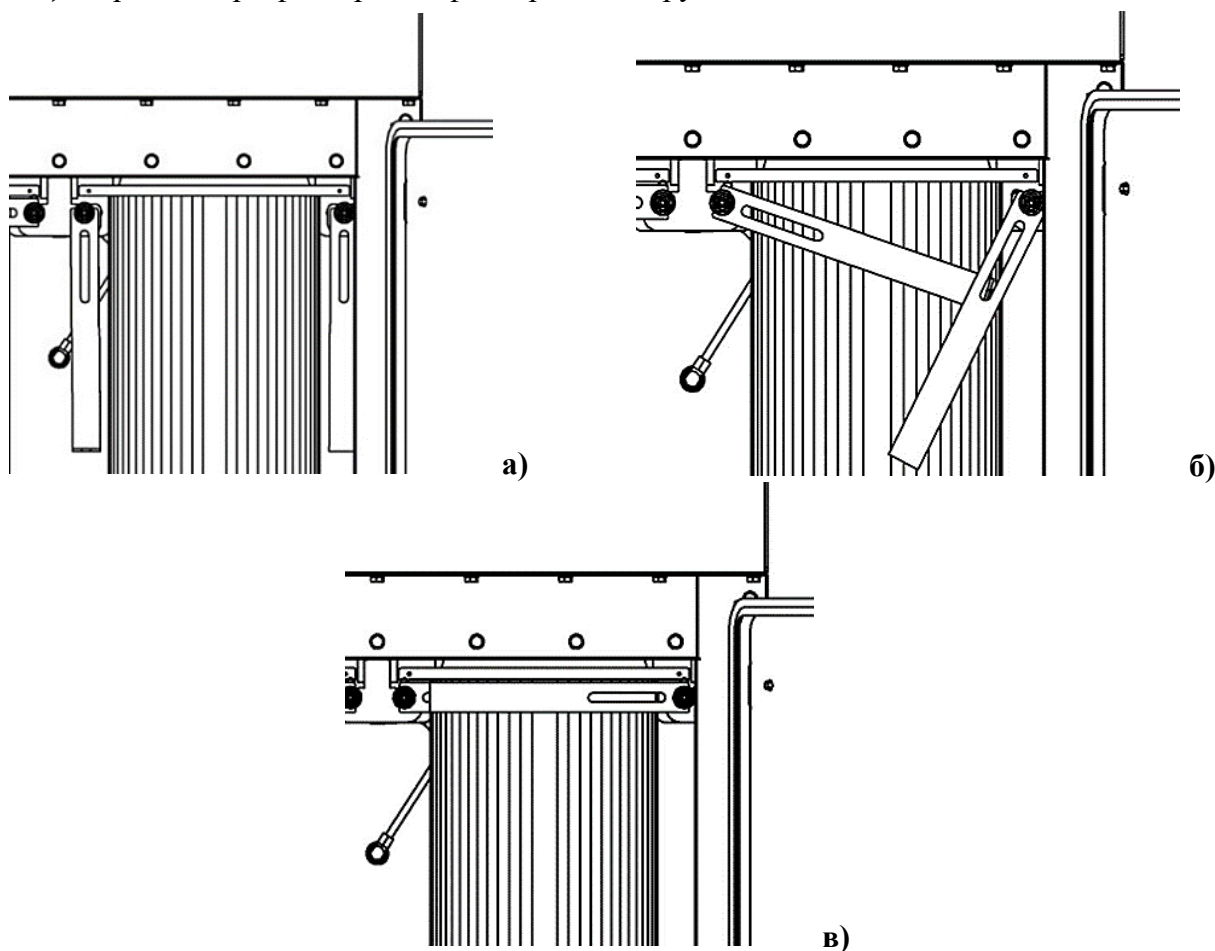


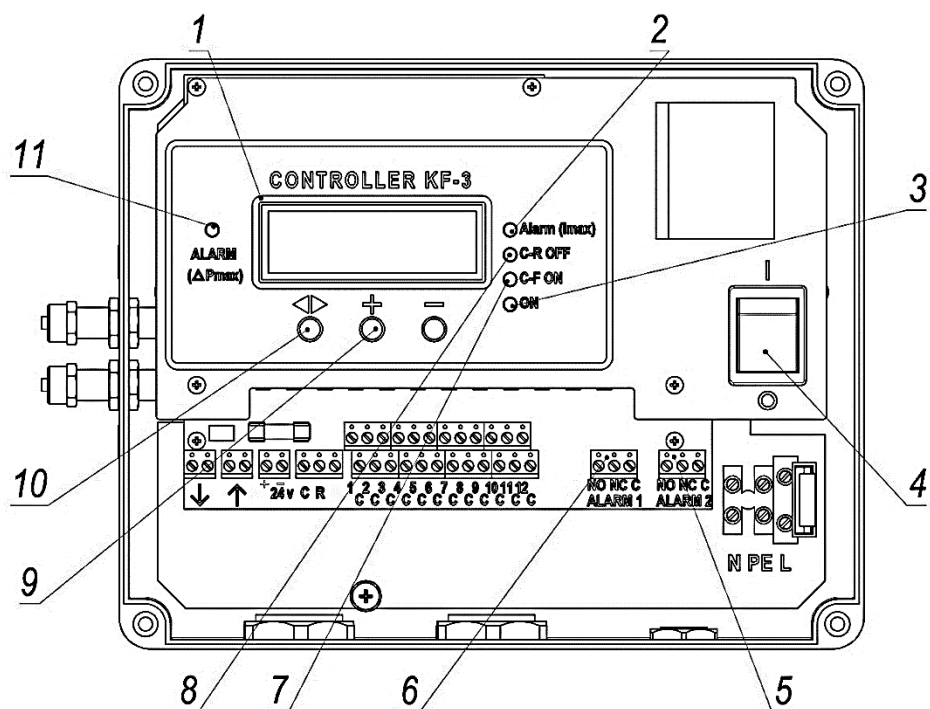
Рисунок 16 — Проверка положения картриджей:

а — положение рычагов «открыто»; б — совмещение рычагов крепления;
в — положение рычагов «закрыто».

5.7 Настройка контроллера

5.7.1 Внешний вид контроллера приведён на рисунке 17. Для доступа к панели управления контроллера необходимо выкрутить винты крепления защитной прозрачной крышки и снять крышку.

5.7.2 Параметры контроллера, установленные изготовителем для штатной работы системы автоматической очистки картриджей, приведены в таблице 8.



- | | |
|-------------------------------|--|
| 1 - ЖК дисплей; | 7 - индикатор «C-F ON»; |
| 2 - индикатор «ALARM (Imax)»; | 8 - индикатор «C-R OFF»; |
| 3 - индикатор «ON»; | 9 - кнопки «+», «-» (установка параметра); |
| 4 - клавиша «ВКЛ/ВЫКЛ»; | 10 - кнопка «◀▶» (выбор режима); |
| 5 - реле «ALARM1»; | 11 - индикатор «ALARM (dPmax)» |
| 6 - реле «ALARM2»; | |

Рисунок 17 — Внешний вид контроллера

Таблица 8 – 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 ΔP	dP ПУСК	1300
Отключение по перепаду давления ΔP – ΔP-ГИСТЕР, Па	dP ГИСТЕР	200
Аварийная уставка максимального перепада давления ΔP для картриджей, Па	dP ТРЕВ*	1500 для D, C 1800 для T, TC

Примечание — * Значение перепада давления, при превышении которого срабатывает аварийная сигнализация контроллера о предельном загрязнении фильтровальных элементов: реле «ALARM2» и индикатор «ALARM (dPmax)». При установке значения dP ТРЕВ = 0 аварийная сигнализация по перепаду давления отключена.

5.7.3 Допускается изменять настройки контроллера с учётом особенностей конкретного технологического процесса.

ВНИМАНИЕ! В приведённой ниже инструкции по настройке контроллера указаны значения, соответствующие заводским настройкам согласно таблице 8.

5.7.4 Перед настройкой контроллера необходимо убедиться, что клавиша «ВКЛ/ВЫКЛ» (рисунок 17, поз. 4) переведена в положение «ВКЛ».

5.7.5 Настройка контроллера выполняется кнопками, расположенными на его панели управления. Назначение кнопок и индикаторов панели управления приведено в таблице 9.

Таблица 9 — Назначение кнопок и индикаторов панели управления контроллера

Наименование	№ поз.	Назначение	Примечание
ЖК-дисплей	1	Отображение параметров, режимов работы и аварийных сообщений контроллера	—
Индикатор «ALARM (Imax)»	2	Индикация срабатывания защиты канала управления электромагнитным клапаном при выходе значения тока клапана за пределы установленных уставок	Уставки задаются в технологическом меню: «ITрев. >» — превышение тока, режим короткого замыкания; «ITрев. <» — снижение тока, режим обрыва
Индикатор «ON»	3	Индикация включения питания контроллера	Светится постоянно при включённой клавише «ВКЛ/ВЫКЛ»
Клавиша «ВКЛ/ВЫКЛ»	4	Включение и отключение питания контроллера	При включении загорается подсветка клавиши
Реле «ALARM1»	5	Выход аварийной сигнализации контроллера	Назначение выхода определяется схемой подключения
Реле «ALARM2»	6	Выход аварийной сигнализации по предельному перепаду давления ΔP	Срабатывает при длительном превышении уставки «dP ТРЕВ»
Индикатор «C-F ON»	7	Индикация включения режима доочистки	Светится при замыкании цепи C-F
Индикатор «C-R OFF»	8	Индикация дистанционной блокировки работы контроллера по заданной программе	Светится при блокировке работы контроллера
Кнопки «+», «-»	9	Перемещение по пунктам меню и изменение значения выбранного параметра	Используются при настройке параметров главного и технологического меню
Кнопка «◀▶»	10	Вход в главное меню, выбор параметра и подтверждение выбранного значения	Кратковременное нажатие используется для перехода между параметрами и подтверждения значения
Индикатор «ALARM (dPmax)»	11	Индикация аварии по превышению предельного перепада давления ΔP	При начальном превышении уставки «dP ТРЕВ» индикатор мигает; при длительном превышении уставки светится постоянно и срабатывает реле «ALARM2»

5.7.6 Для входа в технологическое меню необходимо при выключенной клавише «ВКЛ/ВЫКЛ» нажать и удерживать кнопку «◀▶», затем включить клавишу «ВКЛ/ВЫКЛ» и удерживать кнопку «◀▶» около 5 с.

5.7.7 Уставка «dP ТРЕВ» задаётся в главном меню контроллера в разделе «P». При превышении указанной уставки включается задержка срабатывания аварийной сигнализации по перепаду давления; при длительном превышении уставки срабатывает реле «ALARM2».

5.7.8 Подробная информация по настройке контроллера КФ-3 приведена в паспорте и руководстве по эксплуатации СПБЕ.К2-3100.00 РЭ.

5.8 Настройка преобразователя частоты

5.8.1 В исполнении фильтра с ШУ с ПЧ в шкафу управления установлен преобразователь частоты ONI A650 (рисунок 8, поз. 5).

5.8.2 Основные технические данные, порядок настройки, требования безопасности и правила эксплуатации преобразователя частоты приведены в эксплуатационной документации на данное устройство.

ВНИМАНИЕ! Работы по настройке и обслуживанию преобразователя частоты должны выполняться с соблюдением требований безопасности, указанных в эксплуатационной документации на ПЧ. Перед выполнением работ внутри ШУ необходимо учитывать время разряда внутренних цепей преобразователя частоты.

5.8.3 Параметры ПЧ, отличающиеся от настроек по умолчанию, приведены в таблице 10.

Таблица 10 — Параметры настройки преобразователя частоты

Параметр	Значение
F00.01 Отображение параметров	0: Отображение всех параметров
F00.02 Защита параметров	0: Программирование всех параметров
F00.03 Отображение типа G/P	1: Тип P
F00.08 Двигатель 1, режим управления	0: Управление V/F
F00.10 Режим ввода AI1/AI2/AI3	0: Аналоговый вход
F01.00 Выбор источника частоты	0: Источник задающей частоты
F01.01 Источник управления частотой	1: Потенциометр клавиатуры (2: Аналоговый вход AI1*)
F01.10 Нижний предел частоты	20 Гц
F02.00 Команда запуска	1: Управление с вывода
F02.12 Способ остановки	1: Остановка выбегом
F02.17 Динамическое торможение	0: Отключено
F04.00 Функция клеммы DI1	1: Вперёд FWD
F04.15 Режим управления	0: двухпроводный метод
F05.02 Функция выхода реле 1	1: Привод запущен
F05.03 Функция выхода реле 2	10: Готовность к работе
F08.00 Выбор типа двигателя	0: 3ф. асинхронный двигатель
F08.03 Номинальный ток двигателя	По данным маркировочной таблички электродвигателя или таблички с техническими данными на корпусе блока вентилятора

Примечание — * Значение «2: аналоговый вход AI1» для параметра F01.01 применяется только в ШУ с вынесенным регулятором частоты.

5.9 Инструкция по предварительному запылению картриджей

5.9.1 Процедуру предварительного запыления необходимо выполнять перед первым пуском фильтра, а также после замены картриджей.

5.9.2 Для предварительного запыления картриджей необходимо:

- 1) выключить вентилятор фильтра;
- 2) снять защитную прозрачную крышку контроллера и перевести клавишу «ВКЛ/ВЫКЛ» в положение «ВЫКЛ.»;
- 3) потянуть за рычаг механизма поджатия пылесборника и выкатить пылесборник из-под фильтра (рисунок 18а);
- 4) перекрыть заслонку на входе фильтра;
- 5) включить вентилятор фильтра;
- 6) через отверстие бункера выгрузки пыли небольшими порциями подавать средство предварительного запыления с помощью лопатки (рисунок 18б);
- 7) выключить вентилятор фильтра;
- 8) вернуть пылесборник на место и поджать его рычагом к фильтру;
- 9) включить контроллер, переведя клавишу «ВКЛ/ВЫКЛ» в положение «ВКЛ.»;
- 10) включить режим постоянной очистки и выдержать фильтр в данном режиме в течение 10–15 мин. Часть средства предварительного запыления при этом должна осесть в пылесборнике;
- 11) повторить процедуру предварительного запыления, используя средство, осевшее в пылесборнике;
- 12) после завершения предварительного запыления вернуть фильтр в режим автоматической очистки, установив в контроллере значение dP ПУСК согласно таблице 8;
- 13) открыть заслонку на входе фильтра.

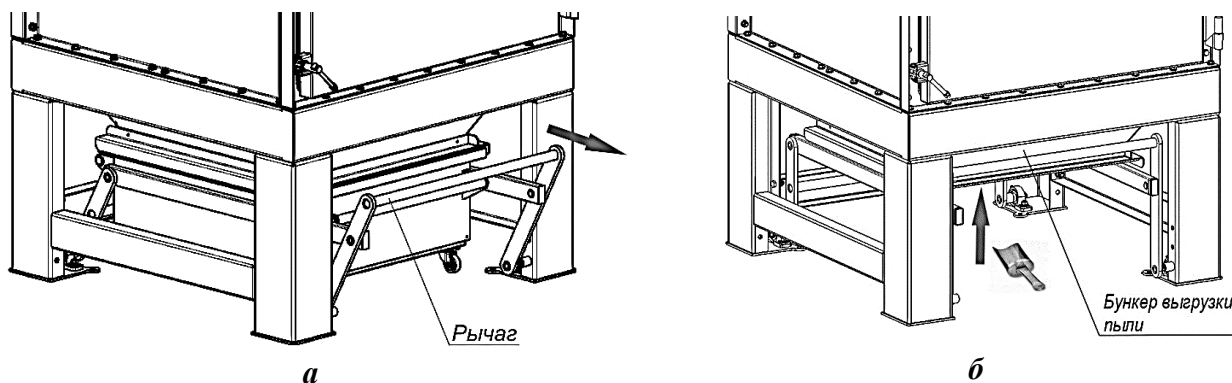


Рисунок 18 — Предварительное запыление картриджей:

а — извлечение пылесборника;

б — подача средства предварительного запыления.

ВНИМАНИЕ! Процедуру предварительного запыления рекомендуется повторить 2–3 раза для обеспечения равномерного распределения средства по фильтровальной поверхности картриджей.

6 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1 Порядок работы с фильтром

6.1.1 Перед началом работы фильтра необходимо:

1) проверить, что дверь фильтра закрыта и зафиксирована, пылесборник установлен в рабочее положение и поджат к корпусу фильтра;

2) проверить отсутствие видимых повреждений корпуса фильтра, блока вентилятора, ШУ, ВМО, пневмотрубок, кабельных вводов и фланцевых соединений;

3) проверить отсутствие конденсата в колбе ВМО. При наличии конденсата выполнить слив в соответствии с 6.2.3;

4) проверить степень заполнения пылесборника. При необходимости очистить пылесборник в соответствии с 6.2.7;

5) при наличии префильтра проверить состояние его сетчатого картриджа. При загрязнении выполнить очистку префильтра в соответствии с 6.2.8;

6) подать к фильтру сжатый воздух и проверить рабочее давление по манометру ВМО. Давление должно находиться в пределах 0,5–0,55 МПа (5,0–5,5 бар). При отклонении от указанного диапазона давление необходимо отрегулировать регулятором ВМО;

7) подать электропитание на фильтр сетевым выключателем ШУ и убедиться в наличии индикации «СЕТЬ»;

8) убедиться, что контроллер системы очистки включён и находится в рабочем режиме, а аварийная сигнализация «АВАРИЯ ВЕНТИЛЯТОР», «АВАРИЯ ДР» и «АВАРИЯ КФ-3» отсутствует;

9) для местного управления установить переключатель «ДИСТ/МЕСТН» в положение «МЕСТН». При дистанционном управлении запуск выполняется по команде от внешней системы управления в соответствии с электрической схемой подключения;

10) включить встроенный вентилятор фильтра:

- для исполнения с ШУ без ПЧ — кнопкой «ПУСК/СТОП»;
- для исполнения с ШУ с ПЧ — кнопкой «ПУСК».

