

**НАВЕСНОЙ МЕХАНИЧЕСКИЙ
САМООЧИЩАЮЩИЙСЯ ФИЛЬТР
серии НМСФ-5**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ПАСПОРТ**

НМСФ5-00.00.00 РЭ



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

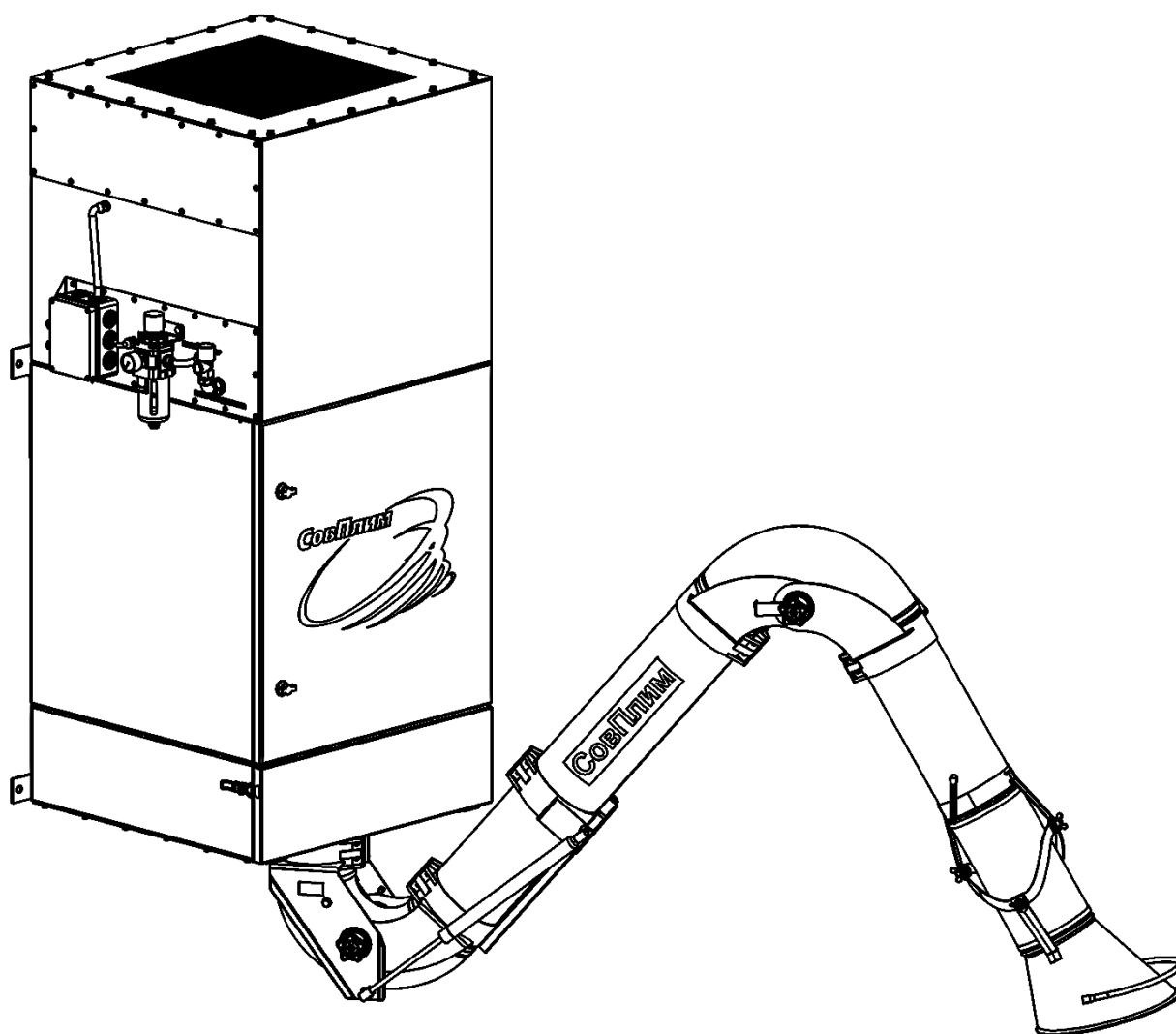
ВВЕДЕНИЕ	4
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	4
1.1 Назначение	4
1.2 Условное обозначение	4
1.3 Конструктивные особенности	4
1.4 Основные технические данные	5
2 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ФИЛЬТРА	8
2.1 Устройство фильтра	8
2.2 Описание дополнительного оборудования	8
2.3 Принцип работы фильтра	8
2.4 Шкаф управления	9
3 КОМПЛЕКТНОСТЬ	12
4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ	12
5 МОНТАЖ И ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ	14
5.1 Общие указания	14
5.2 Монтаж шкафа управления и подключение электропитания	14
5.3 Монтаж устройства ВМО и подвод сжатого воздуха (для исполнений без компрессора)	15
5.4 Установка вытяжного устройства	15
5.5 Проверка расположения картриджа	16
5.6 Установка префильтра	16
5.7 Порядок работы фильтра	17
5.8 Инструкция по предварительному запылению картриджа	18
5.9 Настройка контроллера	18
6 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	19
6.1 Доочистка картриджа	19
6.2 Очистка пылесборника	19
6.3 Слив конденсата из ВМО (для моделей без встроенного компрессора)	19
6.4 Замена картриджа	20
6.5 Выпуск воздуха из ресивера (слив конденсата)	21
6.6 Очистка приёмной камеры фильтра	21
6.7 Очистка префильтра	22
7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	23
8 УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	24
9 ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	25
10 РЕСУРС, СРОК СЛУЖБЫ, ХРАНЕНИЕ	27
11 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	27
12 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ	28
13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ОБ УПАКОВЫВАНИИ	28
14 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	29
15 ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ	29
ПРИЛОЖЕНИЕ А – Габаритные размеры фильтров	30
ПРИЛОЖЕНИЕ Б – Схемы электрические подключения фильтров	36
ПРИЛОЖЕНИЕ В – Модельный ряд фильтров	40
ПРИЛОЖЕНИЕ Г – Подтверждение соответствия	42

Настоящее руководство по эксплуатации, совмещённое с паспортом (далее — РЭ), предназначено для технического, обслуживающего и эксплуатирующего персонала и содержит сведения, необходимые для безопасного применения, монтажа, эксплуатации и технического обслуживания навесного механического самоочищающегося фильтра серии НМСФ-5 (далее — фильтр).

В РЭ приведены назначение, условное обозначение, конструктивные особенности и технические характеристики фильтра, описание его устройства и принципа работы, сведения о комплектности, требования безопасности, порядок монтажа, подготовки к работе, эксплуатации, технического обслуживания, хранения, транспортирования и утилизации.

РЭ разработано в соответствии с ТУ 3646-018-05159840-2007 и содержит сведения о ресурсе и сроке службы изделия, свидетельство о приёмке и упаковке, а также гарантийные обязательства изготовителя.

Изготовитель оставляет за собой право вносить в конструкцию фильтра изменения, не ухудшающие его технические характеристики и эксплуатационную безопасность, без предварительного уведомления потребителя.



(вариант комплектации)

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1.1 Назначение

1.1.1 Фильтр предназначен для очистки воздуха от аэрозолей и частиц пыли, образующихся в процессе сварки, зачистки, шлифовки металлов, а также аналогичных видов обработки различных материалов.

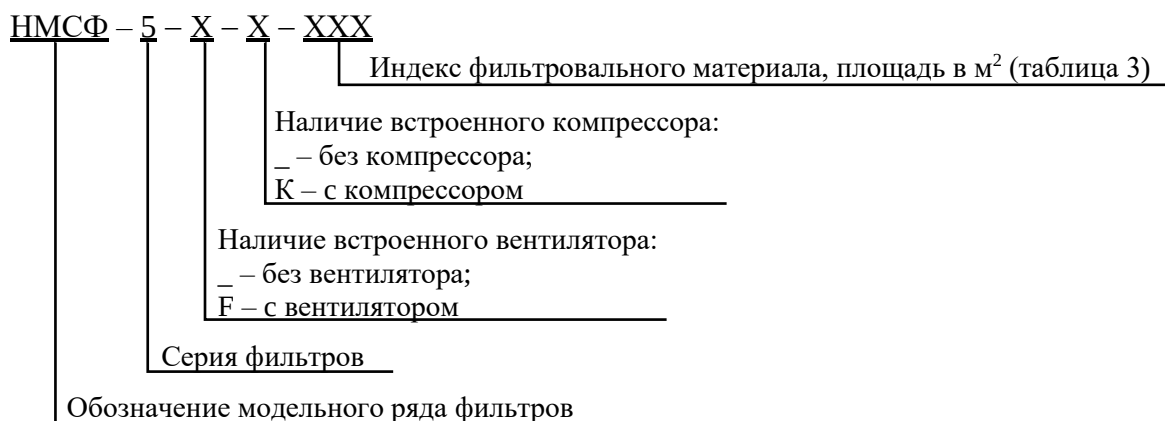
1.1.2 Фильтр предназначен для эксплуатации на предприятиях машиностроительной, металлообрабатывающей, металлургической, химической, электронной, горнодобывающей, пищевой, фармацевтической и других отраслей промышленности.

1.1.3 Фильтр рассчитан на продолжительную работу в закрытых помещениях при следующих условиях:

- климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150 — УХЛ4;
- температура окружающей среды от плюс 5 до плюс 45 °С;
- относительная влажность воздуха не более 80 % при плюс 25 °С;
- температура перемещаемого воздушного потока не более плюс 80 °С;
- перемещаемый 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 фильтра:



1.2.2 Пример записи при заказе или в другой документации навесного механического самоочищающегося фильтра серии НМСФ-5 со встроенными компрессором и вентилятором по ТУ 3646-018-05159840-2007 с фильтровальным элементом типа CART-V-D12:

**«Навесной механический самоочищающийся фильтр НМСФ-5-F-K-D12
ТУ 3646-018-05159840-2007».**

1.3 Конструктивные особенности

1.3.1 Фильтр выполнен в виде навесной сборной установки в металлическом корпусе. Внутренний объём корпуса разделён перегородкой на камеры неочищенного и очищенного воздуха; компоновка фильтра обеспечивает размещение картриджного фильтровального элемента, пылесборника, элементов пневмосистемы и узлов подключения.

1.3.2 В фильтре применяется цилиндрический фильтровальный элемент серии CART-V с гофрированной фильтрующей поверхностью (далее — картридж). Такое исполнение обеспечивает увеличенную площадь фильтрации при компактных габаритах картриджа. Тип

фильтровального материала выбирается в зависимости от характера улавливаемых загрязнений и условий эксплуатации.

1.3.3 Картридж фиксируется в фильтровальной камере рычажным механизмом крепления. Конструкция механизма обеспечивает доступ к картриджу и его замену без применения специального инструмента и дополнительных крепёжных элементов.

1.3.4 В состав фильтра входит система импульсной регенерации картриджа (далее — система очистки), элементы которой размещены в корпусе фильтра и пневмосистеме. Управление системой очистки выполняется контроллером перепада давления, установленным в шкафу управления (далее — ШУ).

1.3.5 В зависимости от исполнения фильтр может комплектоваться встроенным безмасляным компрессором либо подключаться к внешней сети сжатого воздуха через влагомаслоотделитель (далее — ВМО). Модели со встроенным компрессором применяются в случаях, когда подвод сжатого воздуха от внешней сети затруднён или невозможен.

1.3.6 Модели НМСФ-5-F и НМСФ-5-F-K оснащаются встроенным вентилятором в шумопоглощающем корпусе. Модели без встроенного вентилятора предназначены для работы в составе вытяжной сети или с внешним источником разрежения.

1.3.7 По отдельному заказу в фильтровальной камере может устанавливаться фильтровальный элемент предварительной очистки (далее — префильтр). Префильтр предназначен для задержания крупных частиц и дополнительной защиты картриджа от механического повреждения.

1.3.8 Фильтры предназначены для совместной работы с вытяжными устройствами серии КУА-М производства АО «СовПлим» (далее — ВУ) либо с вытяжным шлангом и воздухоприёмной воронкой. Исполнение присоединяемого оборудования определяется моделью фильтра и условиями применения.

1.4 Основные технические данные

1.4.1 Основные технические характеристики фильтров приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра или характеристики	Значение параметра для модели			
	с вентилятором		без вентилятора	
	НМСФ-5-F	НМСФ-5-F-К	НМСФ-5	НМСФ-5-К
Максимальный расход воздуха, м³/ч	1200			
Напряжение питания, В (частота, Гц) по ГОСТ 29322	400 (50)		230 (50)	
Мощность фильтра не более, кВт	1,1	1,6	-	0,5
Мощность встроенного компрессора, кВт	-	0,5	-	0,5
Мощность встроенного вентилятора, кВт	1,1		-	
Макс. расход сжатого воздуха, л/мин. свободного воздуха:				
– заводская настройка (1 имп./мин.)	45			
– ручная настройка (до 3 имп./мин.)	135			

Продолжение таблицы 1

Наименование параметра или характеристики	Значение параметра для модели			
	с вентилятором		без вентилятора	
	НМСФ-5-F	НМСФ-5-F-K	НМСФ-5	НМСФ-5-K
Давление подаваемого сжатого воздуха (рабочее), МПа (бар)	0,5 – 0,55 (5,0 – 5,5)	-	0,5 – 0,55 (5,0 – 5,5)	-
Класс чистоты для подводимого сжатого воздуха по ГОСТ Р ИСО 8573-1*	[2 : 3 : 3]	-	[2 : 3 : 3]	-
Уровень шума не более, дБА	75			
Диаметр входного отверстия под патрубок, мм	160			
Ёмкость пылесборника, л	22			
Габаритные размеры корпуса (Д x Ш x В), мм	655 x 655 x 1524		655 x 655 x 1140	
Качество электрической энергии в системе электроснабжения	по ГОСТ 32144			
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	I			
Степень защиты оболочки ШУ по ГОСТ 14254	IP54			
Степень защиты изделия по ГОСТ 14254	IP20			
Режим работы	продолжительный			
Наличие встроенного безмасляного компрессора	-	+	-	+
Масса фильтра, не более, кг (без учёта ВУ)	160	180	124	144

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 Общий вид, габаритные и присоединительные размеры фильтров приведены в приложении А.

1.4.3 Перечень ВУ серии KUA-M, применяемых совместно с фильтрами НМСФ-5, приведён в таблице 2. Модель ВУ подбирают исходя из требуемого радиуса действия и условий размещения рабочего места.

Таблица 2

Модель	Радиус действия, м	Основные размеры, мм	Описание
KUA-M-2H	2	– диаметр воздуховодной части 160 мм; – диаметр воронки 290 мм	ВУ без подсветки
KUA-M-2HL			ВУ с подсветкой и клавишами управления
KUA-M-3H	3		ВУ без подсветки
KUA-M-3HL			ВУ с подсветкой и клавишами управления
KUA-M-4H	4		ВУ без подсветки
KUA-M-4HL			ВУ с подсветкой и клавишами управления

Примечание — Клавиши на воздухоприёмной воронке ВУ предназначены для включения лампы подсветки и вентилятора фильтра.

1.4.4 Принципиальные электрические схемы для всех моделей фильтра приведены в приложении Б.

1.4.5 В фильтрах применяются картриджи серии CART-V, подбираемые с учётом характера улавливаемых загрязнений и условий эксплуатации.

1.4.6 Основные исполнения картриджей, области их применения и особенности эксплуатации приведены в таблице 3.

Таблица 3

Модель	Материал (Индекс)	Класс фильтрации	Область применения**	Особенности применения	Макс. перепад давления ΔP , Па
CART-V-D12	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, (500 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 (500 г на 1 картридж)	
CART-V-C12	Полиэстер с алюм-м покрытием (C)		Различные виды сухой пыли с преобладающим размером частиц более 0,5 мкм, склонные накапливать электростатический заряд	Рекомендуется предварительное запыление средством ПолиПреко, (500 г на 1 картридж)	
CART-V-T12	Полиэстер с PTFE мембраной (T)	E11 по ГОСТ Р 71176-2023	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.	1800
CART-V-TC12*	Полиэстер с PTFE мембраной и алюм-м покрытием (TC)		Различные виды сухой мелкодисперсной пыли с преобладающим размером частиц менее 0,5 мкм, склонные накапливать электростатический заряд	Для тяжёлых режимов работы. Наиболее продолжительный срок службы картриджа.	

Примечания:

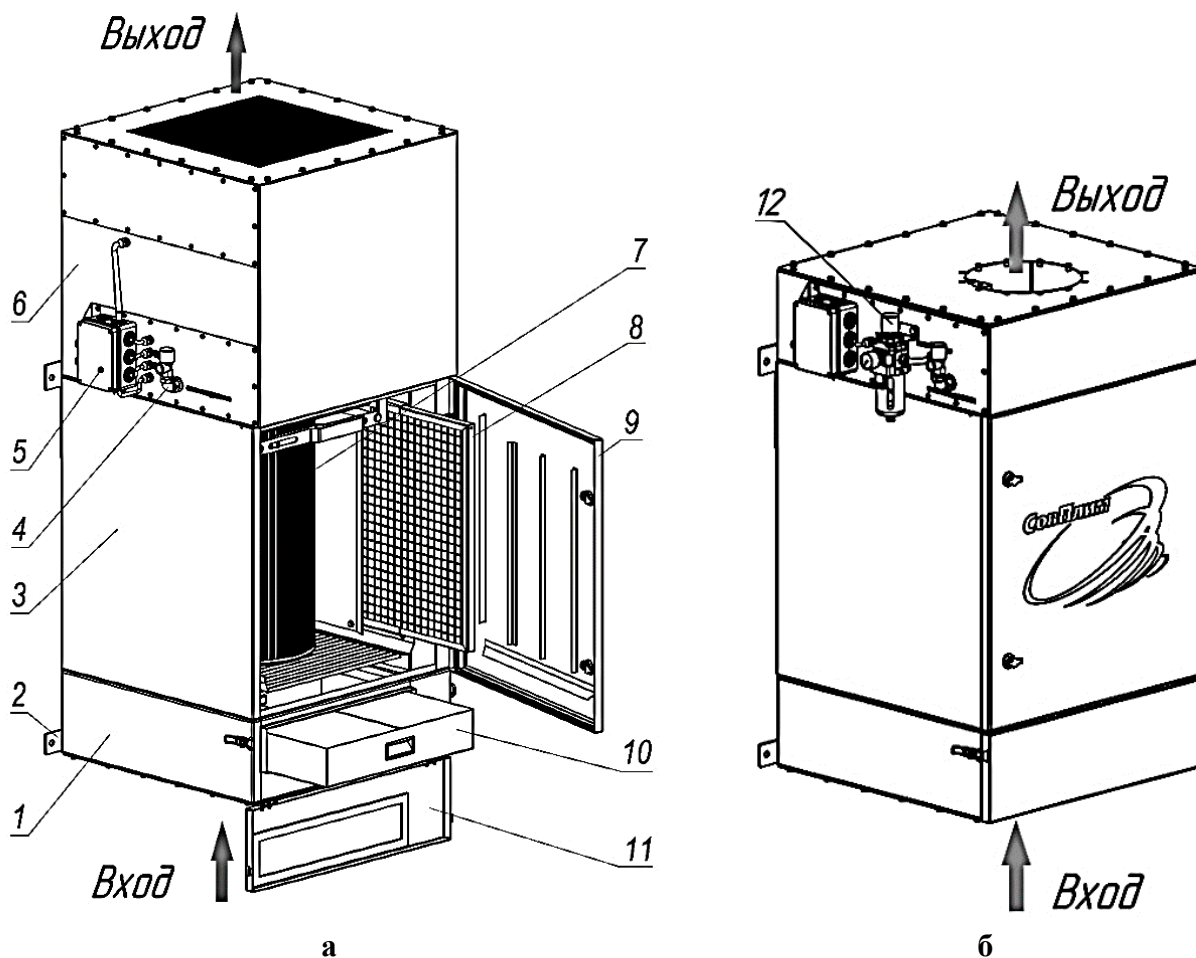
* Модель картриджа изготавливается по разовому заказу.

** Подбор картриджа для конкретного технологического процесса рекомендуется выполнять совместно со специалистами завода-изготовителя с учётом состава загрязнений, их концентрации, влажности, температуры воздушного потока и режима эксплуатации фильтра.

2 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ФИЛЬТРА

2.1 Устройство фильтра

2.1.1 Общий вид и основные составные части фильтров в характерных исполнениях показаны на рисунке 1: исполнение со встроенным вентилятором и компрессором — на рисунке 1а, исполнение без встроенного вентилятора и компрессора — на рисунке 1б.



- 1 - приёмная камера;
- 2 - проушина для крепления на стене;
- 3 - корпус фильтровального модуля;
- 4 - предохранительный клапан;
- 5 - клеммная коробка;
- 6 - корпус вентилятора;

- 7 - картридж;
- 8 - префильтр (опция);
- 9 - дверь фильтра;
- 10 - пылесборник;
- 11 - дверца приёмной камеры;
- 12 - влагомаслоотделитель

Рисунок 1 — Общий вид и основные составные части фильтра

2.2 Описание дополнительного оборудования

2.2.1 **Напольная подставка ПФ-НМСФ-5** применяется в случаях, когда крепление фильтра на вертикальной поверхности затруднено либо невозможно. Подставка не входит в основной комплект поставки и заказывается отдельно. Габаритные, присоединительные и установочные размеры подставки, а также пример её применения приведены в приложении А.

2.3 Принцип работы фильтра

2.3.1 Воздушно-пылевой поток под действием разрежения поступает в фильтр через ВУ либо через вытяжной шланг с воздухоприёмной воронкой. В моделях со встроенным вентилятором разрежение создаётся вентилятором, размещённым в корпусе вентилятора (рисунок 1, поз. б); в моделях без встроенного вентилятора — вентилятором вытяжной сети.

2.3.2 Загрязнённый воздух поступает в приёмную камеру (поз. 1). При наличии префилтра (поз. 8) крупные частицы загрязнений задерживаются на предварительной ступени очистки, что снижает нагрузку на картридж и уменьшает риск его повреждения.

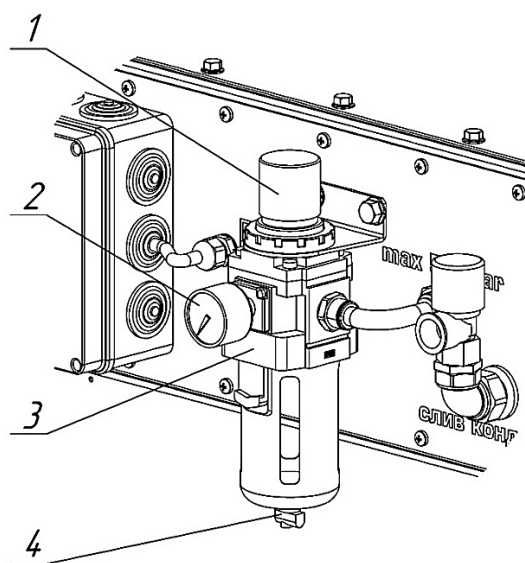
2.3.3 Далее воздух проходит через фильтрующий материал картриджа (поз. 7). Мелкодисперсные загрязнения задерживаются на его поверхности, а очищенный воздух через выходное отверстие в верхней части фильтра возвращается в помещение либо отводится в вытяжную сеть в зависимости от исполнения фильтра и схемы подключения.

2.3.4 В процессе эксплуатации на поверхности картриджа накапливается пылевой слой, вследствие чего возрастает аэродинамическое сопротивление и увеличивается перепад давления между камерами неочищенного и очищенного воздуха. Значение перепада давления контролируется контроллером ШУ. При достижении заданного значения ΔP контроллер запускает систему очистки.

2.3.5 Очистка картриджа выполняется обратной продувкой импульсами сжатого воздуха. Равномерное распределение потока по внутренней поверхности картриджа обеспечивается вставкой-обтекателем. Под действием импульсной продувки загрязнения отделяются от фильтрующей поверхности и осыпаются в пылесборник (поз. 10).

2.3.6 В моделях без встроенного компрессора сжатый воздух подаётся от внешней сети через ВМО, установленный на корпусе фильтра (поз. 12). ВМО защищает пневмосистему фильтра от загрязнений и влаги, присутствующих в сжатом воздухе. Рабочее давление сжатого воздуха должно поддерживаться в пределах 0,5–0,55 МПа (5,0–5,5 бар). Регулировка давления выполняется регулятором, расположенным на корпусе ВМО, с контролем значения по манометру (рисунок 2).

2.3.7 В моделях со встроенным компрессором подача сжатого воздуха осуществляется от компрессора фильтра; избыточное давление в пневмосистеме ограничивается предохранительным клапаном (рисунок 1, поз. 4).