6.1.2 После запуска необходимо убедиться в устойчивой работе встроенного вентилятора, отсутствии постороннего шума, повышенной вибрации, подсоса воздуха через неплотности соединений и аварийных сигналов на ШУ и контроллере.

6.1.3 Фильтр считается запущенным в работу после выхода встроенного вентилятора на рабочий режим при отсутствии аварийной сигнализации.

6.1.4 В процессе работы фильтра необходимо контролировать:

- рабочее давление сжатого воздуха по манометру ВМО;
- текущее значение перепада давления ΔP на контроллере;
- отсутствие аварийной сигнализации ШУ и контроллера;
- степень заполнения пылесборника;
- отсутствие выброса пыли через неплотности корпуса, двери, пылесборника и фланцевых соединений;
- состояние воздушного фильтра вентилятора охлаждения ШУ с ПЧ, при наличии данного исполнения.

6.1.5 Для прекращения работы фильтра необходимо выключить встроенный вентилятор:

- для исполнения с ШУ без ПЧ — кнопкой «ПУСК/СТОП»;

– для исполнения с ШУ с ПЧ — кнопкой «СТОП».

6.1.6 При длительном перерыве в работе, техническом обслуживании или ремонте необходимо отключить электропитание фильтра сетевым выключателем ШУ, перекрыть подачу сжатого воздуха и выпустить воздух из ресивера в соответствии с 6.2.2.

6.2 Обслуживание фильтра

6.2.1 Контрольные операции, не требующие вскрытия корпуса фильтра, демонтажа узлов, доступа к токоведущим, вращающимся или находящимся под давлением частям, допускается выполнять в рабочем или подготовленном к работе состоянии фильтра с соблюдением требований безопасности.

ВНИМАНИЕ! Работы по очистке, замене картриджей, очистке пылесборника и префильтра, демонтажу узлов и обслуживанию внутренних полостей фильтра необходимо выполнять при отключённом электропитании и перекрытой подаче сжатого воздуха. Перед выполнением указанных работ воздух из ресивера должен быть выпущен через клапан сброса давления.

6.2.2 Сброс воздуха из ресивера. Для сброса воздуха из ресивера необходимо:

- 1) остановить фильтр и убедиться в полной остановке встроенного вентилятора;
- 2) перекрыть подачу сжатого воздуха к фильтру;
- 3) повернуть ручку клапана сброса давления в положение «открыто»;
- 4) дождаться полного выпуска воздуха из ресивера;
- 5) повернуть ручку клапана сброса давления в положение «закрыто».

6.2.3 Слив конденсата из ВМО. Для слива конденсата из ВМО необходимо:

- 1) перекрыть подачу сжатого воздуха к фильтру;
- 2) подставить ёмкость для сбора конденсата;
- 3) нажать на штуцер слива, расположенный в нижней части ВМО, и выпустить скопившийся конденсат;
- 4) после завершения слива отпустить штуцер;
- 5) возобновить подачу сжатого воздуха и проверить рабочее давление по манометру ВМО;
- 6) при необходимости отрегулировать давление в пределах 0,5–0,55 МПа (5,0–5,5 бар).

Примечание — Слив конденсата из ВМО необходимо выполнять не реже одного раза в месяц. При повышенной влажности сжатого воздуха периодичность слива следует увеличить.

6.2.4 Замена фильтрующих картриджей. Замену фильтрующих картриджей необходимо выполнять при достижении предельного перепада давления, неэффективной регенерации, механическом повреждении фильтровального материала либо по результатам осмотра и технического обслуживания.

6.2.5 Для замены картриджей необходимо:

- 1) открыть дверь фильтра, предварительно открутив ручки;
- 2) повернуть рычаги крепления картриджей в положение «открыто» и извлечь картриджи из корпуса фильтра (рисунок 19а, 19б);
- 3) открутить болт М8×20 на нижней крышке картриджа, снять болт с шайбами и извлечь вставку-обтекатель (рисунок 19в, 19г). Повторить операцию для остальных картриджей;
- 4) использованные картриджи поместить в герметичные полиэтиленовые пакеты и передать на утилизацию в соответствии с разделом «Сведения об утилизации»;

- 5) установить вставку-обтекатель в новый картридж и закрепить её болтом М8×20 с шайбами;
- 6) повторить сборку для остальных картриджей;
- 7) установить картриджи в фильтр;
- 8) повернуть рычаги крепления картриджей в положение «закрыто» (рисунок 19е);
- 9) закрыть дверь фильтра и зафиксировать её ручками.

6.2.6 После замены картриджей предварительное запыление выполняют в соответствии с подразделом 5.9 в случаях, предусмотренных для применяемого типа фильтровального материала.

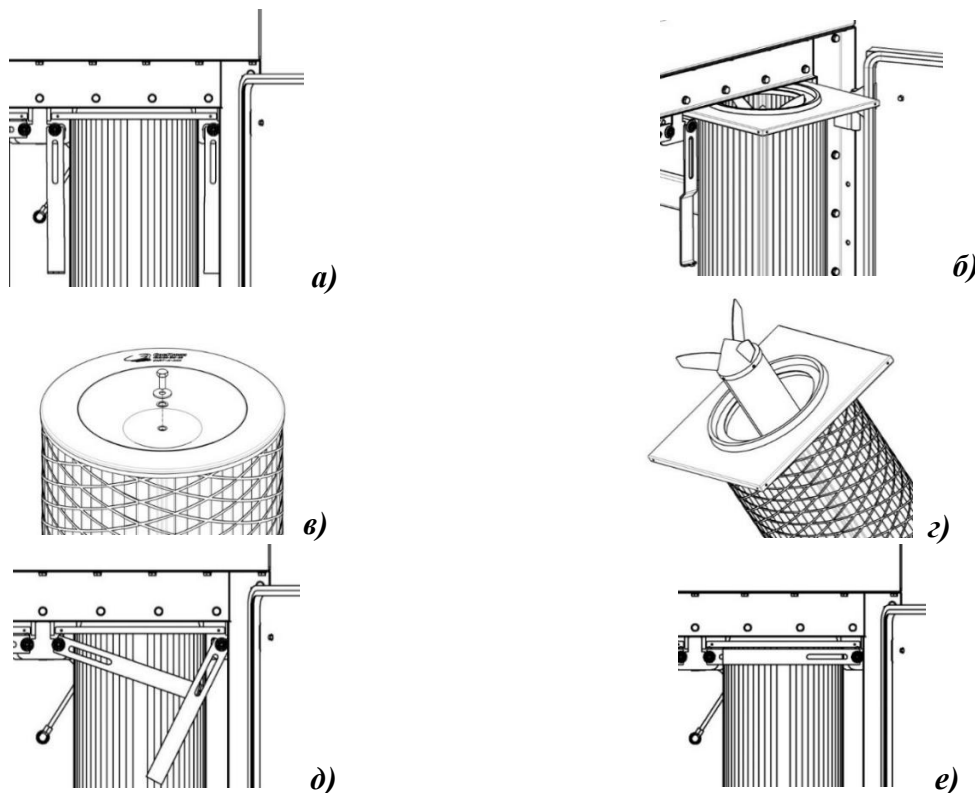


Рисунок 19 — Порядок замены картриджей

6.2.7 Очистка пылесборника. Для очистки пылесборника необходимо:

- 1) отключить электропитание фильтра;
- 2) потянуть за рычаг механизма поджатия пылесборника и выкатить заполненный пылесборник из-под фильтра (рисунок 20);
- 3) удалить из пылесборника скопившуюся пыль;
- 4) упаковать собранную пыль в герметичный пакет или мешок, не допуская просыпания, и передать на утилизацию в соответствии с разделом «Сведения об утилизации»;

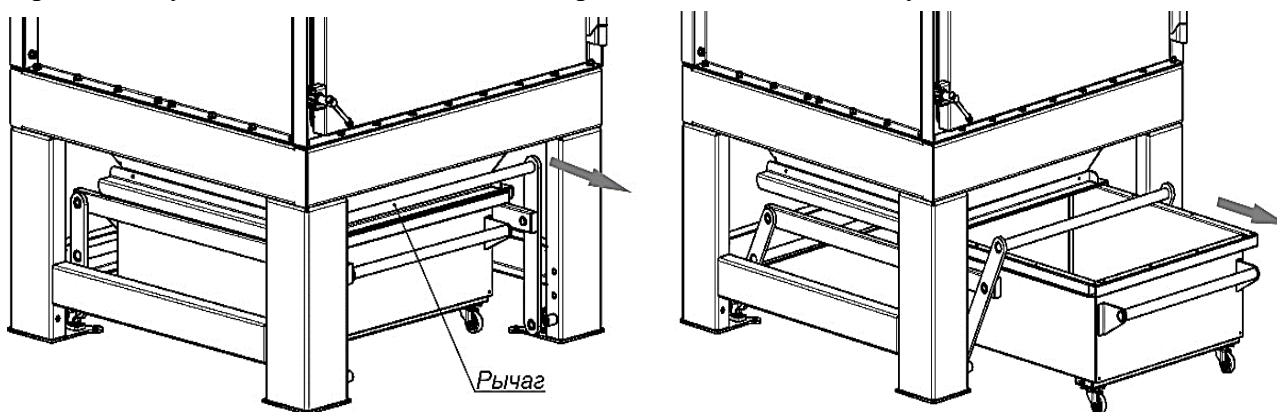


Рисунок 20

5) установить пылесборник на место и поджать его к корпусу фильтра рычагом механизма поджатия.

ВНИМАНИЕ! Очистку пылесборника необходимо выполнять в защитной одежде, защитных перчатках и средствах защиты органов дыхания.

6.2.8 Очистка префильтра BPFV-MDV-500 (при наличии). Для очистки префильтра необходимо:

- 1) перекрыть подачу сжатого воздуха к фильтру и отключить электропитание;
 - 2) разжать замки-защёлки на корпусе префильтра (рисунок 21а);
 - 3) извлечь сетчатый картридж префильтра (рисунок 21б);
 - 4) очистить сетчатый картридж от скопившихся загрязнений сжатым воздухом.
- Допускается промывка картриджа мыльным раствором с последующей полной просушкой;
- 5) установить сетчатый картридж в корпус префильтра и зафиксировать замки-защёлки.

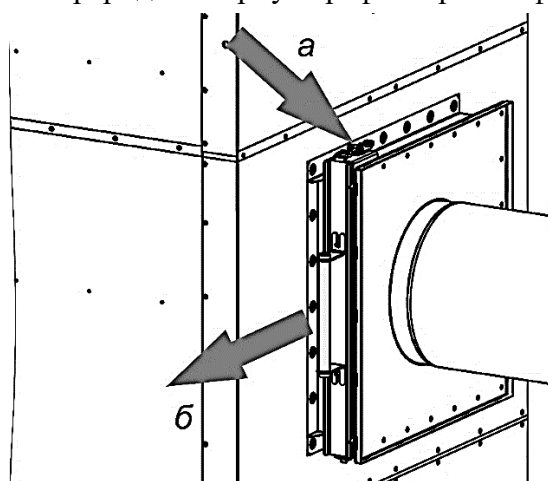


Рисунок 21

7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1 Техническое обслуживание фильтра выполняется в течение всего срока службы изделия для поддержания работоспособности системы очистки, встроенного вентилятора, ШУ, пневмосистемы, герметичности соединений и исправности фильтровальных элементов.

7.2 Техническое обслуживание и ремонт фильтра должны выполнять квалифицированные специалисты, изучившие настоящее РЭ, конструкцию фильтра и требования безопасности при работе с электрооборудованием, встроенным вентилятором, ПЧ, сжатым воздухом и пылесодержащими загрязнениями.

7.3 Периодичность технического обслуживания устанавливается эксплуатирующей организацией с учётом условий и интенсивности эксплуатации, состава улавливаемых загрязнений, режима работы встроенного вентилятора и системы очистки, но не реже одного раза в год.

7.4 Контрольные операции, не требующие вскрытия корпуса фильтра, демонтажа узлов и доступа к токоведущим, вращающимся или находящимся под давлением элементам, допускается выполнять в рабочем или подготовленном к работе состоянии фильтра. Работы по очистке, замене элементов, обслуживанию внутренних полостей фильтра, встроенного вентилятора, ШУ, ПЧ и пневмосистемы выполняются только после отключения электропитания, перекрытия подачи сжатого воздуха и сброса давления из ресивера.

7.5 Перечень регламентных работ и работ, выполняемых по состоянию фильтра, приведён в таблице 11.

Таблица 11

Периодичность	Описание работ
Ежедневно, перед началом работы	Проверить давление сжатого воздуха по манометру ВМО. Рабочее давление должно находиться в пределах 0,5–0,55 МПа (5,0–5,5 бар).
	Проверить отсутствие конденсата в колбе ВМО. При наличии конденсата выполнить слив.
	Проверить степень заполнения пылесборника. При необходимости очистить пылесборник от скопившейся пыли.
Ежедневно	Осмотреть корпус фильтра, блок вентилятора, ШУ, ВМО, пневмотрубки, кабельные вводы, фланцевые соединения и пылесборник на отсутствие видимых повреждений, загрязнений, неплотностей и утечек сжатого воздуха. При необходимости удалить загрязнения с наружных поверхностей ветошью.
	Проверить отсутствие постороннего шума, повышенной вибрации и нехарактерного нагрева при работе встроенного вентилятора. При выявлении отклонений эксплуатацию фильтра прекратить до установления и устранения причины.
Ежедневно для исполнения с ШУ с ПЧ	Проверить состояние воздушного фильтра вентилятора охлаждения ШУ. При загрязнении извлечь фильтровальный материал и продуть сжатым воздухом. Загрязнение воздушного фильтра и недостаточный воздухообмен в ШУ могут привести к перегреву и сокращению срока службы ПЧ.
Еженедельно	Очистить префильтр BPFV-MDV-500 при его наличии. Периодичность очистки допускается увеличивать при высокой запылённости воздушного потока.
	Проверить состояние уплотнений пылесборника, двери фильтра, фланцевых соединений, соединения фильтрационного блока с блоком вентилятора и присоединительных соединений воздухопроводов. Повреждение, смещение, нарушение контура уплотнения и неплотное прилегание не допускаются.
	Проверить крепление блока вентилятора к фильтрационному блоку, отсутствие ослабления крепёжных соединений и повреждений уплотнения стыка.
При достижении максимального перепада давления ΔP	Выполнить ручную очистку картриджей. Очистку выполнять потоком сжатого воздуха со стороны внутренней полости картриджа в направлении наружной фильтровальной поверхности, в специально отведённом месте, с применением средств индивидуальной защиты и без распространения пыли в рабочую зону.
После ручной очистки картриджей	Проверить значение перепада давления ΔP при работе фильтра. Если после ручной очистки сопротивление картриджей не снизилось до допустимого значения, дальнейшая эксплуатация картриджей не допускается; картриджи необходимо заменить.
После замены картриджей	Проверить правильность установки картриджей, положение рычажных механизмов крепления и состояние уплотнений. Щели между уплотнением картриджа и посадочной поверхностью корпуса, повреждение или нарушение контура уплотнения не допускаются.
После установки картриджей типа D, C	Выполнить предварительное запыление картриджей в соответствии с подразделом 5.9 настоящего РЭ.
Не реже одного раза в год	Выполнить общий осмотр фильтра: проверить состояние корпуса, блока вентилятора, пылесборника, фланцевых соединений, ВМО, элементов пневмосистемы, крепёжных соединений, защитного заземления, ШУ, кабельных вводов, органов управления и индикации.
Не реже одного раза в год для исполнения с ШУ с ПЧ	Проверить состояние ПЧ, вентилятора охлаждения ШУ, воздушного фильтра вентилятора охлаждения, термостата, сетевого фильтра и дросселя при их наличии. При выявлении загрязнений, перегрева, повреждений или неисправностей эксплуатацию фильтра до устранения несоответствий не допускают.

ВНИМАНИЕ! Работы по очистке, замене фильтровальных элементов, демонтажу узлов, обслуживанию внутренних полостей фильтра, встроенного вентилятора, пневмосистемы, ШУ и электрооборудования необходимо выполнять при отключённом электропитании и перекрытой подаче сжатого воздуха. Перед началом указанных работ воздух из ресивера должен быть выпущен через клапан сброса давления.

8 УЧЁТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

8.1 Все работы по ремонту, техническому и сервисному обслуживанию фильтра должны отражаться в журнале технического обслуживания по форме, приведённой в таблице 12.

Таблица 12

Дата	Замечания о техническом состоянии	Должность, ФИО и подпись ответственного лица	Примечание

9 ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

9.1 Перечень возможных неисправностей приведён в таблице 13.