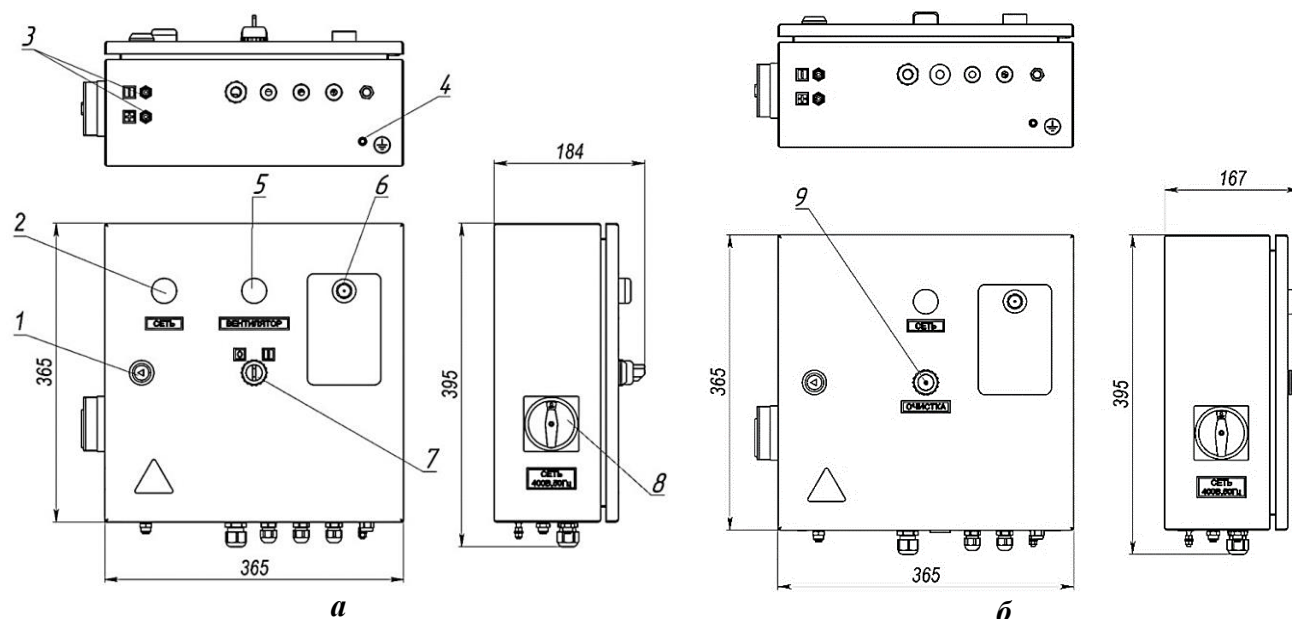
- 1 - регулятор давления;
- 2 - манометр;
- 3 - корпус;
- 4 - штуцер слива конденсата

Рисунок 2

2.4 Шкаф управления

2.4.1 Управление работой фильтра осуществляется при помощи ШУ. Общий вид и расположение элементов управления, индикации и подключения показаны на рисунке 3: для

моделей со встроенным вентилятором — на рисунке 3а, для моделей без встроенного вентилятора — на рисунке 3б.



- 1 - замок дверцы;
- 2 - светоиндикатор включения сети;
- 3 - быстроразъёмные соединения для пневмотрубок датчика давления;
- 4 - заземление;

- 5 - светоиндикатор включения вентилятора;
- 6 - звуковой индикатор;
- 7 - выключатель вентилятора;
- 8 - выключатель нагрузки;
- 9 - кнопка включения доочистки

Рисунок 3 — Общий вид ШУ и расположение элементов управления, индикации и подключения

2.4.2 Подача электропитания на фильтр выполняется выключателем нагрузки «СЕТЬ», расположенным на корпусе ШУ (рисунок 3, поз. 8). Наличие напряжения питания отображается светоиндикатором «СЕТЬ» (поз. 2).

2.4.3 В моделях со встроенным вентилятором включение и выключение вентилятора выполняется выключателем «ВЕНТИЛЯТОР» (поз. 7). Работа вентилятора отображается светоиндикатором включения вентилятора (поз. 5).

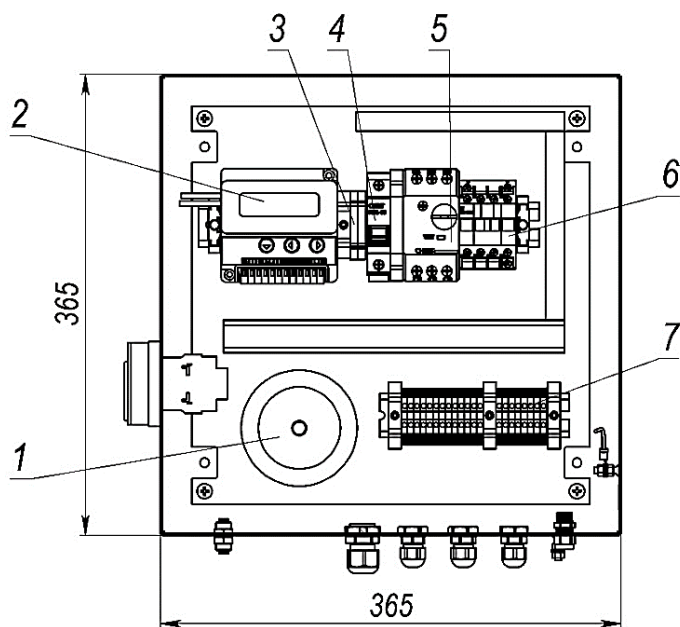
2.4.4 В моделях без встроенного вентилятора фильтр работает от внешней вытяжной сети. Для таких исполнений на ШУ предусмотрена кнопка ручного включения доочистки (поз. 9). Дистанционное включение доочистки выполняется через дополнительные клеммы 3 и 4, указанные на электрических схемах в приложении Б.

2.4.5 При достижении предельного перепада давления на картридже ШУ формирует сигнал критического состояния картриджа. Оповещение выполняется звуковым сигнализатором (поз. 6).

2.4.6 Пневмотрубки от фильтра подключаются к ШУ через быстроразъёмные соединения для пневмотрубок датчика давления (поз. 3). Заземление ШУ выполняется через болт заземления (поз. 4).

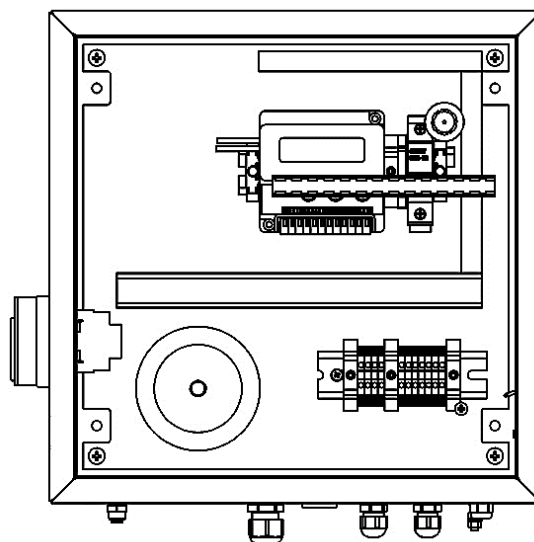
2.4.7 Расположение компонентов внутри ШУ показано на рисунке 4: для моделей со встроенным вентилятором — на рисунке 4а, для моделей без встроенного вентилятора — на рисунке 4б.

2.4.8 Установочные размеры ШУ приведены на рисунке 4в.



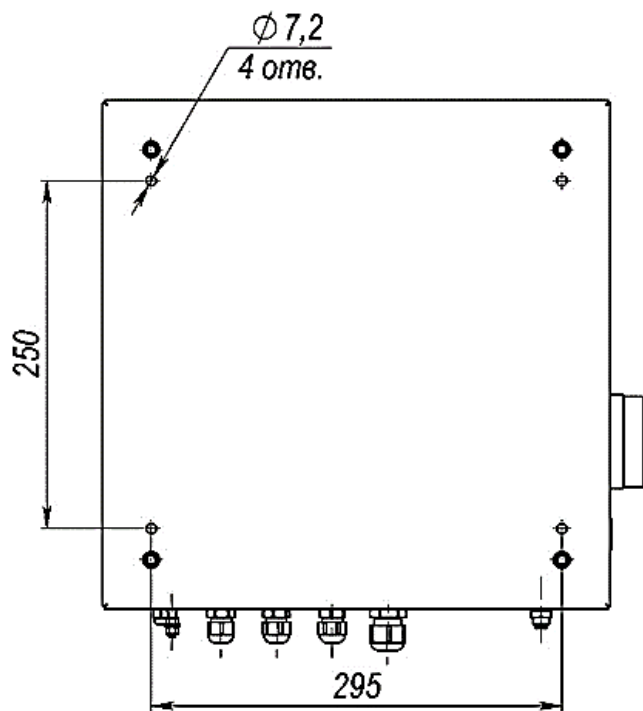
а

- 1 - трансформатор;
- 2 - контроллер;
- 3 - плавкая вставка;
- 4 - автоматический выключатель;



б

- 5 - автомат защиты двигателя;
- 6 - контактор;
- 7 - клеммная колодка



в

Рисунок 4 — Расположение компонентов внутри ШУ и установочные размеры

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Комплектность фильтров в зависимости от модели приведена в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Количество, шт.			
	НМСФ-5	НМСФ-5-F	НМСФ-5-К	НМСФ-5-F-К
Фильтр в сборе	1	1	1	1
Влагомаслоотделитель (ВМО)	1	1	-	-
Быстроразъёмное соединение для подключения ВМО	1	1	-	-
Шкаф управления в комплекте	1	1	1	1
Кабель КГВВнг (А)-LS 4×1,5 чёрный, 10 м	1	1	1	1
Кабель КГВВнг (А)-LS 3×1 чёрный, 10 м	1	1	-	-
Кабель КГВВнг (А) 5×1,5 чёрный, 10 м	-	-	1	1
Трубка нейлоновая TS0425B, 20 м	1	1	1	1
Руководство по эксплуатации	1	1	1	1
Упаковка фильтра	1	1	1	1

3.2 Фильтр может комплектоваться дополнительными изделиями, не входящими в основную комплектацию и подбираемыми при заказе с учётом условий эксплуатации:

- фильтр предварительной очистки FF-ПМСФ-5;
- средство предварительного запыления Пресо-N;
- компрессор (для моделей без встроенного компрессора);
- вытяжное устройство (подбирается согласно таблице 2);
- вытяжной шланг с воздухоприёмной воронкой.

4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 К монтажу, подключению, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту фильтра допускается квалифицированный персонал, изучивший настоящее РЭ, устройство фильтра, порядок его работы и требования безопасности, а также прошедший инструктаж по охране труда.

4.2 При эксплуатации и обслуживании фильтра должны соблюдаться требования ГОСТ 12.2.003, действующих правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, правил противопожарного режима, а также локальных инструкций предприятия, на котором эксплуатируется оборудование.

4.3 Подключение фильтра к электросети, проверку электрических цепей, обслуживание ШУ и клеммных соединений должен выполнять электротехнический персонал соответствующей квалификации. Эксплуатация фильтра с повреждёнными кабелями, нарушенной изоляцией, неисправными элементами управления, индикации или защиты не допускается.

4.4 Перед вводом фильтра в эксплуатацию необходимо проверить наличие и надёжность защитного заземления фильтра и ШУ. Работа оборудования без защитного заземления запрещается.

4.5 Размещение фильтра должно обеспечивать свободный доступ к зонам обслуживания корпуса, приёмной камеры, пылесборника, картриджа, префильтра при его наличии, ШУ, ВМО,

предохранительного клапана и ВУ. Не допускается загромождать зоны обслуживания, перекрывать входные и выходные отверстия фильтра, ограничивать доступ к органам отключения питания и элементам пневмосистемы.

4.6 Работы, связанные с открытием ШУ, клеммной коробки, фильтровальной камеры, демонтажом картриджа, префильтра, элементов пневмосистемы, а также с ремонтом электрических и пневматических цепей, выполняют только при отключённом электропитании, перекрытой подаче сжатого воздуха и сброшенном давлении в пневмосистеме.

4.7 Проверочные, регулировочные и пусконаладочные операции, требующие подачи электропитания или сжатого воздуха, должны выполняться квалифицированным персоналом с соблюдением требований безопасности и в порядке, установленном настоящим РЭ.

4.8 Открывать ШУ, выполнять подключение кабелей, замену электрических компонентов и проверку внутренних цепей допускается только после отключения питания. Работы под напряжением допускаются исключительно в случаях, предусмотренных действующими правилами, и только уполномоченным электротехническим персоналом.

4.9 Перед выполнением работ с пневмосистемой необходимо перекрыть подачу сжатого воздуха, сбросить давление и убедиться в отсутствии неконтролируемого выхода воздуха из пневмолиний, ресивера и элементов системы очистки. Направлять поток сжатого воздуха на человека запрещается.

4.10 Погрузка, разгрузка, перемещение и монтаж фильтра должны выполняться с соблюдением требований охраны труда при погрузочно-разгрузочных работах. Перемещение фильтра следует выполнять механизированным способом с применением грузоподъёмных средств, соответствующих массе изделия. Нахождение людей под поднятым грузом не допускается.

4.11 Крепление фильтра на вертикальной поверхности должно выполняться с учётом массы изделия, эксплуатационных нагрузок и несущей способности основания. Применяемые крепёжные элементы должны соответствовать материалу монтажной поверхности и условиям установки. Эксплуатация фильтра при ненадёжном креплении запрещается.

4.12 Дверь фильтра, дверцу приёмной камеры и пылесборник допускается открывать только после выключения фильтра и прекращения движения воздушного потока. Для моделей без встроенного вентилятора перед доступом к внутренним полостям фильтра необходимо исключить воздействие разрежения от внешней вытяжной сети.

4.13 Работы по очистке пылесборника, приёмной камеры, префильтра, ручной очистке и замене картриджа должны выполняться в защитной одежде, перчатках и средствах защиты органов дыхания. Не допускается распространение собранной пыли в рабочую зону. Удаление и утилизацию загрязнений следует выполнять с учётом их состава и класса опасности.