Таблица 13

Неисправность	Причина неисправности	Способ устранения
Не работает контроллер КФ-3	Отсутствует напряжение питания цепей управления	Проверить положение сетевого выключателя ШУ. Проверить наличие напряжения питания и правильность подключения фильтра к сети электроснабжения
	Вышел из строя предохранитель цепей управления	Заменить предохранитель
Не работает система очистки фильтра	Некорректные настройки контроллера КФ-3	Проверить настройки контроллера КФ-3 и при необходимости установить значения согласно подразделу 5.7 настоящего РЭ
	Отсутствует подача сжатого воздуха	Проверить подачу сжатого воздуха к фильтру. Рабочее давление должно находиться в пределах 0,5–0,55 МПа (5,0–5,5 бар)
	Недостаточное давление сжатого воздуха	Отрегулировать давление сжатого воздуха по манометру ВМО
	Скопился конденсат в колбе ВМО	Слить конденсат из колбы ВМО
	Конденсат попал в ресивер вследствие переполнения колбы ВМО	Слить конденсат из ресивера
	Вышел из строя один или несколько электромагнитных клапанов	Заменить неисправные электромагнитные клапаны
Не срабатывает электромагнитный клапан	Некорректные настройки контроллера КФ-3	Проверить настройки контроллера КФ-3 и при необходимости установить значения согласно подразделу 5.7 настоящего РЭ
	Нарушено электрическое соединение с электромагнитным клапаном	Проверить подключение электромагнитного клапана
	Засорение электромагнитного клапана	Очистить электромагнитный клапан
	Неисправность электромагнитного клапана	Заменить электромагнитный клапан
Не включается встроенный вентилятор	Отсутствует напряжение питания фильтра	Проверить наличие напряжения питания на вводе ШУ и положение сетевого выключателя
	Переключатель «ДИСТ/МЕСТН» установлен в положение, не соответствующее выбранному способу управления	Установить переключатель в требуемое положение. При дистанционном управлении проверить наличие команды запуска от внешней системы управления
	Сработал автомат защиты двигателя	Проверить причину срабатывания автомата защиты двигателя. После устранения причины включить автомат повторно
	Нарушено подключение кабеля вентилятора	Проверить подключение кабеля вентилятора к ШУ согласно электрической схеме
	Неисправен электродвигатель вентилятора	Проверить электродвигатель вентилятора. При необходимости выполнить ремонт или замену

Продолжение таблицы 13

Неисправность	Причина неисправности	Способ устранения
Срабатывает сигнал «АВАРИЯ ВЕНТИЛЯТОР»	Сработал автомат защиты двигателя	Проверить нагрузку вентилятора, состояние электродвигателя, правильность подключения и уставку автомата защиты двигателя
	Неисправен электродвигатель вентилятора	Проверить электродвигатель вентилятора. При необходимости выполнить ремонт или замену
	Неисправность ПЧ, для исполнения с ШУ с ПЧ	Устранить неисправность ПЧ в соответствии с эксплуатационной документацией на преобразователь частоты
	Нарушен воздухообмен в ШУ с ПЧ, загрязнён воздушный фильтр вентилятора охлаждения	Очистить воздушный фильтр вентилятора охлаждения ШУ. Проверить работу вентилятора охлаждения и отсутствие перегрева ПЧ
Встроенный вентилятор работает с повышенным шумом или вибрацией	Ослаблено крепление блока вентилятора к фильтрационному блоку	Проверить крепёжные соединения блока вентилятора, при необходимости подтянуть крепёж
	Нарушено присоединение воздухопроводов, передаются внешние нагрузки на корпус фильтра или блок вентилятора	Проверить присоединение воздухопроводов, устранить перекосы, натяг и передачу нагрузок на корпус фильтра
	Попадание постороннего предмета в проточную часть вентилятора	Остановить фильтр, отключить электропитание, дождаться полной остановки вращающихся частей и удалить посторонний предмет
Снижение производительности фильтра	Загрязнён префильтр BPFV-MDV-500, при наличии	Очистить префильтр
	Переполнен пылесборник	Очистить пылесборник
	Перекрыта или неправильно отрегулирована воздушная заслонка	Проверить положение воздушной заслонки и отрегулировать её в соответствии с проектными параметрами вентиляционной сети
	Имеется препятствие во входном или выходном воздуховоде	Проверить воздухопроводы, входное и выходное отверстия фильтра, устранить препятствие
	Нарушена герметичность фланцевых соединений, двери фильтра или пылесборника	Проверить состояние уплотнений и соединений, устранить неплотности
	Недостаточная очистка картриджей	Проверить работу системы очистки, давление сжатого воздуха и настройки контроллера. При необходимости выполнить принудительную очистку
	Предельное загрязнение или выработка ресурса картриджей	Выполнить ручную очистку картриджей. Если после очистки значение ΔP не снизилось до допустимого значения, заменить картриджи

Продолжение таблицы 13

Неисправность	Причина неисправности	Способ устранения
Срабатывает сигнал «АВАРИЯ ДР»	Текущее значение ДР превышает значение уставки «dP ТРЕВ» более установленного времени	Проверить состояние картриджей, работу системы очистки и давление сжатого воздуха. При необходимости выполнить ручную очистку или заменить картриджи
	Засорены пневмотрубки датчика перепада давления	Демонтировать пневмотрубки и очистить их от засора
	Неисправен датчик перепада давления контроллера	Проверить контроллер. При подтверждении неисправности заменить контроллер
Срабатывает сигнал «АВАРИЯ КФ-3»	Короткое замыкание или обрыв в цепи электромагнитного клапана	Проверить цепи подключения электромагнитных клапанов, устранить короткое замыкание или обрыв
	Некорректные уставки контроля тока клапанов	Проверить уставки контроллера согласно подразделу 5.7 настоящего РЭ
	Внутренняя неисправность контроллера	Передать контроллер в ремонт или заменить
В ШУ с ПЧ возникает перегрев или авария ПЧ	Загрязнён воздушный фильтр вентилятора охлаждения ШУ	Очистить воздушный фильтр вентилятора охлаждения ШУ
	Не работает вентилятор охлаждения ШУ	Проверить вентилятор охлаждения, цепи питания и состояние защитных элементов
	Нарушены параметры настройки ПЧ	Проверить параметры ПЧ согласно подразделу 5.8 настоящего РЭ и эксплуатационной документации на ПЧ
	Перегрузка электродвигателя вентилятора	Проверить ток электродвигателя, состояние воздуховодов, заслонки и вентилятора
Выброс пыли через неплотности корпуса, двери, пылесборника или фланцевых соединений	Нарушена герметичность соединений или повреждены уплотнения	Проверить состояние уплотнений, двери фильтра, пылесборника и фланцевых соединений. Устранить неплотности
	Пылесборник установлен неправильно или не поджат к корпусу фильтра	Установить пылесборник в рабочее положение и поджать его рычагом механизма поджатия

ВНИМАНИЕ! После устранения причины аварийной ситуации необходимо сбросить аварийную сигнализацию контроллера. 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. 1651, 1650.

9.2 При возникновении аварийной ситуации контроллер отображает соответствующую индикацию и выводит сообщение на дисплей. Перечень возможных сообщений, условий их появления и способов устранения приведён в таблице 14.

Таблица 14 — Аварийные сообщения контроллера

Сообщение на дисплее	Условия появления	Способ устранения
КЗ ЭМ...КОНТ...	Ток в цепи указанного электромагнитного клапана превысил значение уставки «ITрев. >». Например, сообщение «КЗ ЭМ3 КОНТ2» означает короткое замыкание в цепи третьего электромагнитного клапана контроллера 2 (МИ); контроллер 1 — МУ.	1. Проверить наличие короткого замыкания в цепи указанного клапана. 2. Проверить значение уставки «ITрев. >». 3. Проверить целостность предохранителя 24 VDC. 4. При отсутствии указанных причин передать контроллер в ремонт.
КЗ 24V	Возможно короткое замыкание в цепи питания МИ 24 VDC. При отсутствии МИ данное сообщение равнозначно сообщению «КЗ ЭМ...КОНТ...».	1. Проверить наличие короткого замыкания в цепях 24 VDC МУ и МИ. 2. Проверить значение уставки «ITрев. >». 3. Проверить целостность предохранителя 24 VDC. 4. При отсутствии указанных причин возможна внутренняя неисправность контроллера; передать контроллер в ремонт.
ОБРЫВ ЭМ...КОНТ...	Ток в цепи указанного электромагнитного клапана ниже значения уставки «ITрев. <».	1. Проверить целостность цепи указанного клапана. 2. Проверить значение уставки «ITрев. <». 3. Проверить целостность предохранителя 24 VDC. 4. При отсутствии указанных причин возможна внутренняя неисправность контроллера; передать контроллер в ремонт.
ОШИБКА ФЛЭШ	Ошибка внутренней памяти контроллера.	1. Перезагрузить контроллер. 2. При повторном появлении сообщения после перезагрузки передать контроллер в ремонт.

Примечание — Сброс аварийных сообщений выполняется одновременным нажатием кнопок «+» и «-» после устранения причины аварии.

10 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ

10.1 Показатели надёжности фильтра установлены в соответствии с требованиями ГОСТ 27.003.

10.2 Срок службы фильтра составляет не менее 10 лет при соблюдении условий эксплуатации, хранения, транспортирования и требований технического обслуживания, установленных настоящим РЭ.

10.3 Срок службы фильтра зависит от интенсивности эксплуатации, состава и концентрации улавливаемых загрязнений, режима работы встроенного вентилятора, состояния

картриджей, системы очистки, ШУ, ПЧ при его наличии, ВМО, пневмосистемы, фланцевых соединений, уплотнений и соблюдения требований к сжатому воздуху.

10.4 Фильтр в упаковке должен храниться в крытых складских помещениях по условиям хранения 1 в соответствии с ГОСТ 15150 при соблюдении следующих требований:

- относительная влажность воздуха в пределах 65–70 %;
- температура хранения от плюс 5 до плюс 25 °С;
- размещение не ближе 1 м от нагревательных приборов и источников теплового излучения;
- защита упаковки, фильтрационного блока, блока вентилятора, ШУ, ВМО, кабельных вводов, пневмотрубок, фланцевых и стыковочных поверхностей от механических повреждений;
- складирование фильтра в упаковке — в один ряд.

10.5 При хранении фильтра в частично разобранном виде должны быть обеспечены сохранность фильтрационного блока, блока вентилятора, крепёжных изделий, уплотнительной ленты, ВМО и комплектующих, поставляемых вместе с изделием.

11 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

11.1 Фильтр допускается транспортировать любым видом крытого транспорта при соблюдении правил перевозки грузов, действующих на соответствующем виде транспорта.

11.2 Фильтр транспортируется в частично разобранном виде: фильтрационный блок и блок вентилятора поставляются отдельными грузовыми местами, если иное не предусмотрено договором или заказной спецификацией.

11.3 При транспортировании должна быть исключена возможность самопроизвольного перемещения, опрокидывания, ударов, повреждения упаковки, фильтрационного блока, блока вентилятора, ШУ, ВМО, кабельных вводов, пневмотрубок, фланцевых и стыковочных поверхностей.

11.4 Условия транспортирования в части воздействия механических факторов — по группе С в соответствии с ГОСТ 23216, в части воздействия климатических факторов — по условиям 3 в соответствии с ГОСТ 15150.

11.5 Фильтр отгружается заказчику в транспортной упаковке, обеспечивающей сохранность изделия, его составных частей и комплектующих 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, должны выполняться в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684.

12.3 Способ утилизации отходов определяет организация, эксплуатирующая фильтр, в соответствии с Федеральным законом от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» и действующими нормативными документами.

12.4 Отслужившие срок картриджи должны быть упакованы в пыленепроницаемый материал, исключающий распространение загрязнений при хранении и транспортировании.

12.5 Собранная пыль и отслужившие срок картриджи должны передаваться на утилизацию с учётом класса опасности отходов. Пыль I–III классов опасности и загрязнённые картриджи подлежат утилизации как промышленные отходы. Пыль IV класса опасности допускается утилизировать в порядке, установленном для отходов соответствующего класса опасности.

12.6 Отслуживший срок фильтр подлежит разборке, сортировке по видам материалов и утилизации в соответствии с действующими нормативными документами. При разборке должны быть отдельно отсортированы металлические элементы фильтрационного блока, блок вентилятора, электродвигатель, элементы ШУ, ПЧ при его наличии, кабельная продукция, элементы пневмосистемы, ВМО, уплотнительные материалы и иные комплектующие, подлежащие раздельному обращению.

13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ И ОБ УПАКОВЫВАНИИ

13.1 Самоочищающийся фильтр MDV-_____ заводской № _____ изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и ТУ 3646-040-05159840-2015, признан годным к эксплуатации.

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

Начальник ОТК _____
(личная подпись) (расшифровка подписи)

МП

Дата выпуска _____
(число, месяц, год)

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 требований к транспортированию, хранению, монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию, установленных настоящим РЭ.

14.2 Действие гарантии не распространяется на фильтровальные элементы, относящиеся к расходным материалам. Срок службы фильтровальных элементов зависит от интенсивности эксплуатации, состава улавливаемых загрязнений, режима работы фильтра, эффективности системы очистки и соблюдения требований настоящего РЭ.

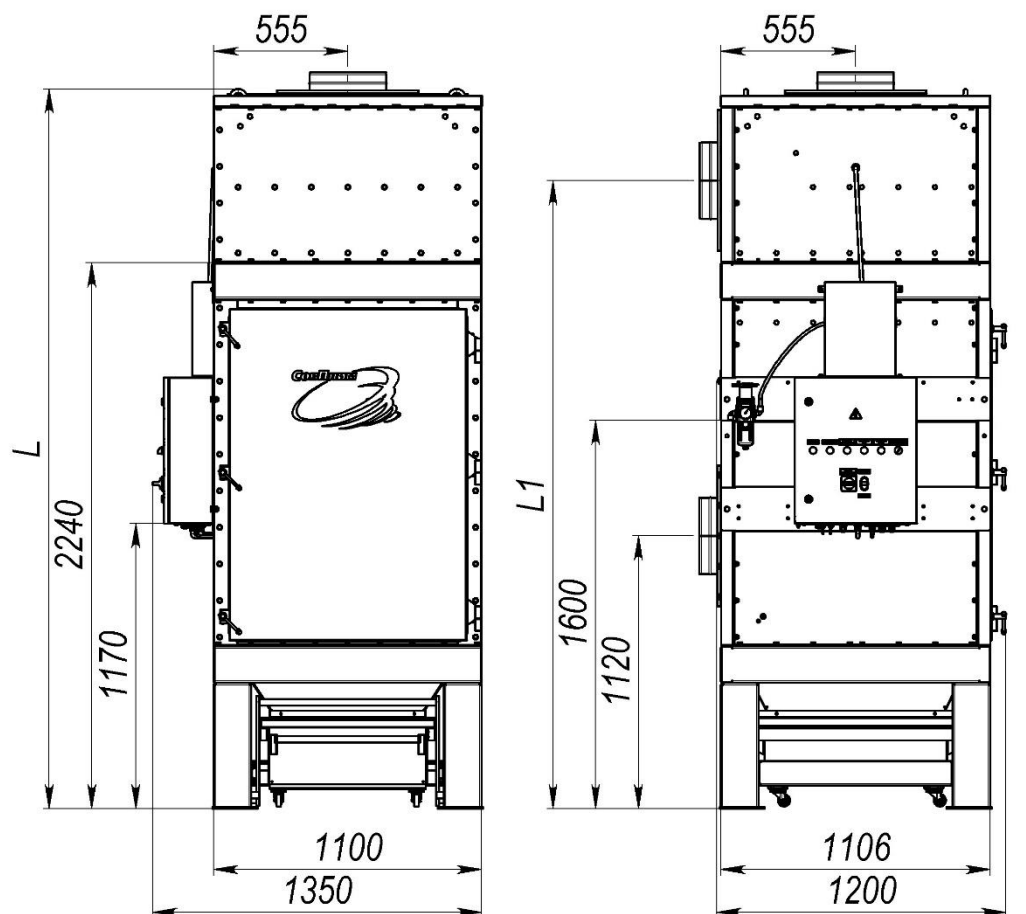
14.3 Гарантийные обязательства не распространяются на повреждения, возникшие вследствие нарушения условий хранения, транспортирования, монтажа или эксплуатации, в том числе при повреждении фильтрационного блока, блока вентилятора, ШУ, ПЧ при его наличии, кабельных вводов, ВМО, пневмотрубок, уплотнений, фланцевых соединений, а также при эксплуатации фильтра с нарушением требований к сжатому воздуху, электропитанию, техническому обслуживанию и допустимым параметрам очищаемого воздушного потока.

Реквизиты предприятия-изготовителя:

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

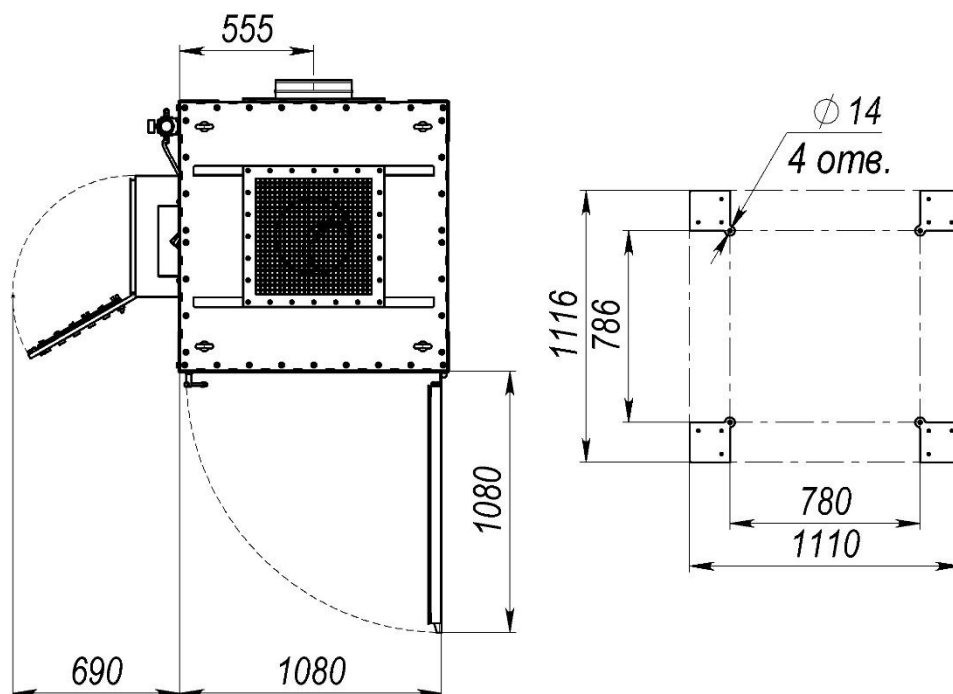
Тел.: (812) 33-500-33 e-mail: info@sovplym.com; <http://www.sovplym.ru>

ПРИЛОЖЕНИЕ А – ОБЩИЙ ВИД И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ФИЛЬТРОВ



Зона обслуживания

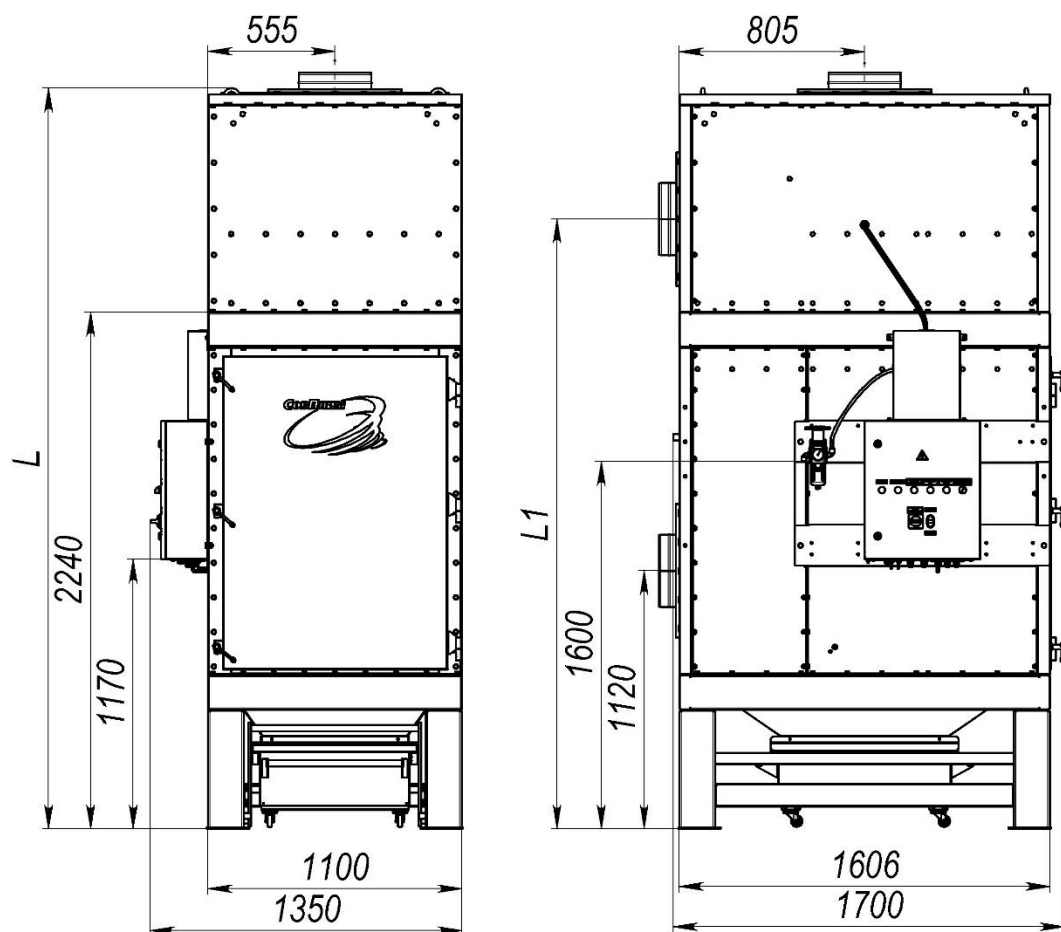
Монтажная разметка



Модель	L , мм	$L1$, мм
MDV-4X-F7-X20	2935	2585
MDV-4X-F9-X20	3095	2660

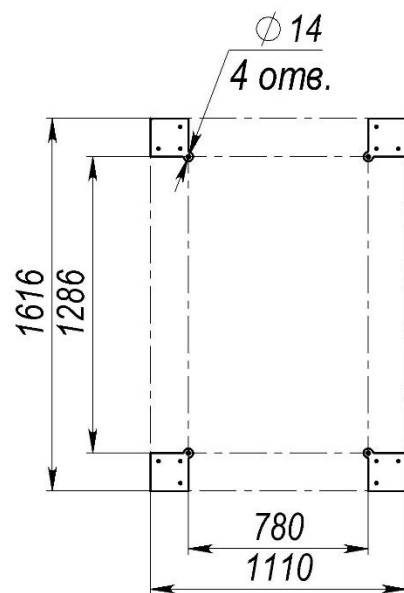
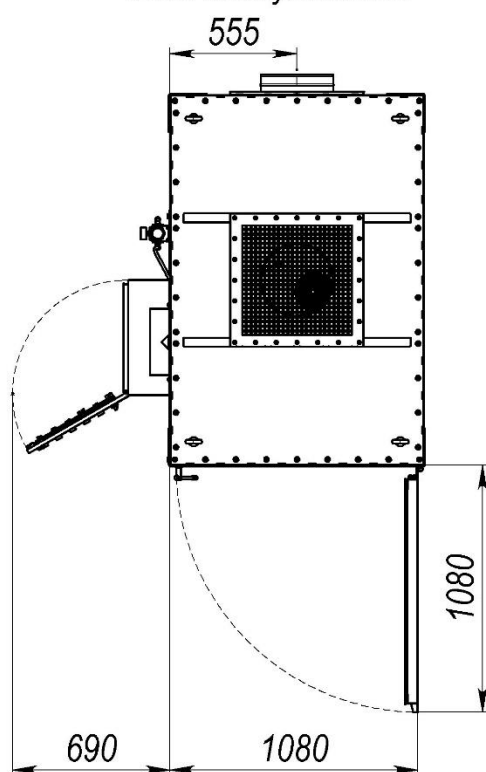
Рисунок А.1 – Фильтр MDV-4L-FX-X20

(для фильтра MDV-4R-FX-X20 расположение ВМО и контроллера зеркально)



Зона обслуживания

Монтажная разметка



Модель	L, мм	L1, мм
MDV-6X-F9(11)-X20	3215	2645
MDV-6X-F15(18)-X20	3665	2785

Рисунок А.2 – Фильтр MDV-6L-FX-X20
(для фильтра MDV-6R-FX-X20 расположение ВМО и контроллера зеркально)

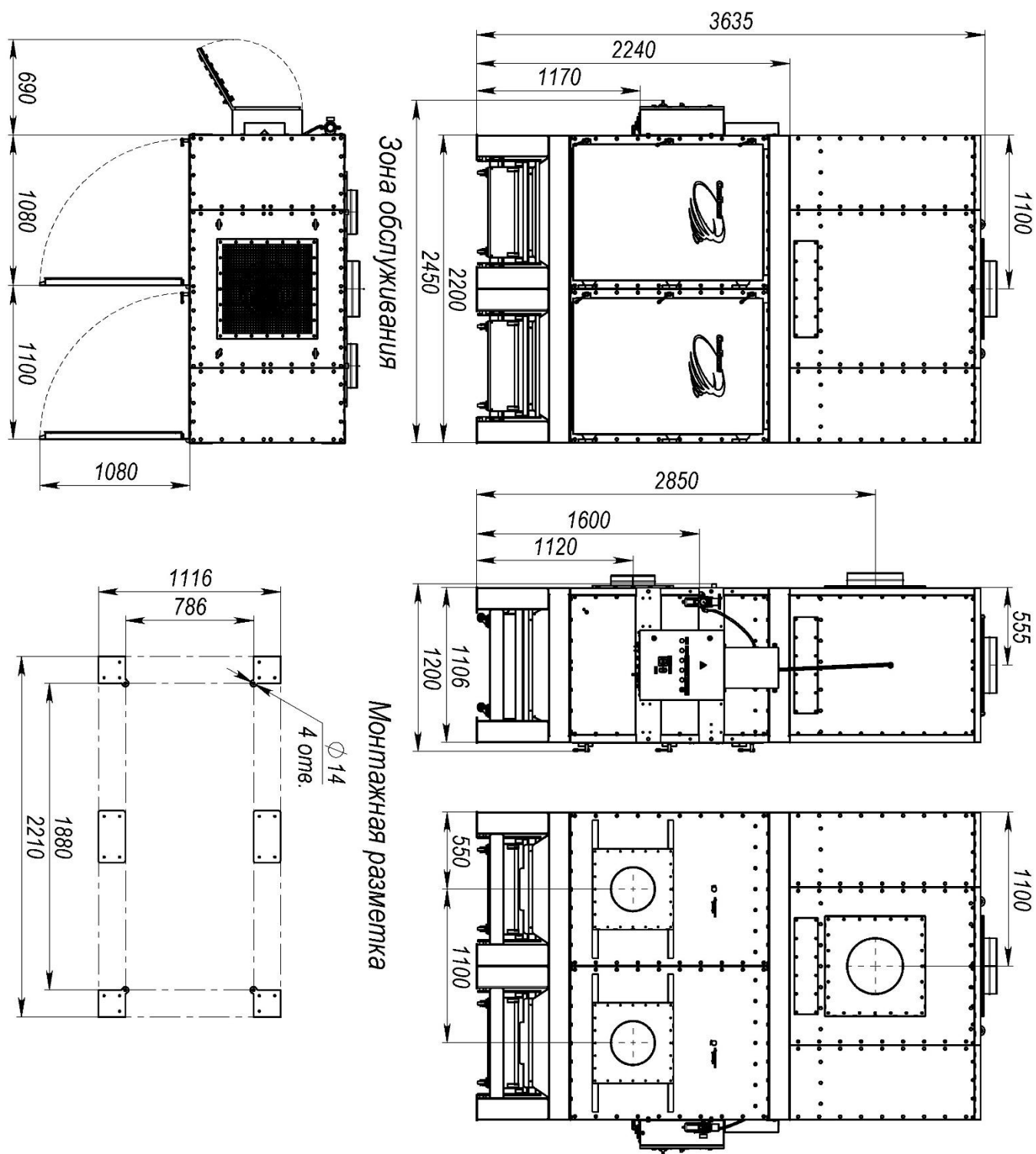


Рисунок А.3 – Фильтр MDV-8L-FX-X20
(для фильтра MDV-8R-FX-X20 расположение ВМО и контроллера зеркально)

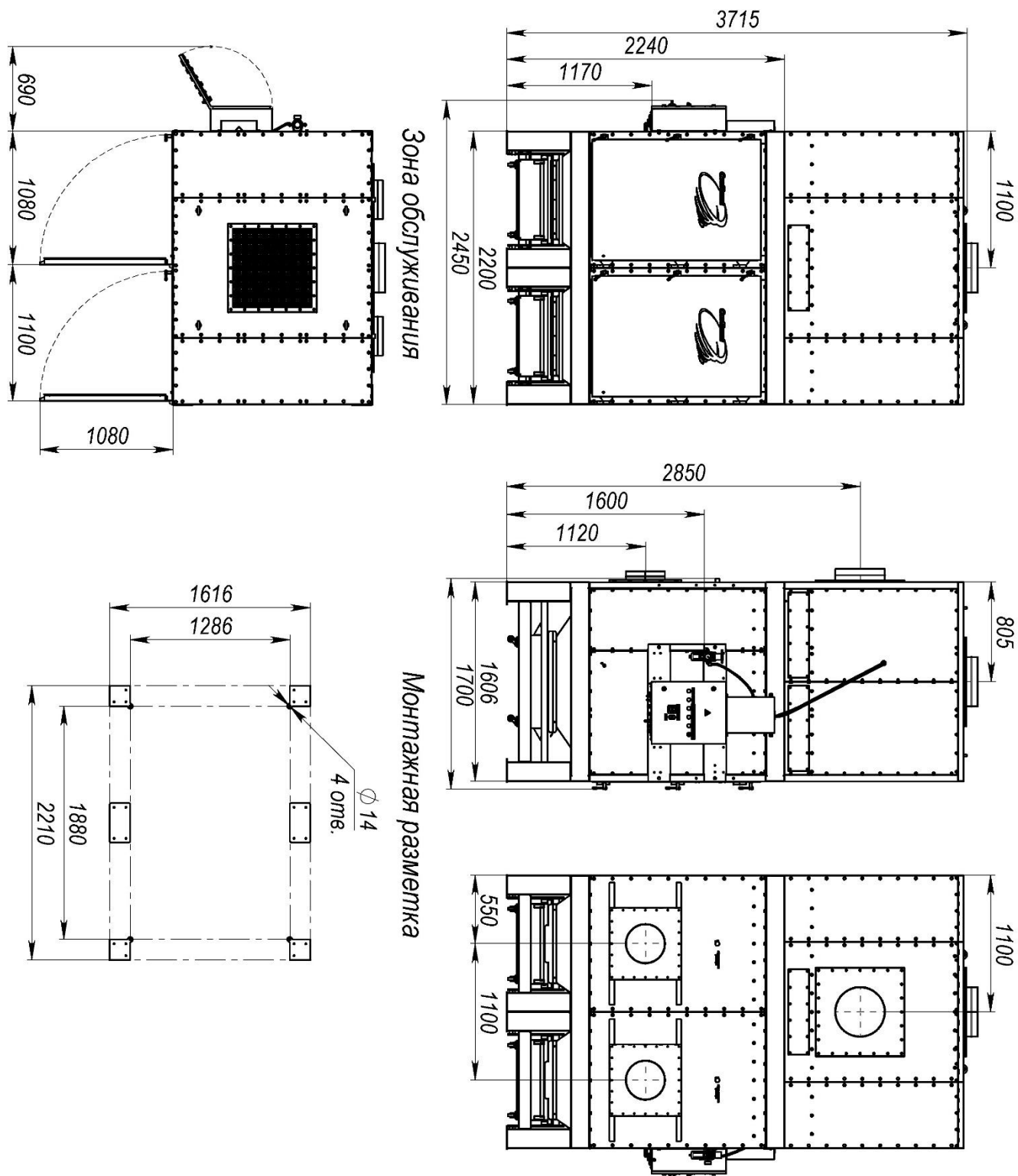
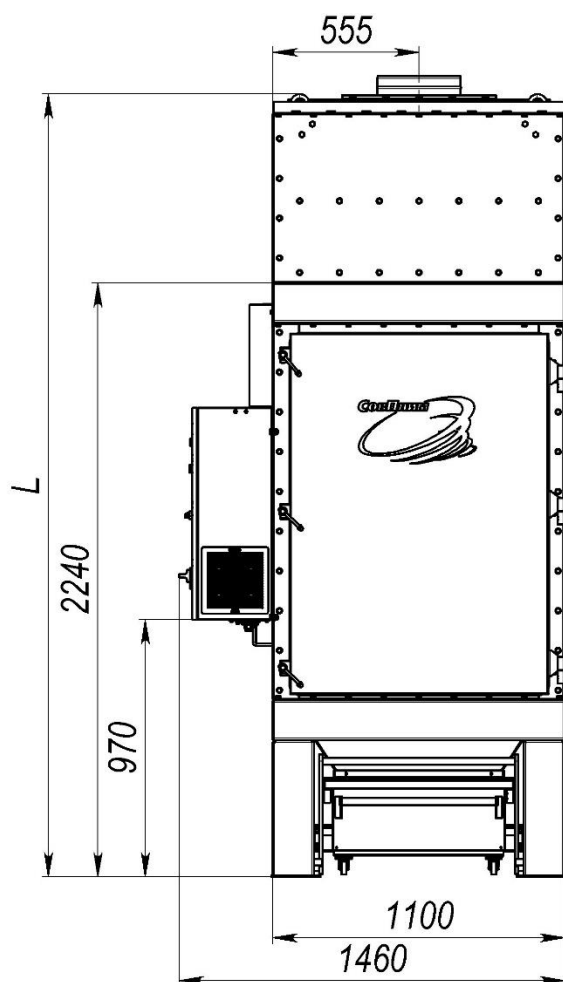
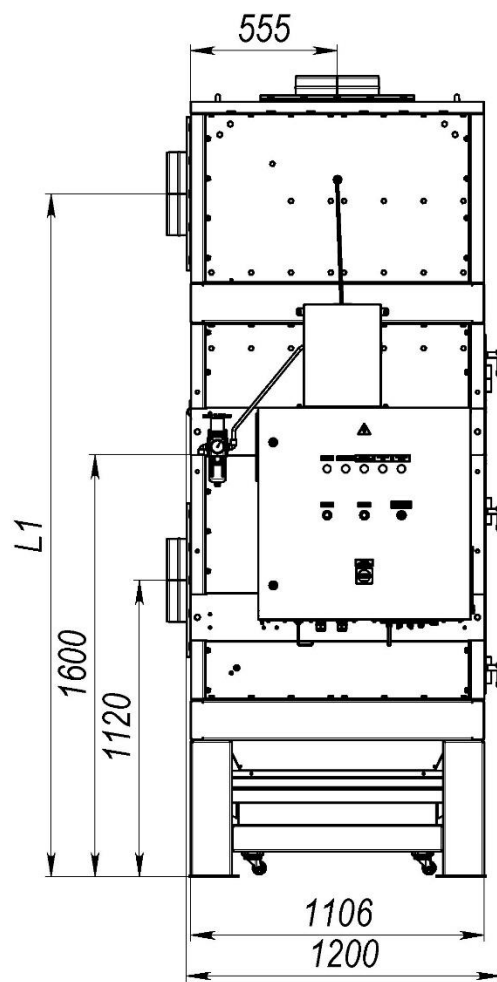


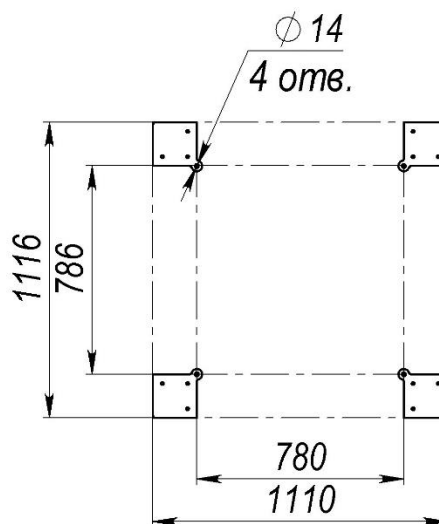
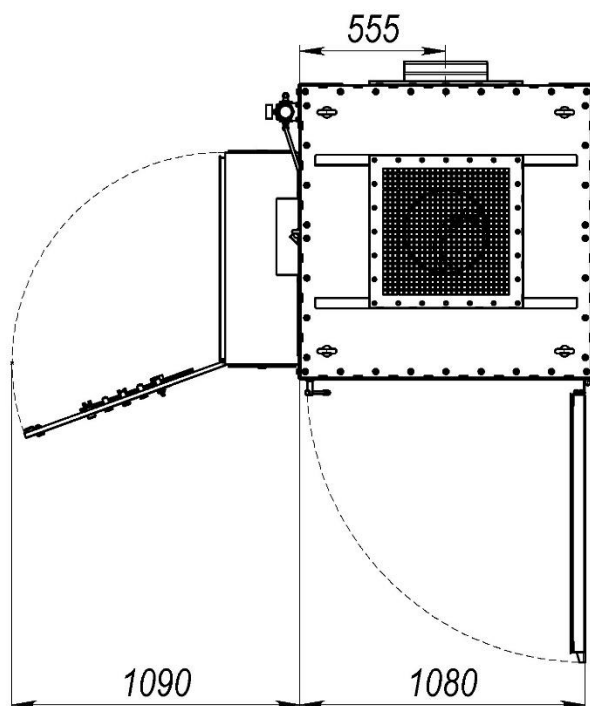
Рисунок А.4 – Фильтр MDV-10(12)L-FX-X20
(для фильтра MDV-10(12)R-FX-X20 расположение ВМО и ШУ зеркально)