4.14 При появлении постороннего шума, вибрации, запаха гари, признаков перегрева, повреждения корпуса, нарушения герметичности пневмосистемы, неисправности вентилятора, ШУ или сигнализации фильтр необходимо отключить и не вводить в эксплуатацию до устранения неисправности.

4.15 Поверхности фильтра, зоны обслуживания, органы управления, кабельные вводы и элементы пневмосистемы должны содержаться в чистоте. Накопление пыли на корпусе фильтра, ШУ и электрических компонентах не допускается.

ВНИМАНИЕ! Перед обслуживанием фильтра необходимо привести оборудование в безопасное состояние: отключить электропитание, перекрыть подачу сжатого воздуха и сбросить давление в пневмосистеме, за исключением операций, которые по настоящему РЭ выполняются при наличии питания, подачи сжатого воздуха или остаточного давления.

5 МОНТАЖ И ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

5.1 Общие указания

5.1.1 Фильтры поставляются заказчику в собранном виде, готовыми к монтажу. Перед установкой фильтр необходимо освободить от упаковочных материалов, проверить отсутствие внешних повреждений и убедиться в наличии комплектующих согласно разделу 3.

5.1.2 При обнаружении повреждений, следов деформации, нарушения лакокрасочного покрытия, повреждения кабелей, пневмотрубок, соединительных элементов или несоответствия комплектности необходимо сообщить поставщику. Использование фильтра до устранения выявленных несоответствий не допускается.

5.1.3 Место установки фильтра выбирают с учётом удобства подключения, эксплуатации и технического обслуживания. Должен быть обеспечен доступ к двери фильтра, приёмной камере, пылесборнику, картриджу, префильтру при его наличии, ШУ, ВМО, ВУ и местам подключения коммуникаций.

5.1.4 При выборе места установки необходимо предусмотреть пространство, достаточное для открытия двери фильтра, извлечения картриджа, очистки пылесборника и обслуживания приёмной камеры. Входное и выходное отверстия фильтра не должны быть перекрыты элементами строительных конструкций, оборудованием или посторонними предметами.

5.1.5 Поверхность, на которой крепится фильтр, должна быть рассчитана на массу изделия и эксплуатационные нагрузки. Крепёжные элементы подбирают с учётом материала и несущей способности монтажной поверхности.

5.1.6 Рекомендуемая высота крепления фильтра — не менее 1,8 м от уровня пола до нижней части корпуса. Установочные и присоединительные размеры фильтра приведены в приложении А.

5.1.7 Крепление фильтра на вертикальной поверхности выполняют крепёжными деталями с диаметром резьбы М12. Крепёжные детали не входят в комплект поставки.

5.1.8 После установки необходимо проверить положение фильтра, надёжность крепления, отсутствие перекосов корпуса и свободный доступ к съёмным и обслуживаемым элементам.

5.2 Монтаж шкафа управления и подключение электропитания

5.2.1 ШУ устанавливают на вертикальной поверхности в месте, удобном для эксплуатации, визуального контроля индикации и доступа к органам управления. При подключении кабелем, входящим в комплект поставки, расстояние между ШУ и фильтром не должно превышать 8 м.

5.2.2 ШУ соединяют с клеммной коробкой фильтра и подключают к электросети в соответствии с электрической схемой, приведённой в приложении Б. Кабели прокладывают без натяжения, перегиба и риска механического повреждения.

5.2.3 После подключения проверяют правильность соединений, надёжность фиксации кабелей в клеммах и кабельных вводах, а также соответствие подключений электрической схеме.

5.3 Монтаж устройства ВМО и подвод сжатого воздуха (для исполнений без компрессора)

5.3.1 ВМО устанавливают на корпус фильтра с помощью кронштейна, входящего в комплект поставки. Для монтажа необходимо выкрутить болты М8 из корпуса фильтра, установить кронштейн с ВМО на предусмотренное место и закрепить его указанными болтами. После установки ВМО соединяют с фильтром при помощи быстроразъёмного соединения и пневмотрубки.

5.3.2 Подвод сжатого воздуха к фильтру выполняют от внешней сети через ВМО. Место подключения трубопровода показано на габаритных чертежах в приложении А. Присоединительный размер подключения — 1/2".

5.3.3 После подключения проверяют герметичность соединений, отсутствие перегибов и повреждений пневмотрубки. Рабочее давление сжатого воздуха на входе в фильтр должно поддерживаться в пределах 0,5–0,55 МПа (5,0–5,5 бар).

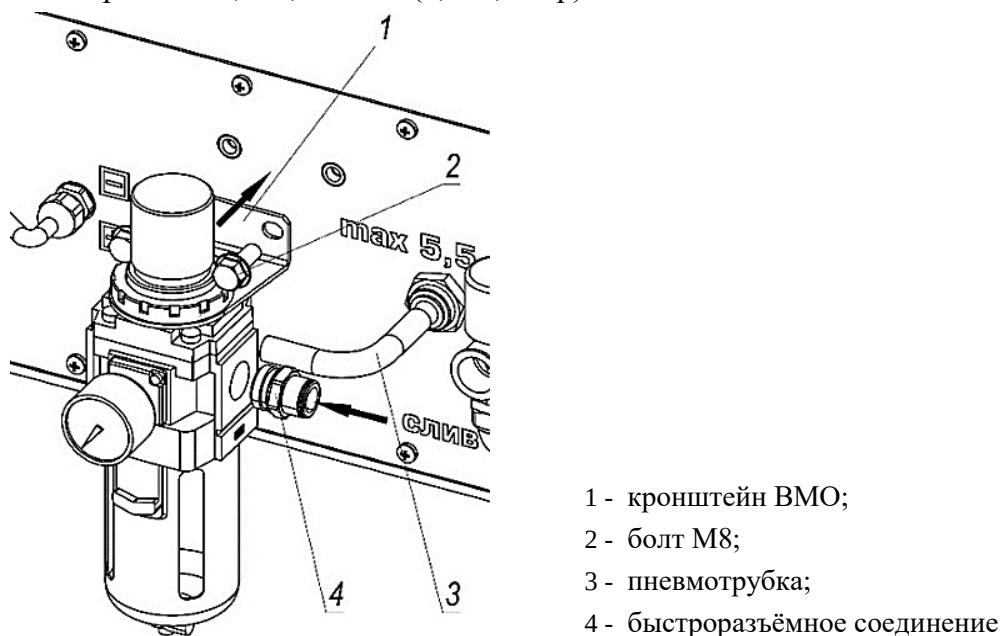


Рисунок 5

5.4 Установка вытяжного устройства

5.4.1 ВУ присоединяют к фильтру с помощью поворотной опоры, фланца и крепёжных деталей, входящих в комплект ВУ. Монтаж выполняют в соответствии с РЭ на соответствующее вытяжное устройство.

5.4.2 После запуска фильтра необходимо проверить герметичность стыков воздухопроводов. При обнаружении подсоса воздуха стыки дополнительно герметизируют.

5.4.3 Кабель электропитания ВУ при его наличии подключают в соответствии со схемой, приведённой в приложении Б.

ВНИМАНИЕ! Подключение кабеля электропитания ВУ выполняют только при отключённом от сети электропитания ШУ.

5.4.4 При эксплуатации ВУ воздухоприёмную воронку размещают непосредственно над местом проведения работ.

ВНИМАНИЕ! Оптимальное расстояние от локального источника выделения загрязнений до среза воздухоприёмной воронки составляет **300–350 мм**.

5.5 Проверка расположения картриджа

5.5.1 После монтажа фильтра необходимо проверить правильность установки картриджа и прилегание его уплотнения к корпусу фильтровального модуля.

5.5.2 Для проверки необходимо открыть дверь фильтра и перевести рычаги крепления картриджа в положение «открыто» согласно рисунку 6а. Для этого выступы на рычагах выводят из пазов, после чего рычаги поворачивают вниз.

5.5.3 После освобождения крепления следует убедиться, что картридж установлен без перекоса, а между уплотнением картриджа и стенкой корпуса фильтра отсутствуют зазоры. Нарушение прилегания уплотнения не допускается.

5.5.4 После проверки рычаги переводят в положение «закрыто» согласно рисунку 6б: рычаги поворачивают в горизонтальное положение, а выступы заводят в пазы до фиксации. Затем дверь фильтра закрывают.

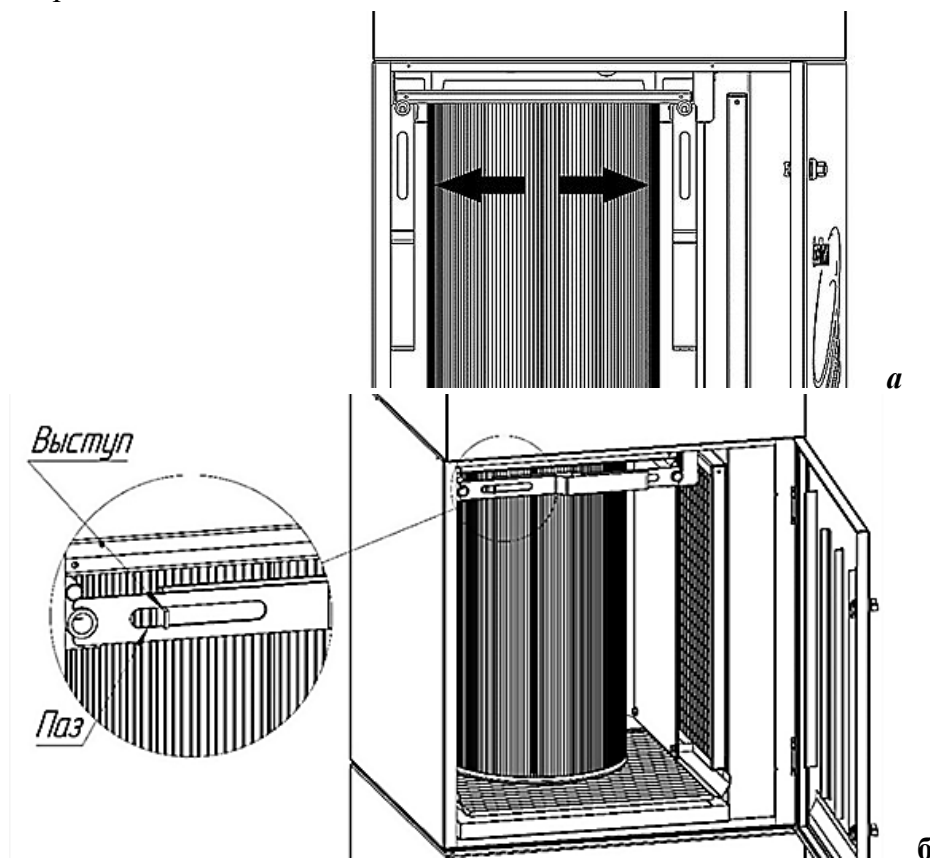


Рисунок 6 — Проверка положения картриджа и фиксация рычажного механизма

5.6 Установка префильтра

5.6.1 Префильтр является дополнительным комплектующим и устанавливается в фильтровальной камере для защиты картриджа от крупных частиц загрязнений.

5.6.2 Для установки префильтра необходимо открыть дверь фильтра, установить префильтр в направляющие и задвинуть его в фильтровальную камеру до упора (рисунок 7).

5.6.3 После установки необходимо убедиться, что префильтр размещён без перекоса и не препятствует закрытию двери фильтра. Дверь фильтра закрыть и зафиксировать.

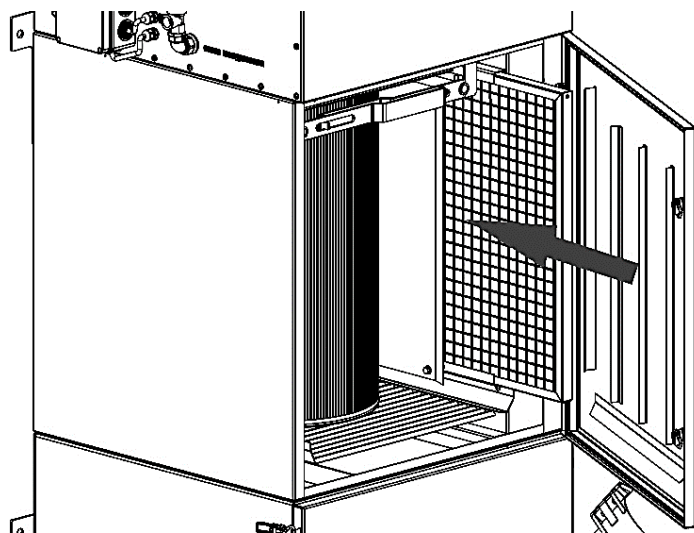


Рисунок 7

5.7 Порядок работы фильтра

5.7.1 Перед началом работы необходимо проверить подключение фильтра к электросети, а для моделей без встроенного компрессора — также подключение к сети сжатого воздуха и рабочее давление на входе в фильтр.

5.7.2 Выключатель нагрузки «СЕТЬ» на ШУ переводят в положение «включено». Для моделей со встроенным вентилятором дополнительно включают вентилятор выключателем «ВЕНТИЛЯТОР». Для моделей без встроенного вентилятора необходимо обеспечить работу внешней вытяжной сети.

5.7.3 Для ВУ с подсветкой и клавишами управления проверяют срабатывание выключателей подсветки и вентилятора, расположенных на воздухоприёмной воронке.

5.7.4 Воздухоприёмную воронку ВУ размещают над местом проведения работ согласно требованиям раздела 5.4, после чего открывают заслонку. При необходимости расход воздуха регулируют степенью открытия заслонки ВУ.

5.7.5 После выполнения указанных операций фильтр готов к работе.

5.7.6 Схема управления предусматривает рабочий режим и режим доочистки картриджа. Описание режимов приведено в таблице 5.

Таблица 5 — Режимы работы фильтра

Наименование режима	Модели со встроенным вентилятором	Модели без встроенного вентилятора
Рабочий режим	«СЕТЬ» — включён; «ВЕНТИЛЯТОР» — включён. Встроенный вентилятор работает, очистка картриджа выполняется автоматически по сигналу контроллера при достижении заданного значения перепада давления ΔP .	«СЕТЬ» — включён; внешняя вытяжная сеть работает; кнопка «ОЧИСТКА» не включена. Фильтр работает под разрежением от внешней вытяжной сети, очистка картриджа выполняется автоматически по сигналу контроллера при достижении заданного значения перепада давления ΔP .
Режим доочистки	«СЕТЬ» — включён; «ВЕНТИЛЯТОР» — выключен. После выключения вентилятора контроллер запускает цикл доочистки картриджа импульсами сжатого воздуха.	«СЕТЬ» — включён; фильтр отключён от внешней вытяжной сети. Доочистку картриджа запускают кнопкой «ОЧИСТКА» на ШУ либо дистанционно через клеммы, указанные на электрических схемах в приложении Б.

5.7.7 Для завершения работы фильтра необходимо перекрыть заслонку на ВУ, чтобы исключить возврат отделяемой пыли в рабочее помещение, затем перевести фильтр в режим доочистки согласно таблице 5. Продолжительность доочистки зависит от количества циклов, установленного в настройках контроллера; заводская настройка — 10 циклов.

5.7.8 После завершения доочистки выключатель нагрузки «СЕТЬ» на ШУ переводят в положение «выключено».

5.8 Инструкция по предварительному запылению картриджа

5.8.1 Предварительное запыление выполняют перед первым пуском фильтра и после замены картриджа. Процедура применяется только для картриджей типа С и D согласно таблице 3.

5.8.2 Для предварительного запыления необходимо полностью открыть заслонку ВУ и обеспечить прохождение воздушного потока через фильтр: для моделей со встроенным вентилятором включить вентилятор, для моделей без встроенного вентилятора включить внешнюю вытяжную сеть.

5.8.3 Средство предварительного запыления подают небольшими порциями в воздухоприёмную воронку до полного поступления требуемого объёма средства в фильтр.

5.8.4 После подачи средства необходимо перекрыть заслонку ВУ и перевести фильтр в режим доочистки согласно таблице 5. Фильтр следует выдержать в режиме доочистки не менее 10 минут; часть средства при этом оседает в пылесборнике.

ВНИМАНИЕ! Для равномерного распределения средства по фильтрующей поверхности процедуру повторяют 2–3 раза, в том числе с использованием средства, осевшего в пылесборнике. Предварительное запыление картриджей типа Т и ТС не требуется.

5.9 Настройка контроллера

5.9.1 Система очистки управляется контроллером, установленным в ШУ. Контроллер поставляется с заводскими настройками, приведёнными в таблице 6. Изменение настроек допускается при наладке оборудования либо при эксплуатации фильтра в условиях повышенной пылевой нагрузки.

5.9.2 Настройку контроллера должен выполнять квалифицированный персонал, изучивший настоящее РЭ и руководство по эксплуатации контроллера.

Таблица 6– Заводские настройки контроллера

Параметр		Обозначение в меню контроллера	Значение
Длительность импульса, мс		ДЛИТ. ИМП	300
Длительность паузы, с	с компрессором	ДЛИТ. ПАУЗЫ	60
	без компрессора		20
Количество циклов		ЧИСЛО ЦИКЛОВ	10
Включение по перепаду давления ΔP , Па		ΔP ПУСК	1000
Отключение по перепаду давления ΔP – ΔP -ГИСТЕР, Па		ΔP ГИСТЕР	200
Аварийная установка максимального перепада давления ΔP для картриджей, Па		ΔP ТРЕВ	1500 для D, C
			1800 для Т, ТС

ВНИМАНИЕ! Настройку контроллера выполняют при отключённой подаче сжатого воздуха. Воздух из ресивера должен быть выпущен.

5.9.3 Контроллер размещён внутри ШУ под панелью управления. Для доступа к контроллеру панель снимают, не допуская повреждения электрических соединений и пневмотрубок датчика давления.

5.9.4 Общий вид контроллера и порядок изменения настроек приведены в руководстве по эксплуатации контроллера.

6 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1 Доочистка картриджа

6.1.1 Максимально допустимый перепад давления на картридже не должен превышать значение, указанное в таблице 3.

6.1.2 При достижении предельного перепада давления ШУ формирует сигнал критического состояния картриджа. После появления сигнала фильтр необходимо перевести в режим доочистки: для моделей со встроенным вентилятором выключить вентилятор, для моделей без встроенного вентилятора отключить фильтр от внешней вытяжной сети и включить доочистку согласно таблице 5.

6.1.3 Продолжительность доочистки должна составлять не менее 30 минут. Если после доочистки перепад давления не снизился до допустимого значения, дальнейшая эксплуатация картриджа не допускается. В этом случае картридж необходимо заменить.

6.2 Очистка пылесборника

6.2.1 Пыль, отделяемая от поверхности картриджа при импульсной очистке, скапливается в пылесборнике. Переполнение пылесборника не допускается. Периодичность очистки устанавливают с учётом интенсивности технологического процесса, режима работы фильтра и количества улавливаемых загрязнений.

6.2.2 Для очистки пылесборника необходимо открыть дверцу в нижней части фильтра, разжав защёлки, и извлечь пылесборник (рисунок 8а, 8б).

6.2.3 Собранную пыль необходимо пересыпать в герметичный пакет либо специальную ёмкость для последующей утилизации. После очистки пылесборник устанавливают обратно в фильтр, дверцу закрывают и фиксируют защёлками.

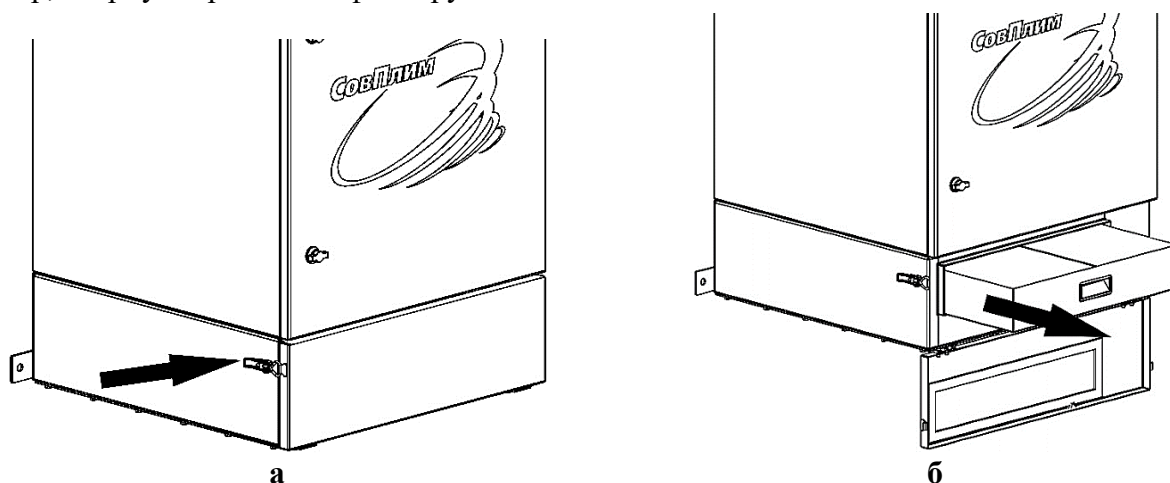


Рисунок 8 — Извлечение пылесборника

6.3 Слив конденсата из ВМО (для моделей без встроенного компрессора)

6.3.1 Переполнение колбы ВМО может привести к ухудшению работы системы очистки и преждевременному выходу элементов пневмосистемы из строя.

6.3.2 Для слива конденсата необходимо перекрыть подачу сжатого воздуха к фильтру и выпустить конденсат через штуцер, расположенный в нижней части ВМО (рисунок 2).

6.3.3 После слива конденсата следует возобновить подачу сжатого воздуха и проконтролировать рабочее давление по манометру ВМО. При необходимости давление регулируют в пределах 0,5–0,55 МПа (5,0–5,5 бар).

ВНИМАНИЕ! Переполнение колбы ВМО не допускается.

6.4 Замена картриджа

6.4.1 Для замены картриджа необходимо:

- 1) открыть дверь фильтра;
- 2) перевести рычаги крепления картриджа в положение «открыто» (рисунок 9а). Для этого выступы на рычагах вывести из пазов, после чего рычаги повернуть вниз;
- 3) извлечь картридж из фильтровальной камеры (рисунок 9б);
- 4) на нижней крышке картриджа отвернуть гайку М8, снять её вместе с шайбами и извлечь вставку-обтекатель (рисунок 9в, 9г);
- 5) отработавший картридж поместить в герметичный пакет либо специальную ёмкость и передать на утилизацию в соответствии с разделом 12;
- 6) установить вставку-обтекатель в новый картридж и закрепить её гайкой М8 с шайбами;
- 7) установить новый картридж в фильтровальную камеру;
- 8) перевести рычаги крепления в положение «закрыто» (рисунок 9д). Для этого рычаги повернуть в горизонтальное положение, а выступы завести в пазы до фиксации;
- 9) убедиться в отсутствии перекоса картриджа и зазоров между уплотнением картриджа и стенкой корпуса фильтра;
- 10) закрыть дверь фильтра.

ВНИМАНИЕ! Замену картриджа выполнять с соблюдением требований безопасности, указанных в разделе 4.

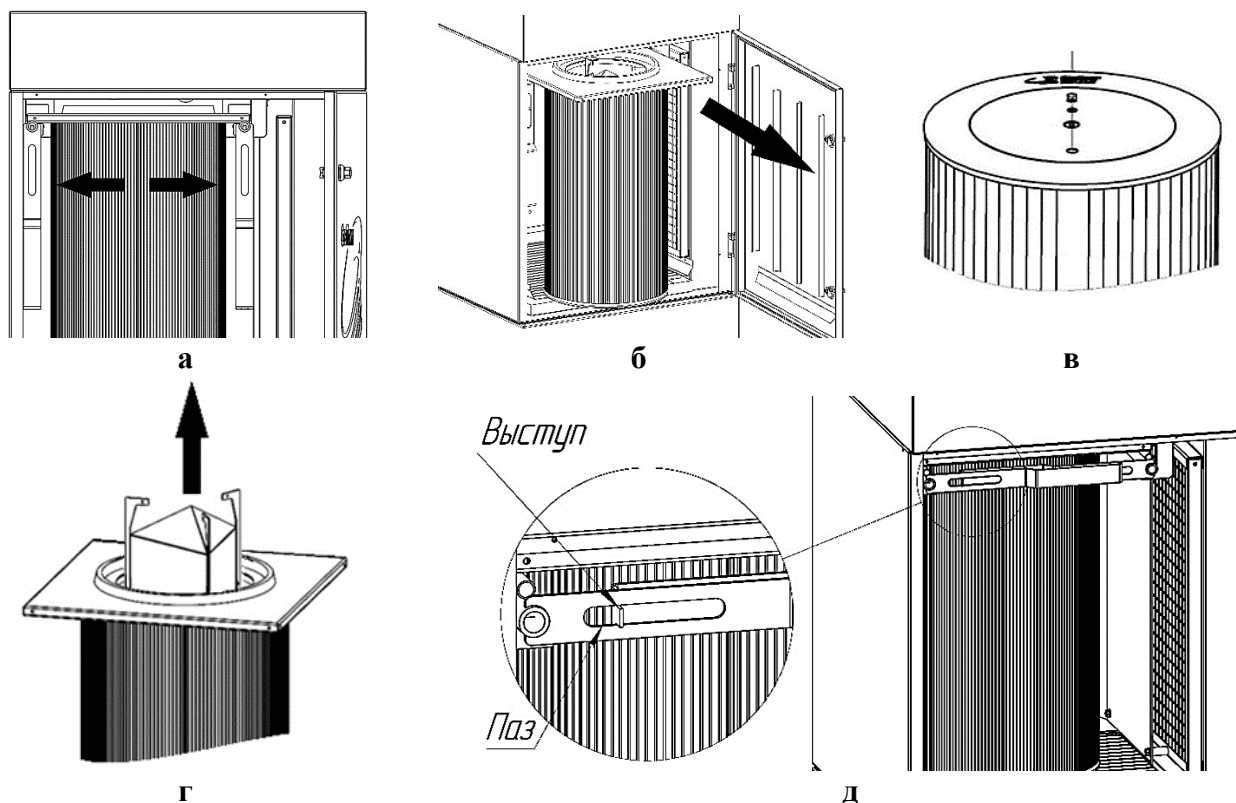


Рисунок 9 — Замена картриджа

6.5 Выпуск воздуха из ресивера (слив конденсата)

6.5.1 В процессе эксплуатации фильтра со встроенным компрессором в ресивере может скапливаться конденсат. Накопление влаги ухудшает качество импульсной очистки картриджа и может привести к преждевременному выходу элементов пневмосистемы из строя. Конденсат из ресивера необходимо периодически сливать.