Зона обслуживания



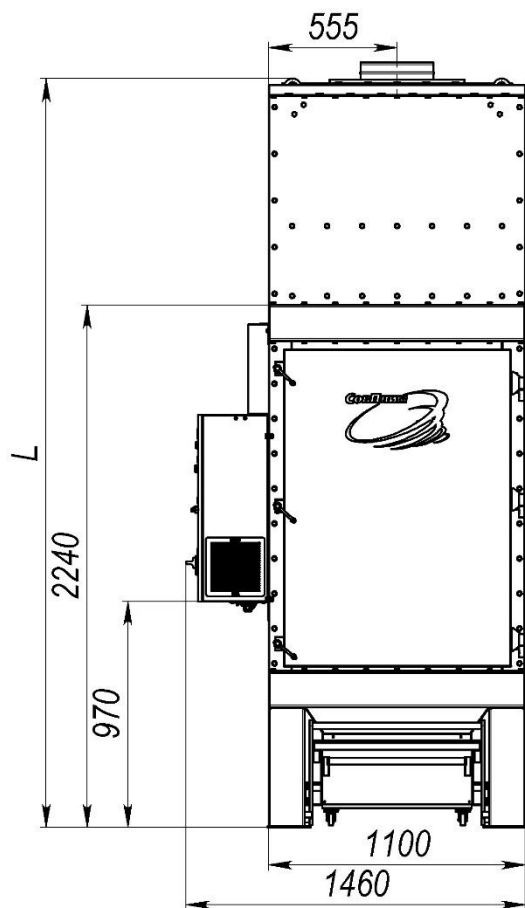
Монтажная разметка



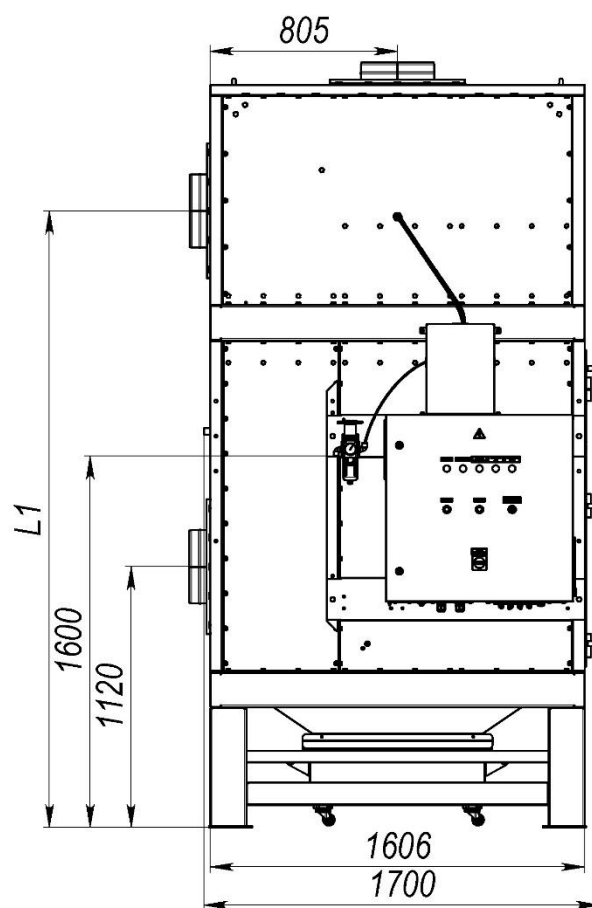
Модель	L, мм	L1, мм
MDV-4X-F7-X20-FC	2935	2585
MDV-4X-F9-X20-FC	3095	2660

Рисунок А.5 – Фильтр MDV-4L-FX-X20-FC

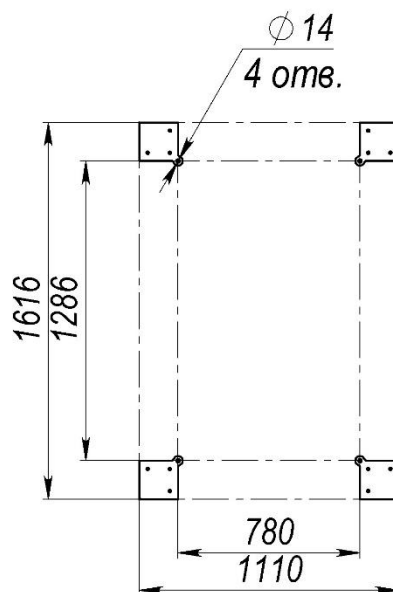
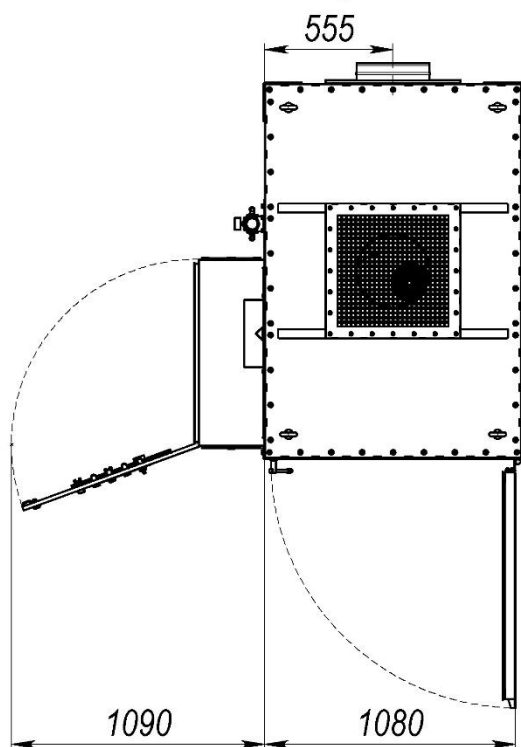
(для фильтра MDV-4R-FX-X20-FC расположение ВМО и контроллера зеркально)



Зона обслуживания



Монтажная разметка



Модель	L, мм	L1, мм
MDV-6X-F9(11)-X20-FC	3215	2645
MDV-6X-F15(18)-X20-FC	3665	2785

Рисунок А.6 – Фильтр MDV-6L-FX-X20-FC
(для фильтра MDV-6R-FX-X20-FC расположение ВМО и ШУ зеркально)

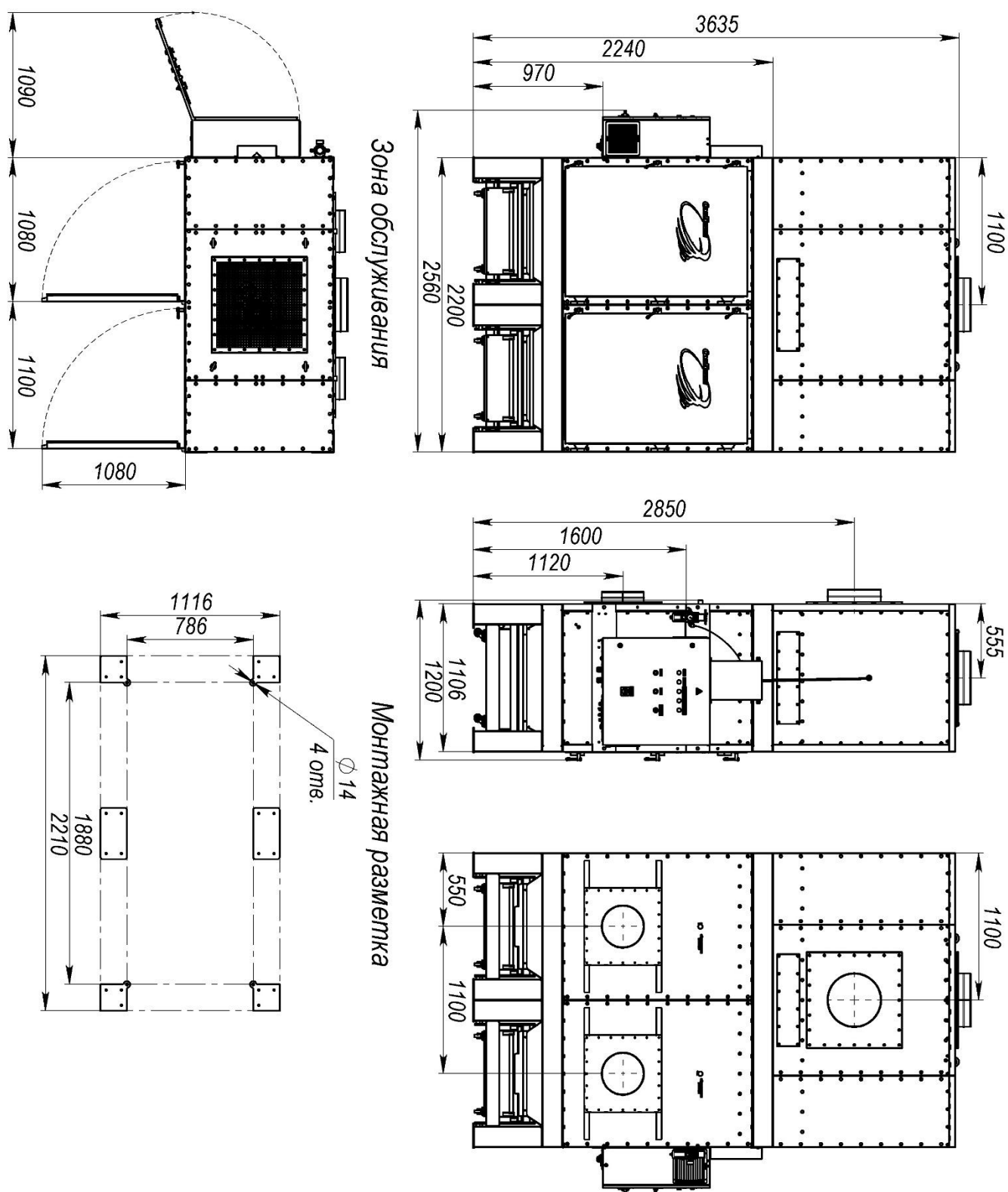
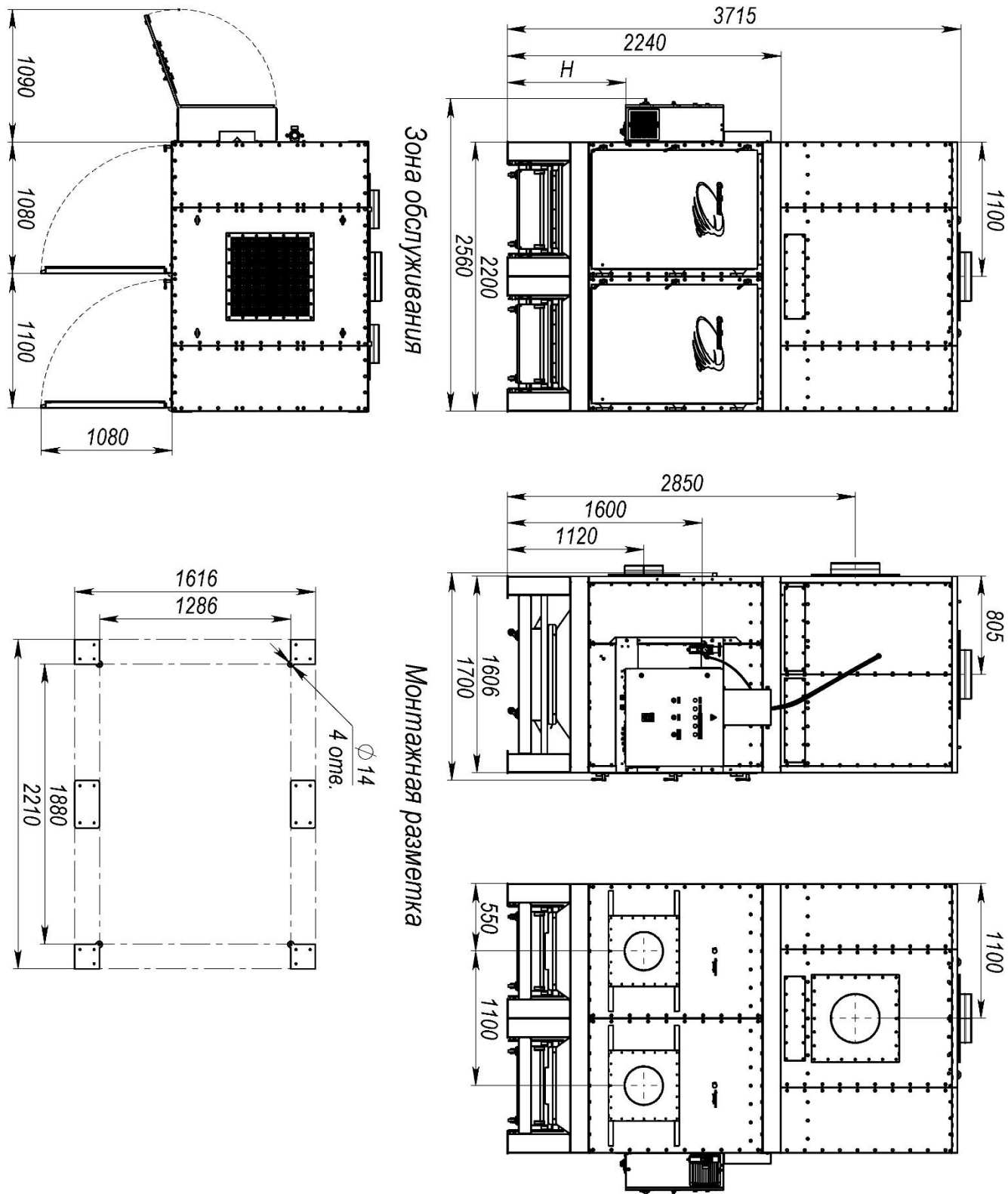
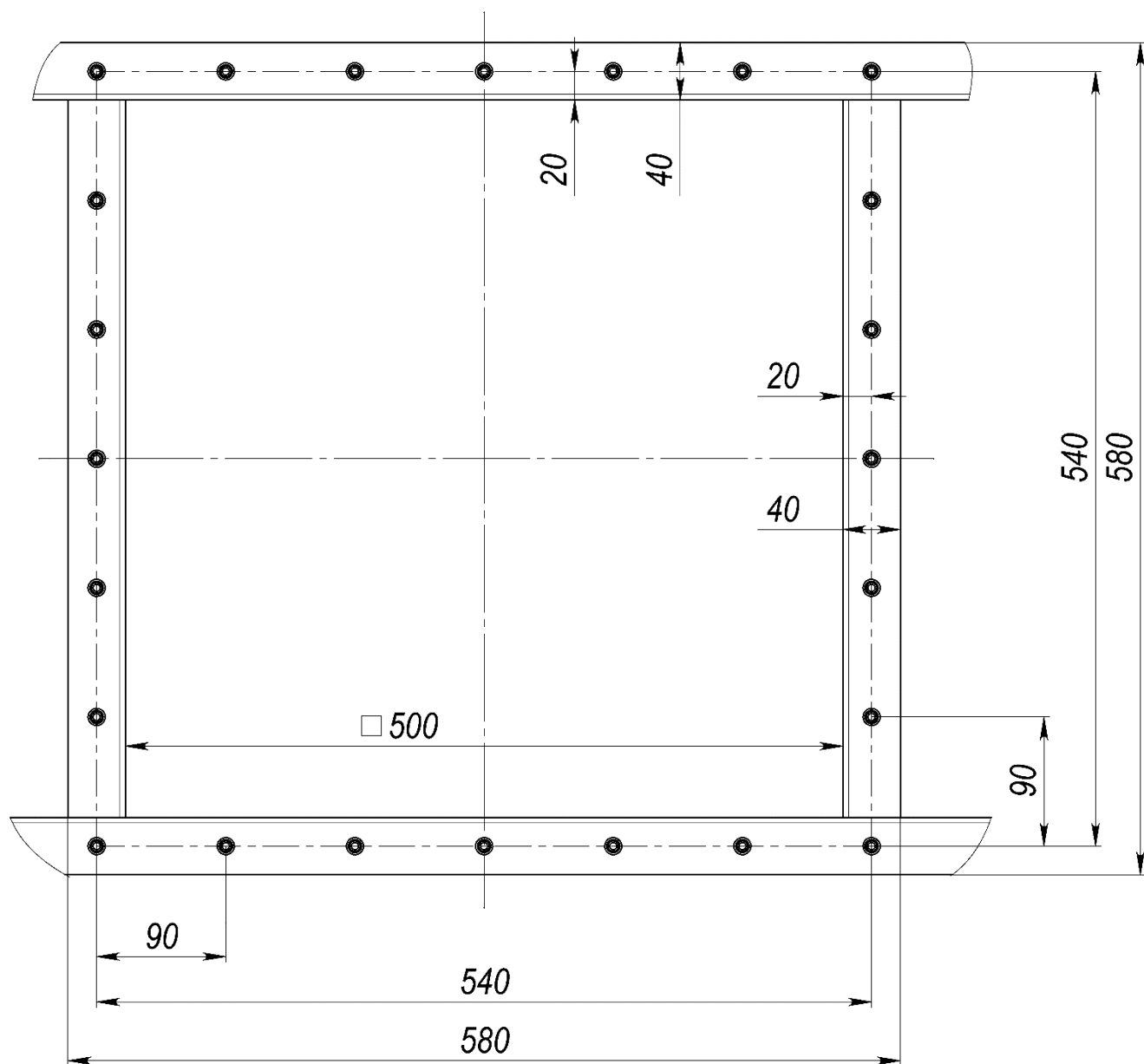


Рисунок А.7 – Фильтр MDV-8L-FX-X20-FC
(для фильтра MDV-8R-FX-X20-FC расположение ВМО и контроллера зеркально)



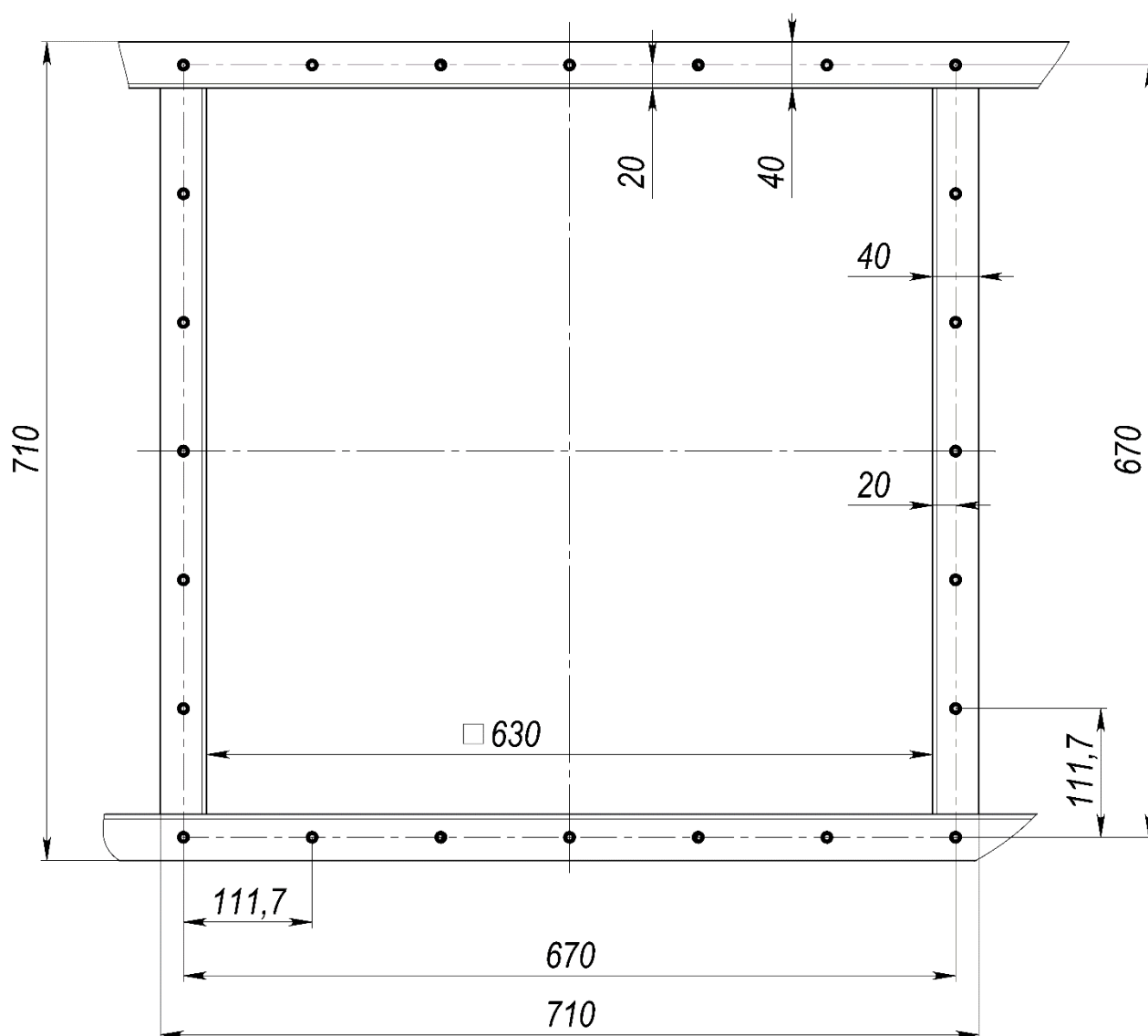
Модель	H, мм
MDV-10X-F15(18)-X20-FC MDV-12X-F15(18)-X20-FC	970
MDV-10X-F20(25)-X20-FC MDV-12X-F20(25)-X20-FC	920

Рисунок А.8 – Фильтр MDV-10(12)L-FX-X20-FC
(для фильтра MDV-10(12)R-FX-X20-FC расположение ВМО и ШУ зеркально)



1. Размеры для справок.
2. Воздуховод 500х500.
3. Фланец воздуховода 40 мм.
4. Отверстия во фланце под болт М6 - 24 отв.

Рисунок А.9 – Присоединительные размеры входных отверстий MDV-4 – MDV-12 и выходных отверстий MDV-4, MDV-6



1. Размеры для справок.
2. Воздуховод 630х630.
3. Фланец воздуховода 40 мм.
4. Отверстия во фланце под болт М6 - 24 отв.

Рисунок А.10 – Присоединительные размеры выходных отверстий MDV-8 – MDV-12

ПРИЛОЖЕНИЕ Б – СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ФИЛЬТРОВ

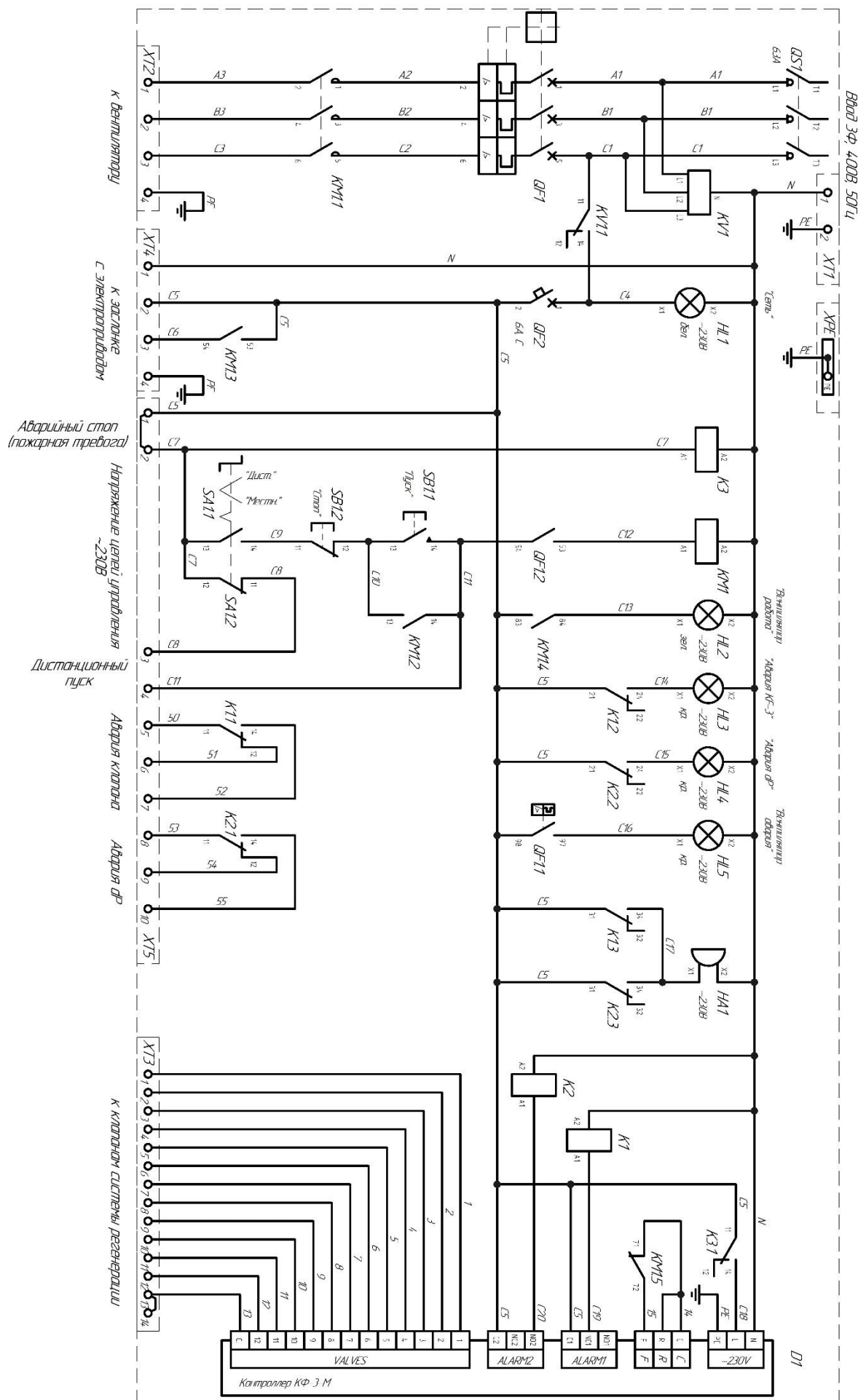


Рисунок Б.1 – Шкаф управления без ПЧ. Схема электрическая принципиальная

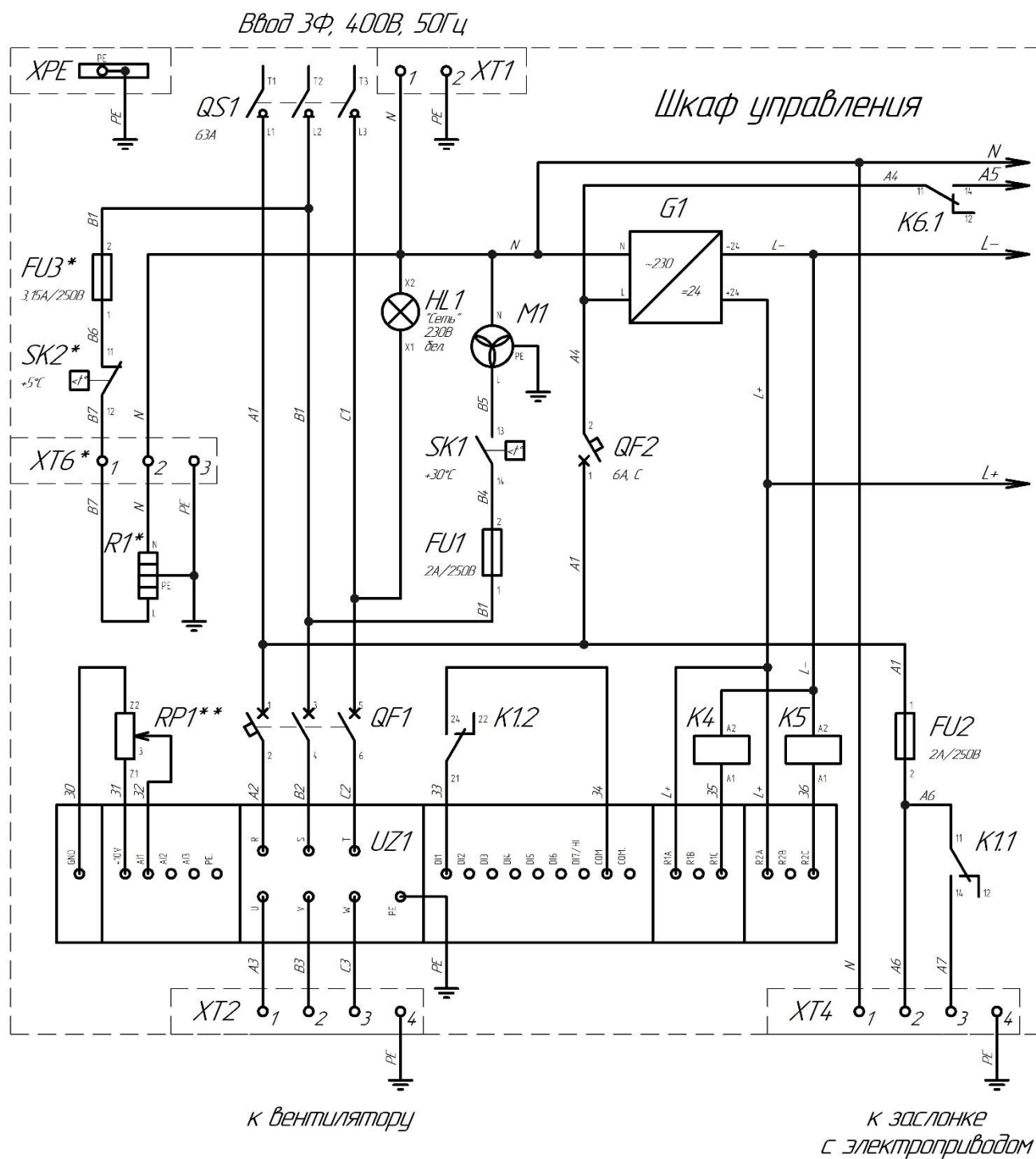


Рисунок Б.2 – Шкаф управления с ПЧ (5,5 – 15 кВт). Схема электрическая принципиальная

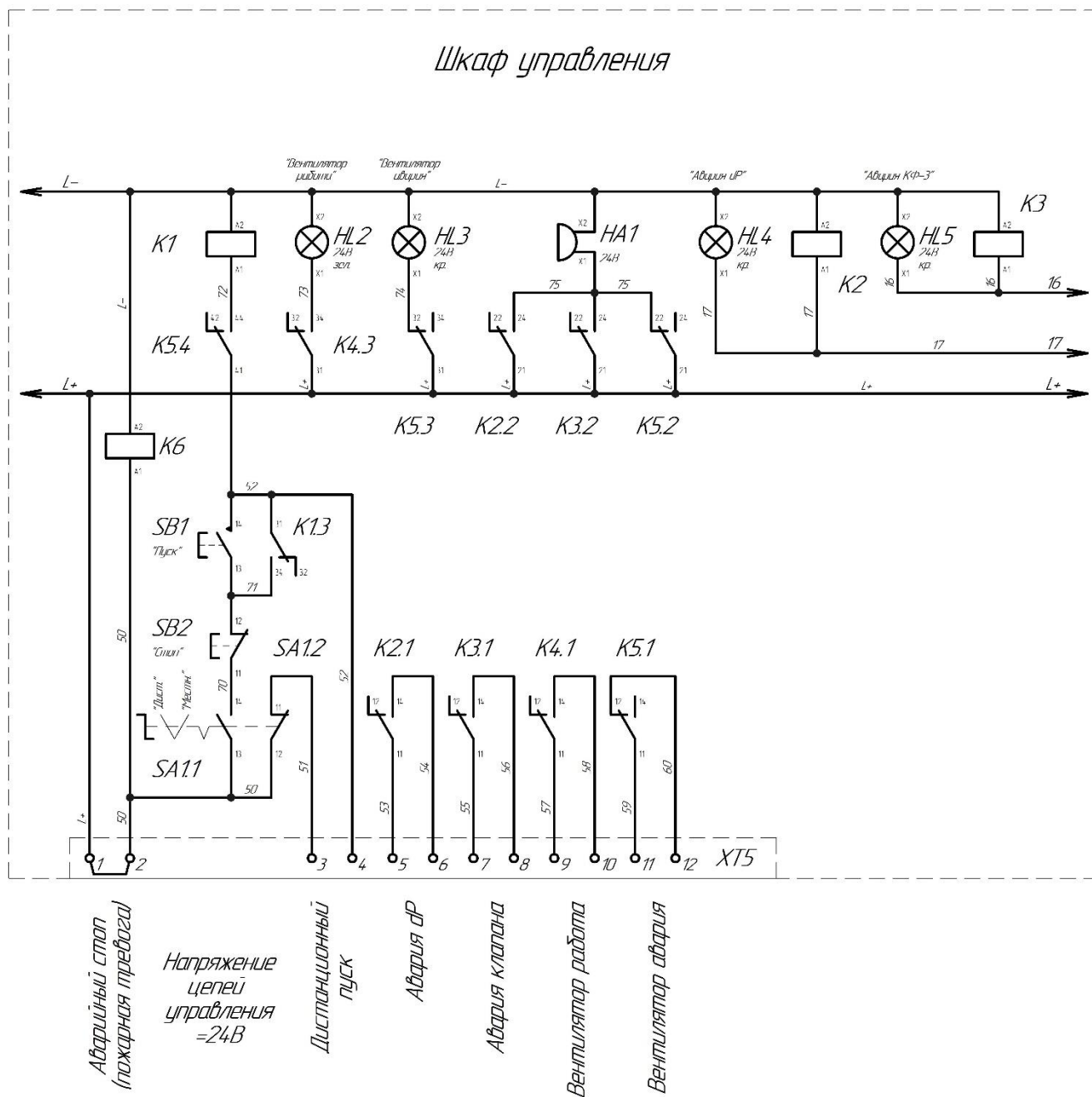


Рисунок Б.3 – Шкаф управления с ПЧ (5,5 – 15 кВт). Схема электрическая принципиальная