6.5.2 Для выпуска воздуха из ресивера и слива конденсата необходимо:

- 1) отключить фильтр от сети электропитания. При этом в ресивере должно сохраняться остаточное давление, необходимое для удаления скопившейся влаги;
- 2) установить под предохранительный клапан подходящую ёмкость для сбора конденсата (рисунок 10);
- 3) плавно повернуть вентиль предохранительного клапана против часовой стрелки и выпустить воздух из ресивера вместе со скопившейся влагой;
- 4) после прекращения выхода воздуха вернуть вентиль предохранительного клапана в исходное положение;
- 5) удалить влагу с поверхностей фильтра сухой ветошью и убедиться в отсутствии подтекания конденсата;
- 6) после завершения операции включить электропитание фильтра.

ВНИМАНИЕ! Выпуск воздуха из ресивера сопровождается резким выходом сжатого воздуха. Не допускается направлять поток воздуха на людей, оборудование и открытые электрические компоненты.

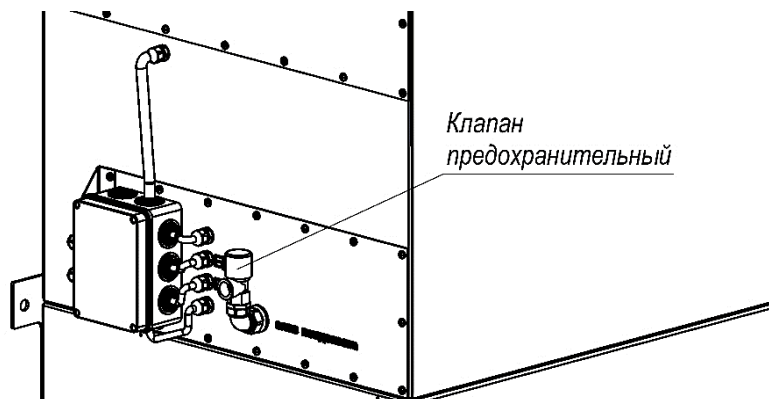


Рисунок 10

6.6 Очистка приёмной камеры фильтра

6.6.1 В процессе эксплуатации в приёмной камере фильтра могут скапливаться загрязнения, снижающие проходное сечение и влияющие на производительность фильтра. Приёмную камеру необходимо периодически очищать.

6.6.2 Для очистки приёмной камеры необходимо:

- 1) открыть дверцу приёмной камеры на боковой стенке фильтра (рисунок 11);
- 2) удалить загрязнения из приёмной камеры; для очистки рекомендуется использовать промышленный пылесос;
- 3) проверить отсутствие скоплений пыли и посторонних предметов в зоне входа воздушного потока;
- 4) закрыть дверцу приёмной камеры и убедиться в её плотном прилегании к корпусу фильтра.

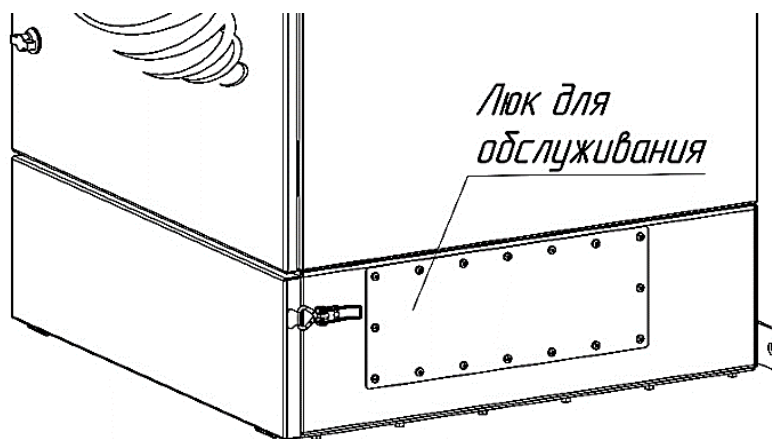


Рисунок 11

6.7 Очистка префильтра

6.7.1 В процессе эксплуатации на префильтре скапливаются крупные частицы загрязнений, снижающие проходное сечение и эффективность предварительной очистки. Префильтр необходимо регулярно очищать с учётом интенсивности работы фильтра и характера улавливаемых загрязнений.

6.7.2 Для очистки префильтра необходимо:

- 1) открыть дверь фильтра и извлечь префильтр из фильтровальной камеры (рисунок 12);
- 2) удалить загрязнения с поверхности префильтра продувкой сжатым воздухом либо промыть его с применением промышленных моющих средств;
- 3) после промывки полностью просушить префильтр;
- 4) установить префильтр в направляющие и задвинуть в фильтровальную камеру до упора;
- 5) закрыть и зафиксировать дверь фильтра.

ВНИМАНИЕ! Очистку префильтра выполнять с соблюдением требований безопасности, указанных в разделе 4.

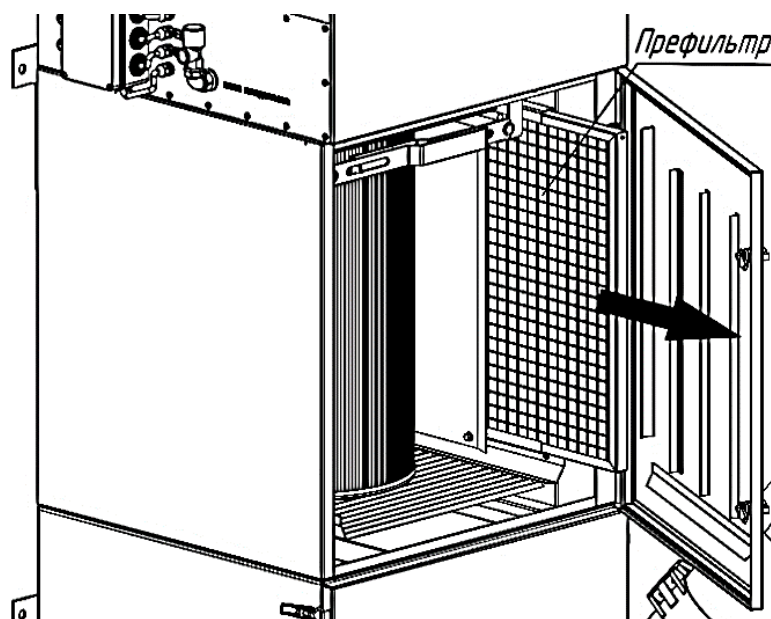


Рисунок 12

7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1 Общее техническое обслуживание фильтра должно проводиться с периодичностью, установленной на данном предприятии, но не реже одного раза в год, за исключением регламентных работ.

7.2 Перечень регламентных работ по обслуживанию фильтра приведён в таблице 7.

Таблица 7 — Регламентные работы по техническому обслуживанию фильтра

Периодичность	Описание работ
Ежедневно	Проверить давление сжатого воздуха по манометру ВМО: 0,5–0,55 МПа для моделей без встроенного компрессора. Проверить отсутствие конденсата в колбе ВМО; при наличии конденсата выполнить слив. Проверить заполнение пылесборника и при необходимости очистить его. Удалить загрязнения с наружных поверхностей фильтра сухой ветошью. Проверить отсутствие постороннего шума, вибрации, повреждений корпуса, кабелей и пневмотрубок.
Еженедельно	Выполнить слив конденсата из ресивера для моделей со встроенным компрессором. Проверить состояние соединений пневмосистемы и отсутствие утечек сжатого воздуха. Очистить приёмную камеру фильтра. Очистить префильтр при его наличии.
При срабатывании сигнала критического состояния картриджа	Перевести фильтр в режим доочистки согласно разделу 6.1. Если после доочистки перепад давления не снизился до допустимого значения, извлечь картридж и провести ручную очистку. Ручную очистку выполнять в специально отведённом месте потоком сжатого воздуха по внутренней поверхности картриджа, не допуская распространения пыли в рабочую зону. Если после ручной очистки сигнализация сохраняется, дальнейшая эксплуатация картриджа не допускается; картридж необходимо заменить.
После установки или замены картриджа	Проверить правильность установки картриджа и состояние уплотнения. Повреждения, нарушение контура уплотнения, перекос картриджа и зазоры между уплотнением и стенкой корпуса фильтра не допускаются.
После установки или очистки префильтра	Проверить правильность установки префильтра в направляющих. Префильтр должен быть установлен до упора, без перекоса и препятствий для закрытия двери фильтра.

7.3 Техническое обслуживание ВУ выполнять в соответствии с руководством по эксплуатации соответствующего вытяжного устройства.

8 УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

8.1 Все работы по ремонту, техническому и сервисному обслуживанию фильтра должны отражаться в журнале технического обслуживания по форме, приведённой в таблице 8.

8.2 Запись проведённых мероприятий по техническому обслуживанию и ремонту делает специалист, выполнявший данные работы.

Таблица 8

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

9 ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

9.1 Перечень возможных неисправностей приведён в таблице 9.

Таблица 9

Неисправность	Возможная причина	Способ проверки и устранения
Фильтр не включается, отсутствует индикация «СЕТЬ» на ШУ	Отсутствует напряжение питания	Проверить наличие напряжения питания на вводе ШУ: 400 В, 50 Гц для моделей со встроенным вентилятором; 230 В, 50 Гц для моделей без встроенного вентилятора. Проверить положение выключателя нагрузки «СЕТЬ».
	Нарушено подключение питающего кабеля	Проверить правильность подключения согласно электрической схеме, приведённой в приложении Б. Проверить надёжность клеммных соединений.
	Неисправен предохранитель или автоматический выключатель	Проверить состояние аппаратов защиты. При необходимости заменить предохранитель либо включить автоматический выключатель после устранения причины срабатывания.
Не включается встроенный вентилятор для моделей НМСФ-5-F, НМСФ-5-F-K	Сработала защита двигателя	Проверить состояние автомата защиты двигателя и соответствие уставки тока значению, указанному на табличке электродвигателя вентилятора.
	Неисправна цепь управления вентилятором	Проверить положение выключателя «ВЕНТИЛЯТОР», состояние контактора, промежуточных цепей управления и клеммных соединений.
	Заблокирован или повреждён вентилятор	Проверить отсутствие посторонних предметов, механического заклинивания, повышенного шума или вибрации. При обнаружении повреждений эксплуатацию фильтра прекратить до устранения неисправности.
Не работает система очистки	Некорректные настройки контроллера	Проверить параметры контроллера по таблице 6. При необходимости восстановить заводские настройки либо выполнить настройку согласно РЭ на контроллер.
	Отсутствует подача сжатого воздуха	Для моделей без встроенного компрессора проверить подачу сжатого воздуха от внешней сети и давление по манометру ВМО. Рабочее давление должно составлять 0,5–0,55 МПа (5,0–5,5 бар).
	Не работает встроенный компрессор	Для моделей НМСФ-5-K и НМСФ-5-F-K проверить работу компрессора, наличие давления в ресивере, состояние электрических и пневматических соединений.
	Отсутствует давление в ресивере или нарушена герметичность пневмосистемы	Проверить предохранительный клапан, ресивер, пневмотрубки и соединения системы очистки на отсутствие утечек воздуха.
	Не достигается заданный перепад давления ΔP	Проверить состояние пневмотрубок датчика давления, отсутствие перегибов, засорения и нарушения подключения к ШУ.

Продолжение таблицы 9

Неисправность	Возможная причина	Способ проверки и устранения
Не срабатывают электромагнитные клапаны	Отсутствует управляющий сигнал от контроллера	Проверить настройки контроллера, электрическое подключение клапанов и целостность цепей управления.
	Засорён электромагнитный клапан	Очистить клапан после сброса давления в пневмосистеме.
	Неисправен электромагнитный клапан	Заменить неисправный клапан.
Снизилась производительность фильтра	Перекрыта заслонка ВУ или ограничен проход воздуха	Проверить положение заслонки ВУ, отсутствие посторонних предметов в воздухоприёмной воронке и воздуховодной части ВУ.
	Не работает либо недостаточно эффективно работает внешняя вытяжная сеть для моделей без встроенного вентилятора	Проверить наличие разрежения во внешней вытяжной сети и состояние подключённого воздуховода.
	Перекрыто выходное отверстие фильтра	Освободить выходное отверстие и обеспечить свободный отвод очищенного воздуха.
	Загрязнён картридж	Выполнить доочистку картриджа согласно разделу 6.1. Если перепад давления не снизился до допустимого значения, выполнить ручную очистку либо заменить картридж.
	Загрязнён префильтр при его наличии	Очистить префильтр согласно разделу 6.7.
	Загрязнена приёмная камера	Очистить приёмную камеру согласно разделу 6.6.
	Скопился конденсат в колбе ВМО	Слить конденсат из ВМО согласно разделу 6.3. Проверить качество и давление сжатого воздуха.
Срабатывает сигнал критического состояния картриджа	Скопился конденсат в ресивере	Для моделей со встроенным компрессором выполнить выпуск воздуха из ресивера и слив конденсата согласно разделу 6.5.
	Превышен допустимый перепад давления на картридже	Перевести фильтр в режим доочистки согласно разделу 6.1. Если сигнал сохраняется, проверить состояние картриджа и при необходимости заменить его.
Пыль попадает обратно в помещение	Некорректно заданы пороги сигнализации контроллера	Проверить настройки контроллера по таблице 6 с учётом типа установленного картриджа: D, C или T, TC.
	Картридж установлен с перекосом или нарушено прилегание уплотнения	Проверить положение картриджа, состояние уплотнения и отсутствие зазоров между уплотнением и корпусом фильтра.
	Повреждён фильтровальный материал картриджа	Осмотреть картридж. Повреждённый картридж заменить.
	Нарушена герметичность соединения ВУ с фильтром	Проверить стыки воздухопроводов, фланцевые соединения и места подключения ВУ. При обнаружении подсоса воздуха выполнить герметизацию.

Продолжение таблицы 9

Неисправность	Возможная причина	Способ проверки и устранения
Повышенный шум или вибрация при работе фильтра	Ослаблено крепление фильтра, ВУ или элементов корпуса	Проверить крепёжные соединения фильтра, ВУ, корпуса вентилятора, двери фильтра и дверцы приёмной камеры. Ослабленные соединения подтянуть.
	Неисправность встроенного вентилятора или попадание постороннего предмета	Отключить фильтр, проверить состояние вентилятора и отсутствие посторонних предметов. До устранения причины эксплуатации фильтра не допускается.

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.

10 РЕСУРСЫ, СРОК СЛУЖБЫ, ХРАНЕНИЕ

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

10.2 Средняя наработка на отказ фильтра, укомплектованного встроенным вентилятором, определяется показателем надёжности электродвигателя по ГОСТ 31606 и составляет не менее 23 000 ч.

10.3 Назначенный срок службы фильтра составляет 10 лет при соблюдении требований настоящего РЭ к монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, транспортированию и хранению. Фактический срок службы зависит от интенсивности эксплуатации, состава улавливаемых загрязнений, своевременности обслуживания и условий работы оборудования.

10.4 Фильтр в упаковке должен храниться в крытых складских помещениях по условиям хранения 1 в соответствии с ГОСТ 15150.

10.5 Условия хранения:

- температура окружающей среды от плюс 5 до плюс 25 °С;
- относительная влажность воздуха 65–70 %;
- размещение не ближе 1 м от нагревательных приборов и источников теплового излучения;
- защита от атмосферных осадков, агрессивных паров и газов;
- складирование фильтров в упаковке в один ряд.

11 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

11.1 Фильтр отгружается заказчику в транспортной упаковке изготовителя, обеспечивающей защиту изделия при транспортировании и хранении.

11.2 Транспортирование фильтра допускается любым видом крытого транспорта при соблюдении правил перевозки грузов, действующих для соответствующего вида транспорта.

11.3 При транспортировании должна быть исключена возможность смещения, опрокидывания, ударов и механического повреждения фильтра внутри транспортного средства. Изделие должно быть надёжно закреплено с учётом его массы и габаритных размеров.

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.

12 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

12.1 Фильтр не содержит драгоценных металлов. Сведения о наличии материалов и веществ, требующих специального порядка обращения, определяются по составу фактически установленного оборудования и комплектующих.

12.2 Сбор, временное накопление, хранение, транспортирование и утилизацию отходов, образующихся при эксплуатации фильтра, необходимо выполнять в соответствии с действующими санитарно-эпидемиологическими требованиями, природоохранным законодательством и Федеральным законом от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

12.3 Класс опасности собранной пыли, отработавших картриджей и иных отходов, образующихся при эксплуатации фильтра, определяется эксплуатирующей организацией с учётом состава улавливаемых загрязнений и технологического процесса.

12.4 Отработавшие картриджи перед передачей на утилизацию должны быть упакованы в пыленепроницаемый материал либо помещены в герметичную тару, исключаящую распространение загрязнений.

12.5 Собранная пыль и отработавшие картриджи подлежат передаче на утилизацию, обезвреживание или размещение в порядке, установленном для отходов соответствующего класса опасности.

12.6 Фильтр, отслуживший назначенный срок службы, подлежит разборке. Составные части должны быть рассортированы по видам материалов и переданы на утилизацию в соответствии с действующими нормативными требованиями.

13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ОБ УПАКОВЫВАНИИ

13.1 Фильтр **НМСФ-5-**_____ - _____ заводской номер № _____ изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, техническими условиями и действующей конструкторской документацией предприятия-изготовителя, признан годным к эксплуатации.

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

Дата _____
(число, месяц, год)

МП

Начальник ОТК _____
(подпись) (ФИО)

14 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

14.1 Гарантийный срок эксплуатации фильтра составляет 12 (двенадцать) месяцев с момента исполнения обязательств по поставке при условии соблюдения потребителем требований настоящего РЭ к транспортированию, хранению, монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию.

14.2 Гарантия не распространяется на картриджи и иные расходные материалы. Срок службы картриджей зависит от состава и концентрации улавливаемых загрязнений, интенсивности эксплуатации, качества обслуживания и соблюдения условий применения.

14.3 Гарантийные обязательства не распространяются на повреждения, возникшие вследствие нарушения требований настоящего РЭ, неправильного подключения, эксплуатации фильтра вне установленных условий, механических повреждений, несвоевременного технического обслуживания, применения неоригинальных комплектующих либо самостоятельного изменения конструкции изделия без согласования с изготовителем.

14.4 По вопросам подбора, эксплуатации, технического обслуживания фильтра, а также заказа дополнительных комплектующих и запасных частей необходимо обращаться к специалистам завода-изготовителя.

15 ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ

Реквизиты предприятия-изготовителя:

АО "СовПлим", Россия, 195279, Санкт-Петербург, шоссе Революции, д.102, корп.2
Тел.: (812) 33-500-33; e-mail:info@sovplym.com; Сайт: www.sovplym.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ А – ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ФИЛЬТРОВ

(справочное)