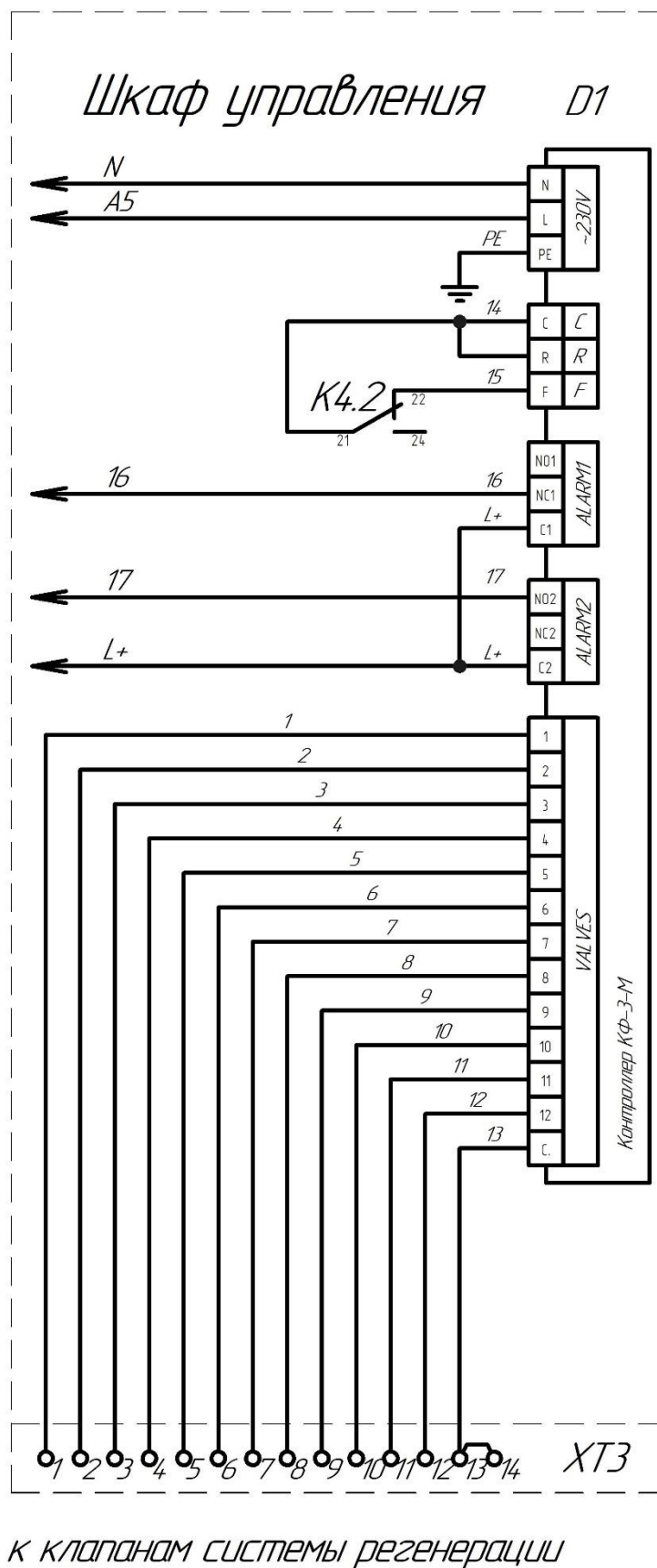


Рисунок Б.4 – Шкаф управления с ПЧ (5,5 – 15 кВт). Схема электрическая принципиальная

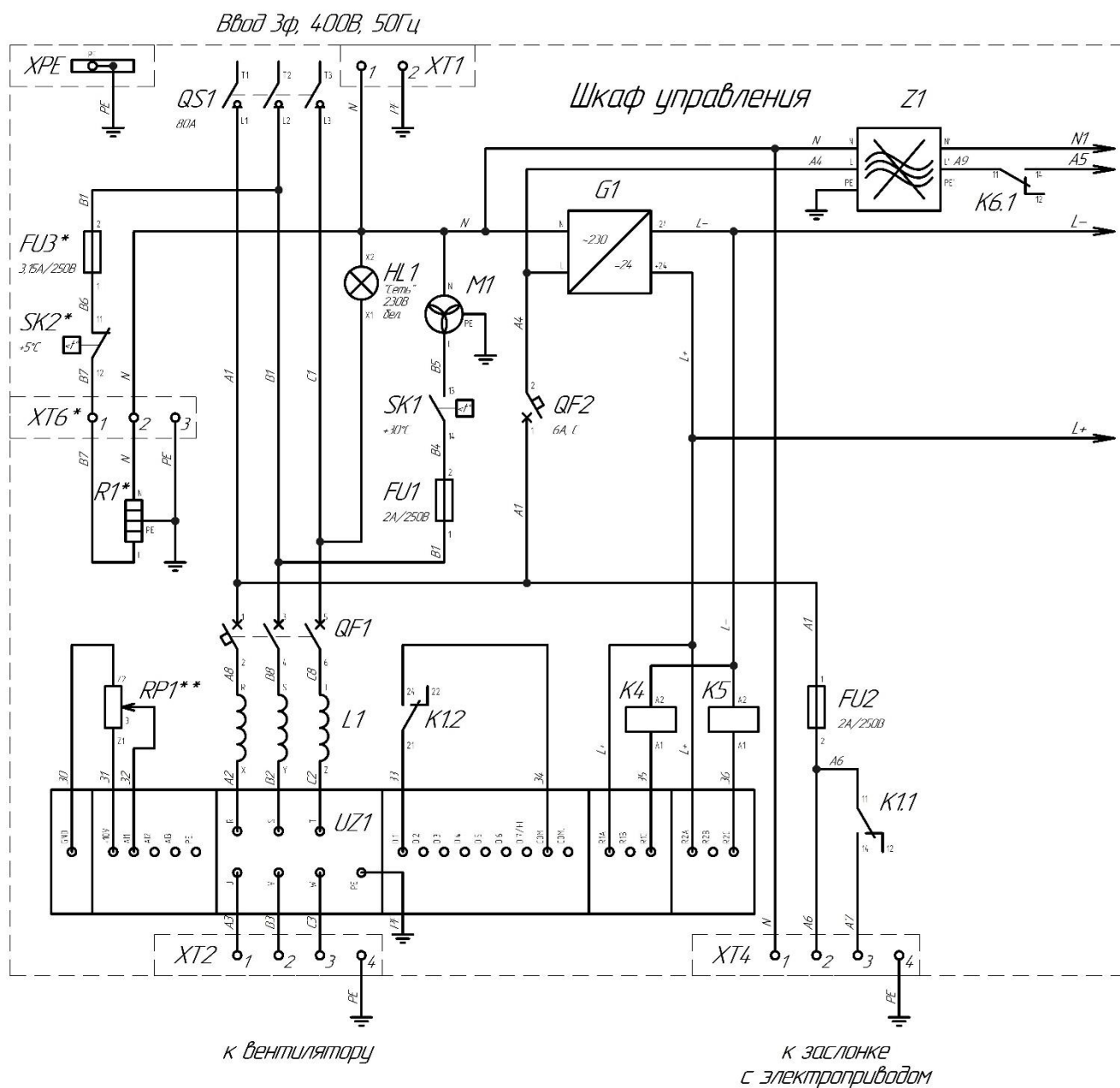


Рисунок Б.5 – Шкаф управления с ПЧ (22 – 30 кВт). Схема электрическая принципиальная

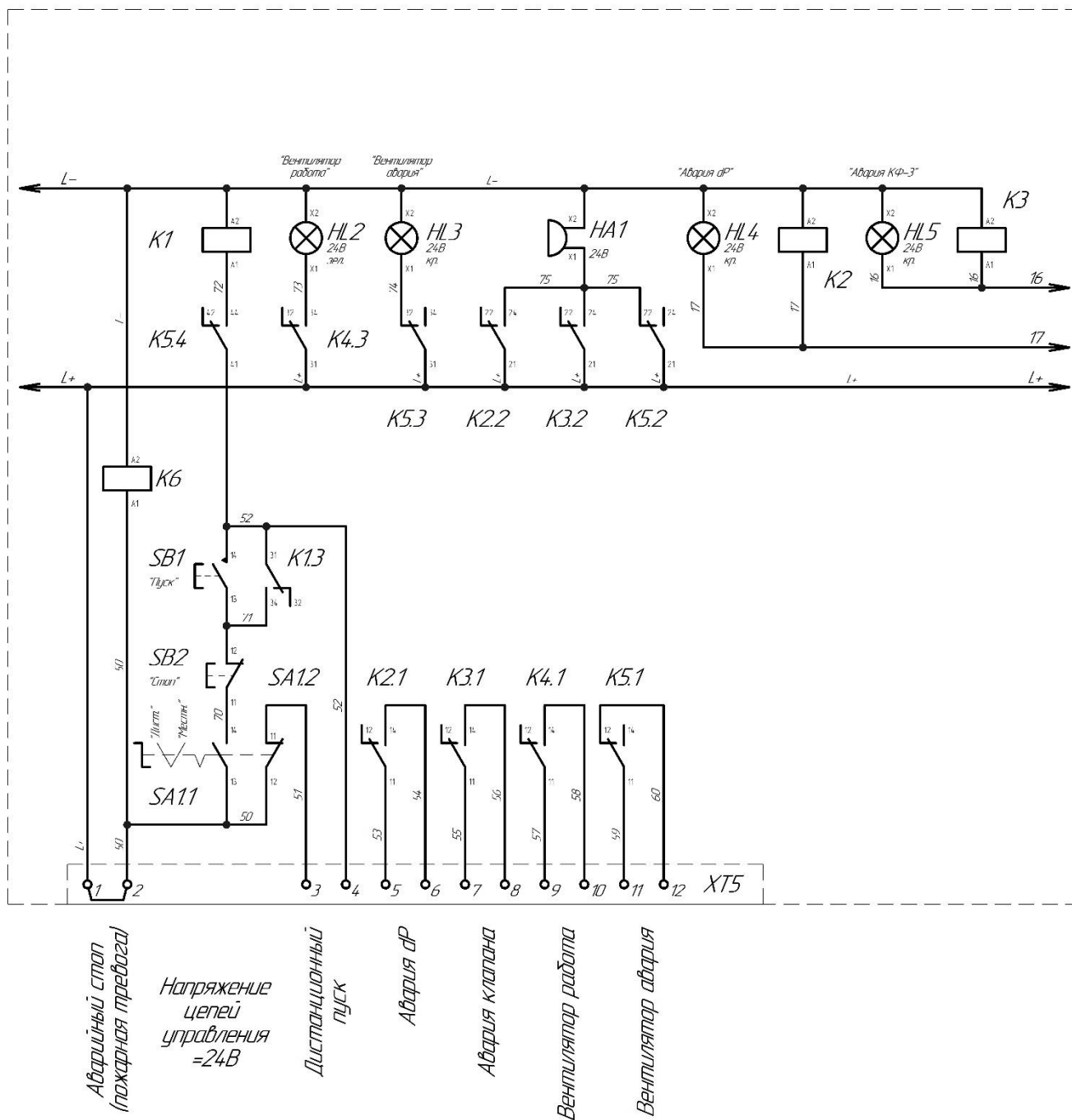


Рисунок Б.6 – Шкаф управления с ПЧ (22 – 30 кВт). Схема электрическая принципиальная



код 136425

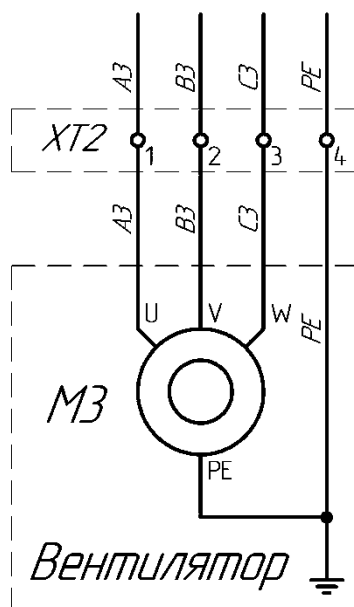


Рисунок Б.8 – Подключения вентилятора. Схема электрическая принципиальная

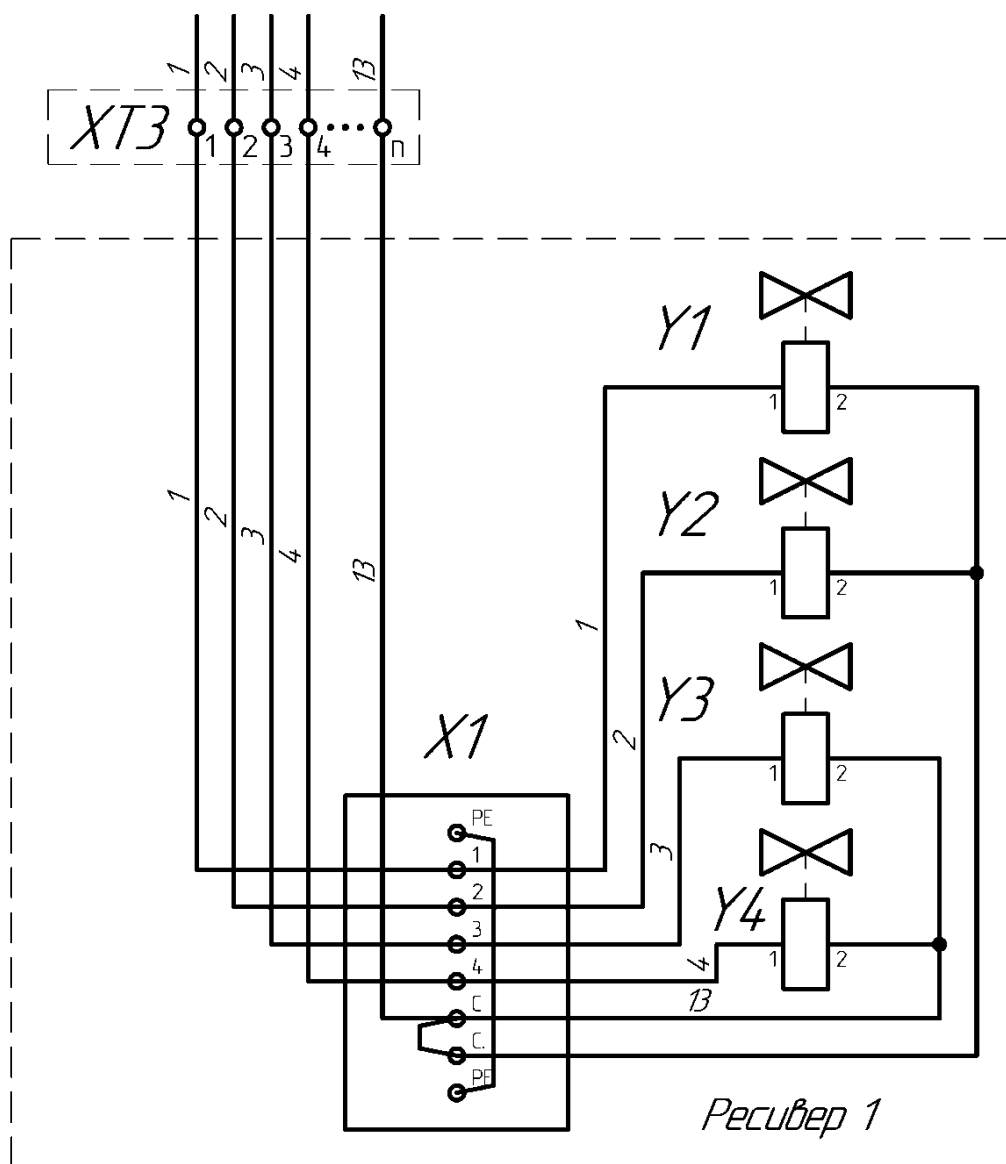


Рисунок Б.9 – Подключение клапанов для MDV-4. Схема электрическая принципиальная

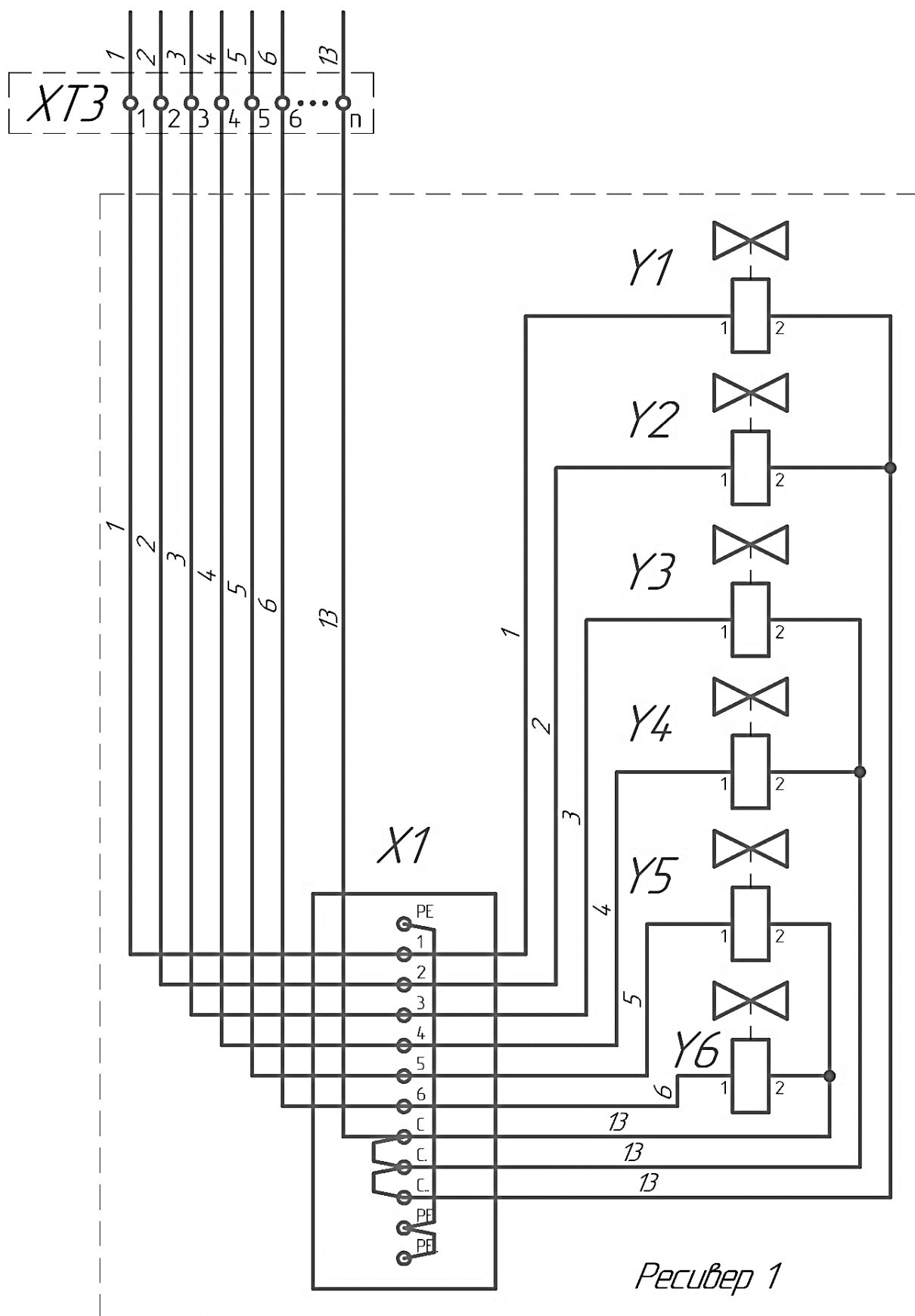


Рисунок Б.10 – Подключение клапанов для MDV-6. Схема электрическая принципиальная

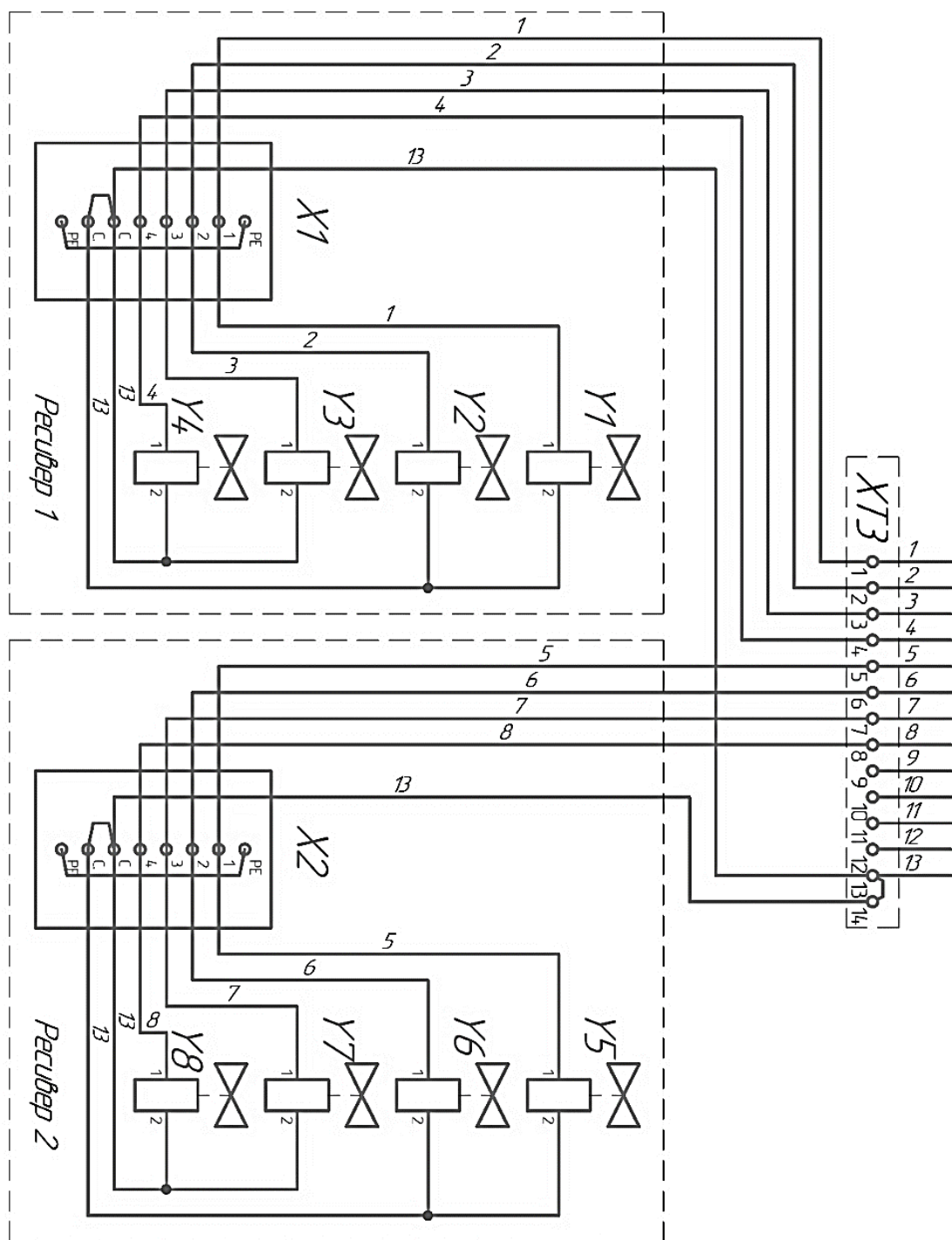


Рисунок Б.11 – Подключение клапанов для MDV-8. Схема электрическая принципиальная

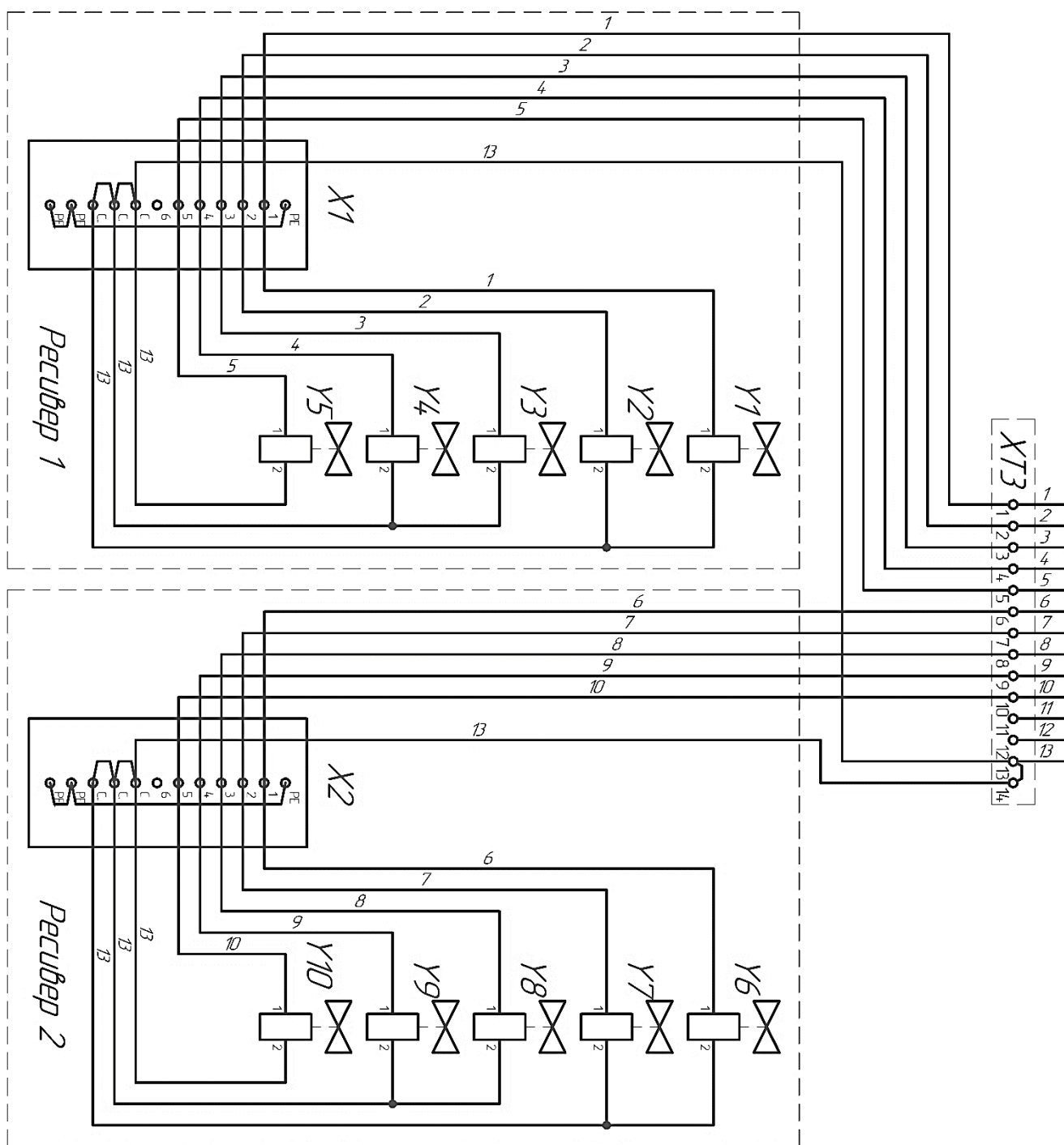


Рисунок Б.12 – Подключение клапанов для MDV-10. Схема электрическая принципиальная

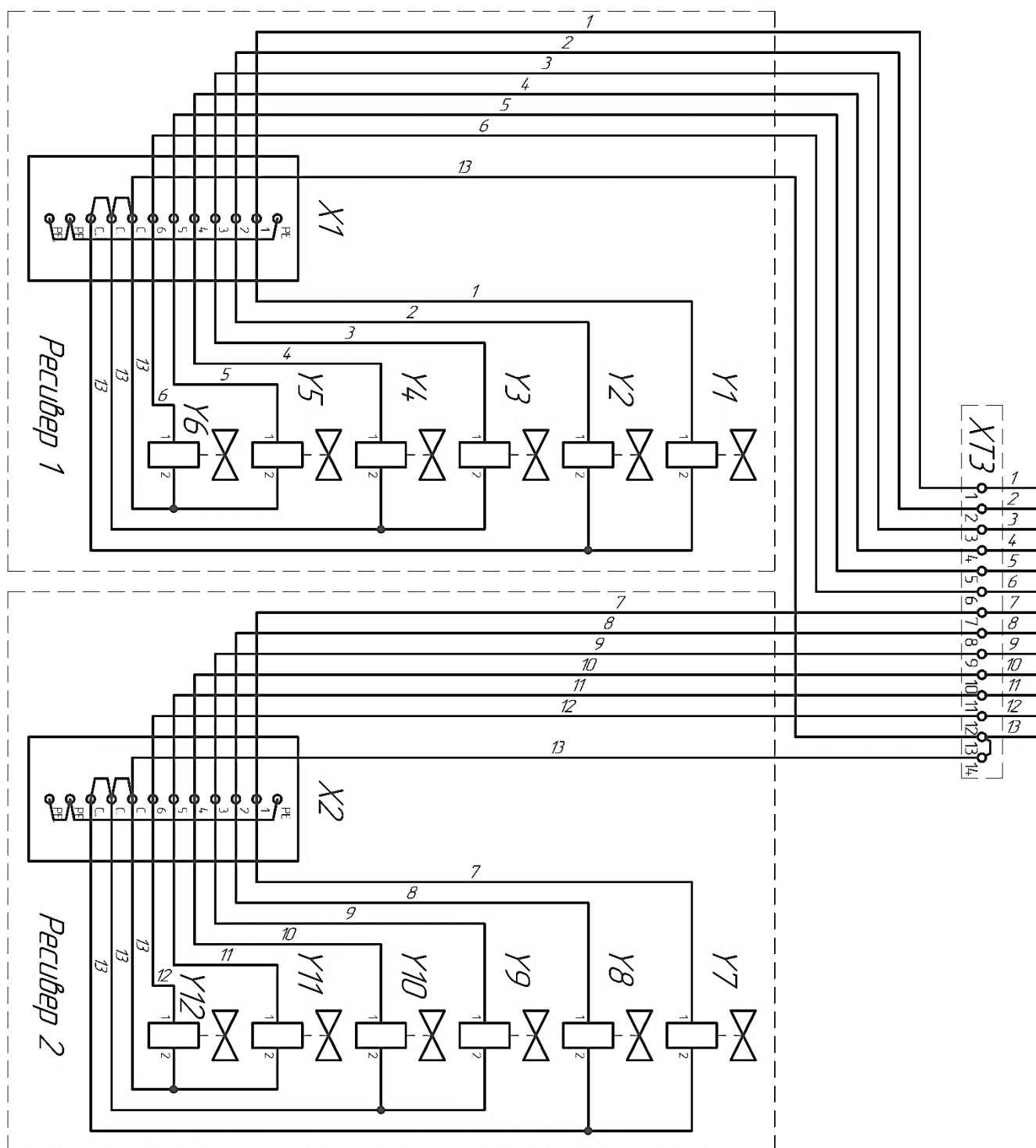
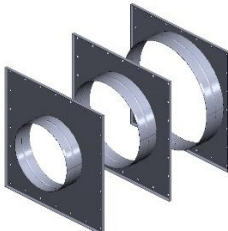
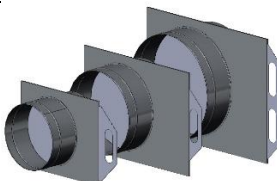


Рисунок Б.13 – Подключение клапанов для MDV-12. Схема электрическая принципиальная

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	Назначение
DC-MDV-0-XXX/XXX				
	6987	DC-MDV-0-315	Соединительный патрубок 0° Ø315	Входные отверстия для MDV-XX-FX.
	6928	DC-MDV-0-400	Соединительный патрубок 0° Ø400	Выходные отверстия для вентиляторов MDV-4X-FX, MDV-6X-FX
	6929	DC-MDV-0-500	Соединительный патрубок 0° Ø500	
	805300	DC-MDV-0-630/400	Соединительный патрубок 0° Ø400	Выходные отверстия для вентиляторов MDV-8X-FX, MDV-10X-FX, MDV-12X-FX,
	805301	DC-MDV-0-630/450	Соединительный патрубок 0° Ø450	
	805302	DC-MDV-0-630/500	Соединительный патрубок 0° Ø500	
	805303	DC-MDV-0-630/560	Соединительный патрубок 0° Ø560	
	805304	DC-MDV-0-630/630	Соединительный патрубок 0° Ø630	
DC-MDV-90-XXX/XXX				
	6020	DC-MDV-90-315	Соединительный патрубок 90° Ø315	Входные отверстия для MDV-XX-FX.
	6022	DC-MDV-90-400	Соединительный патрубок 90° Ø400	Выходные отверстия для вентиляторов MDV-4X-FX, MDV-6X-FX
	6024	DC-MDV-90-500	Соединительный патрубок 90° Ø500	
	805310	DC-MDV-90-630/400	Соединительный патрубок 90° Ø400	Выходные отверстия для вентиляторов MDV-8X-FX, MDV-10X-FX, MDV-12X-FX
	805311	DC-MDV-90-630/450	Соединительный патрубок 90° Ø450	
	805312	DC-MDV-90-630/500	Соединительный патрубок 90° Ø500	
	805313	DC-MDV-90-630/560	Соединительный патрубок 90° Ø560	
	805314	DC-MDV-90-630/630	Соединительный патрубок 90° Ø630	
SD-XXX				
	68559	SD-315	Заслонка шиберная d=315	Входная магистраль в MDV
	68561	SD-400	Заслонка шиберная d=400	
	68568	SD-500	Заслонка шиберная d=500	

ПРИЛОЖЕНИЕ Г – ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ



ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ



Заявитель АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "СОВПЛИМ"

Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 195279, Россия, г. Санкт-Петербург, ш. Революции, д.102, к.2

Основной государственный регистрационный номер 1027804185001.

Телефон: +7(812)335-00-33 Адрес электронной почты: info@sovplym.spb.ru

в лице Генерального директора Анишенкова Александра Юрьевича

заявляет, что Оборудование газоочистное и пылеулавливающее: модульные самоочищающиеся фильтры серии MDB; фильтры самоочищающиеся серии MDV; навесные механические самоочищающиеся фильтры серии НМСФ; передвижные механические самоочищающиеся фильтры серии ПМСФ; механические самоочищающиеся фильтры серии МСФ; столы сварщика базовые серии ССБ; столы сварщика модернизированные серии ССМ; столы сварщика серии СТА, СТА-01-2000, Север, Nord; столы сварщика серии FTW, FTW-2000. Торговая марка СовПлим.

Изготовитель АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "СОВПЛИМ"

Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 195279, Россия, г. Санкт-Петербург, ш. Революции, д.102, к.2 Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 3646-018-05159840-2007 «Агрегаты вытяжные фильтрующие механические».

Код (коды) ТН ВЭД ЕАЭС: 8421392008

Серийный выпуск

соответствует требованиям

Технического регламента Таможенного союза "О безопасности низковольтного оборудования" (ТР ТС 004/2011)

Технического регламента Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования" (ТР ТС 010/2011)

Технического регламента Таможенного союза "Электромагнитная совместимость технических средств" (ТР ТС 020/2011)

Декларация о соответствии принята на основании

Протокола испытаний № CLS24-01-11-001 от 01.11.2024 года, выданного ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИЕЙ ОБЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КЛЕВЕР" (аттестат аккредитации РОСС RU.32055.ИЛ.00010)

Схема декларирования соответствия: 1д

Дополнительная информация

ГОСТ 12.2.007.0-75 "Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности". ГОСТ 30804.6.1-2013 (IEC 61000-6-1:2005) Совместимость технических средств электромагнитная.

Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в жилых, коммерческих зонах и производственных зонах с малым энергопотреблением. Требования и методы испытаний, ГОСТ 30804.6.3-2013 (IEC 61000-6-3:2006) Совместимость технических средств электромагнитная. Электромагнитные помехи от технических средств, применяемых в жилых, коммерческих зонах и производственных зонах с малым энергопотреблением.

Нормы и методы испытаний. Условия хранения продукции в соответствии с ГОСТ 15150-69. Условия и срок хранения (службы, годности) указаны в прилагаемой к продукции товаросопроводительной и/или эксплуатационной документации и/или на упаковке и/или на каждой единице продукции. ГОСТ 12.2.003-91 "Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности". Условия хранения продукции в соответствии с ГОСТ 15150-69. Условия хранения конкретного изделия, срок хранения (службы) указываются в прилагаемой к продукции товаросопроводительной и/или эксплуатационной документации.

Декларация соответствия распространяется на продукцию, изготовленную с даты изготовления отобранных образцов (проб) продукции, прошедших исследования (испытания) и измерения, указанную в акте(ах) отбора.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 04.11.2029 включительно.


(подпись)

Анишенков Александр Юрьевич

(Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.PA10.B.09430/24

Дата регистрации декларации о соответствии: 05.11.2024