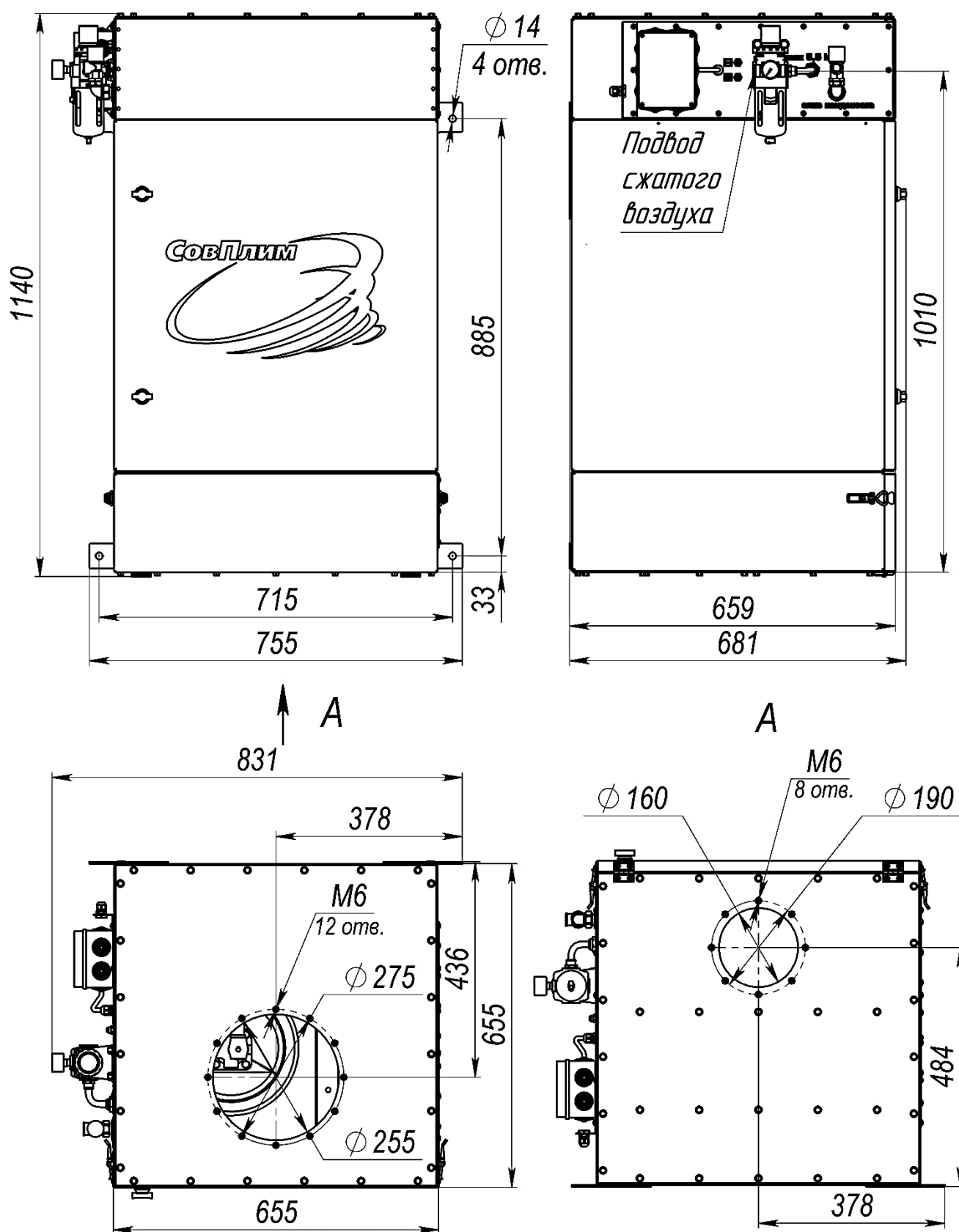


Рисунок А.1 – Габаритные размеры фильтра НМСФ-5

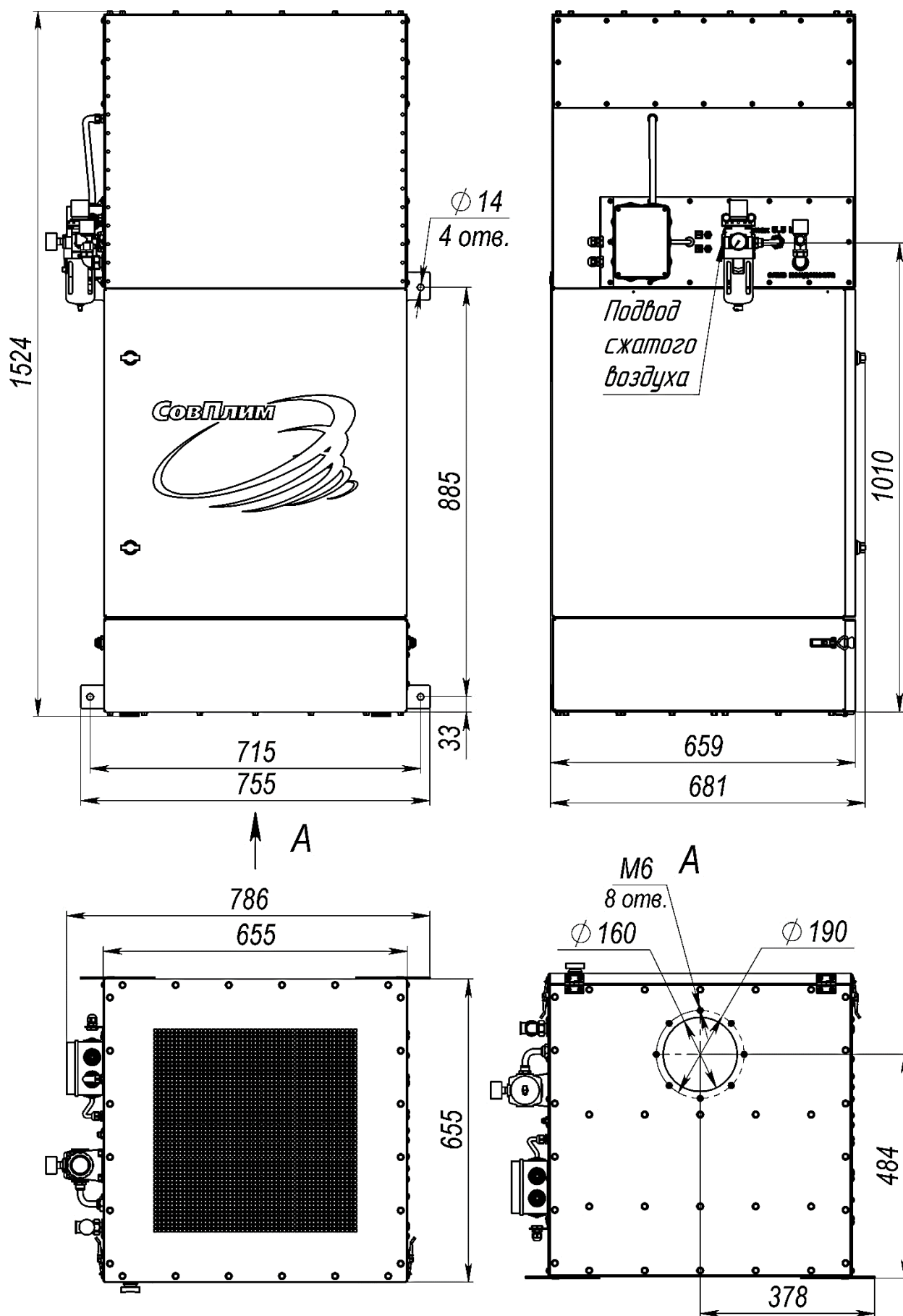


Рисунок А.2 – Габаритные размеры фильтра НМСФ-5-Ф

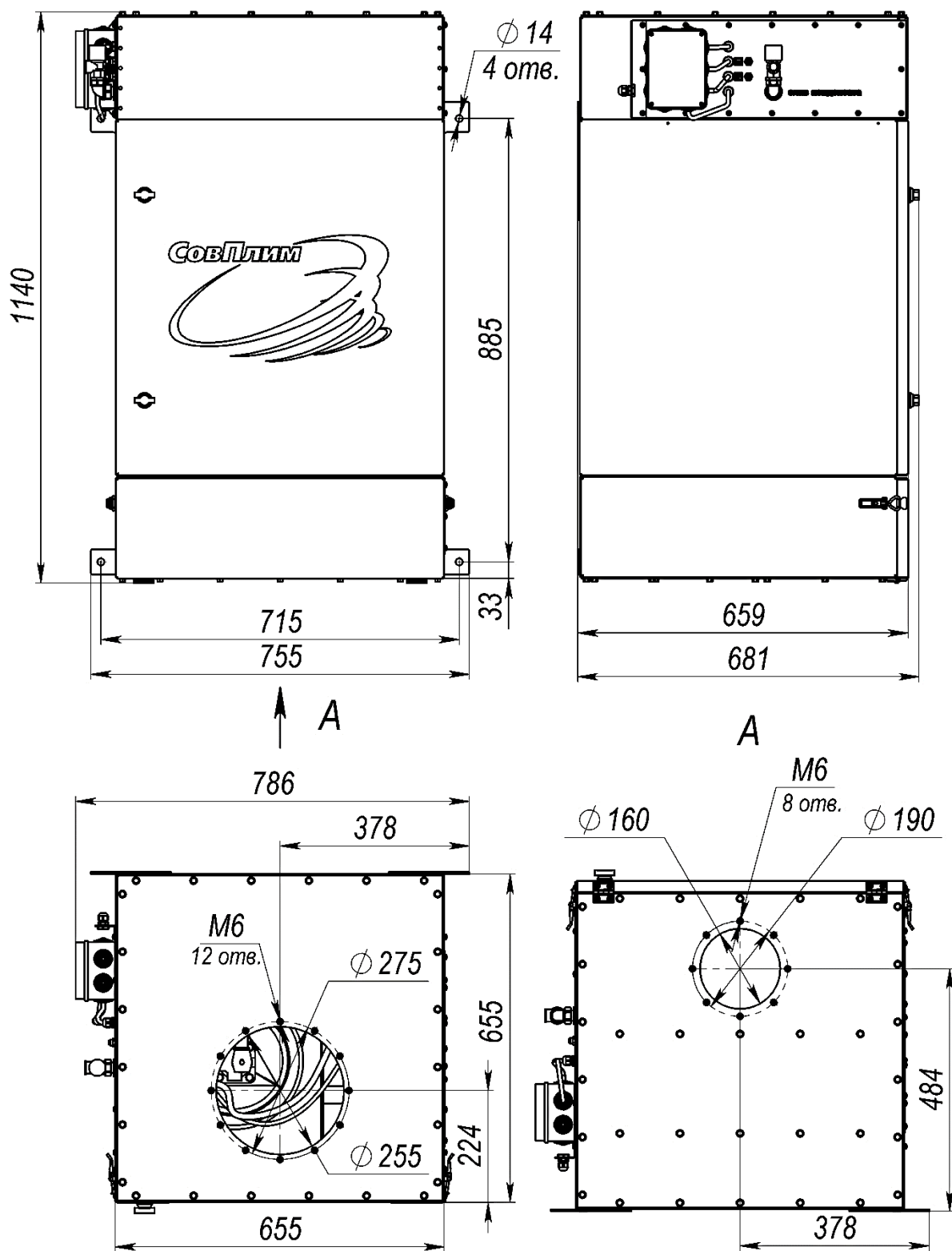


Рисунок А.3 – Габаритные размеры фильтра НМСФ-5-К

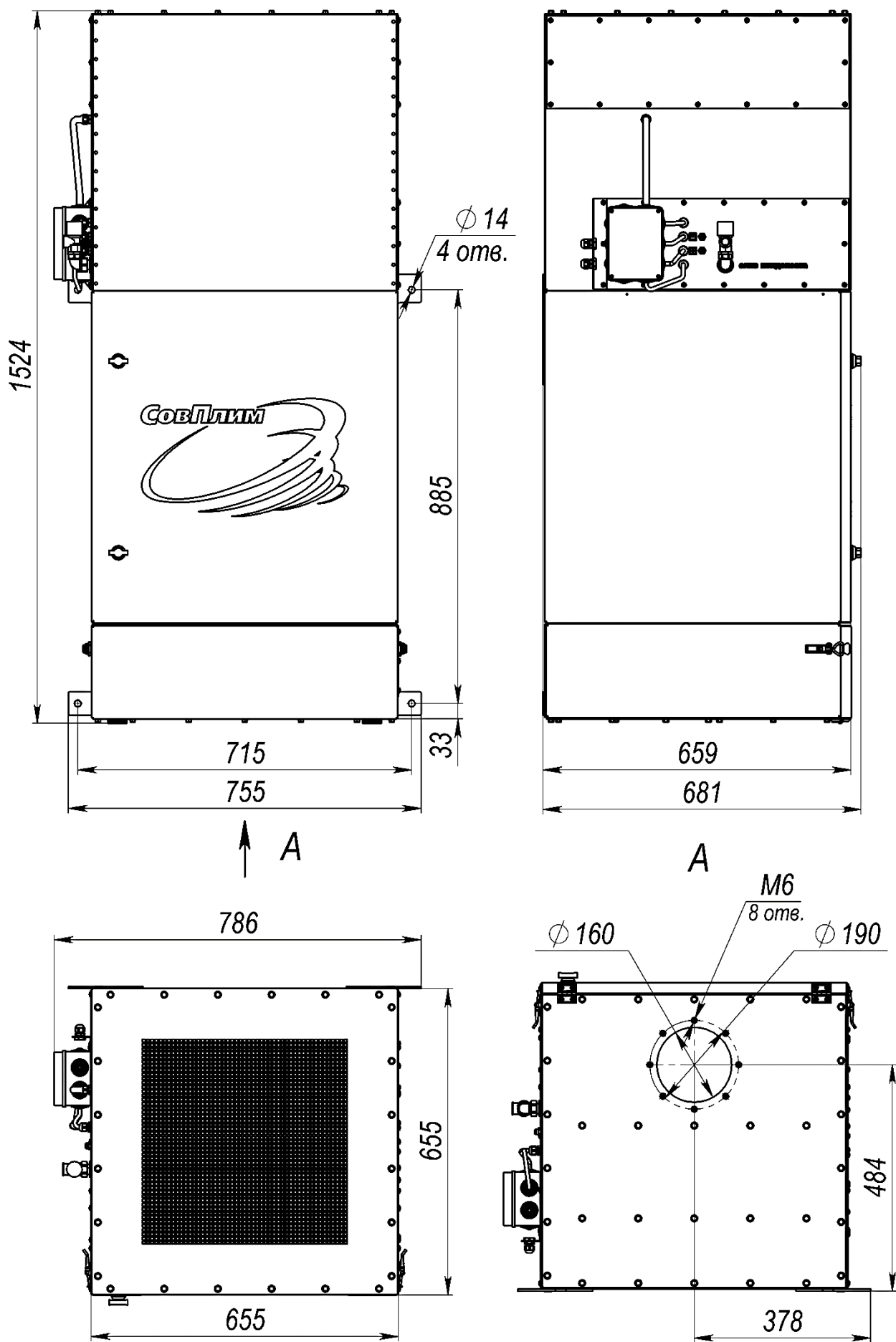


Рисунок А.4 – Габаритные размеры фильтра НМСФ-5-F-K

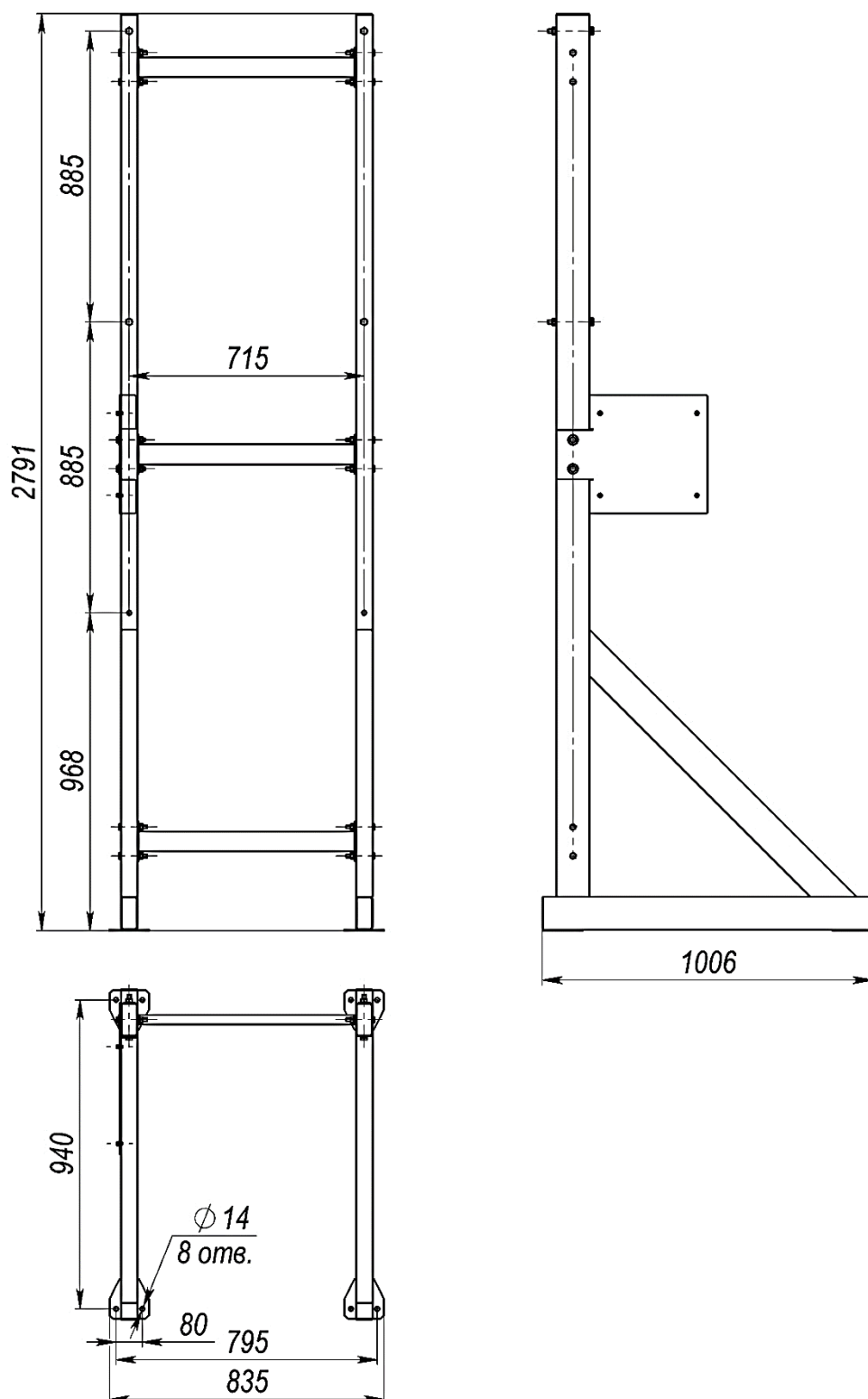
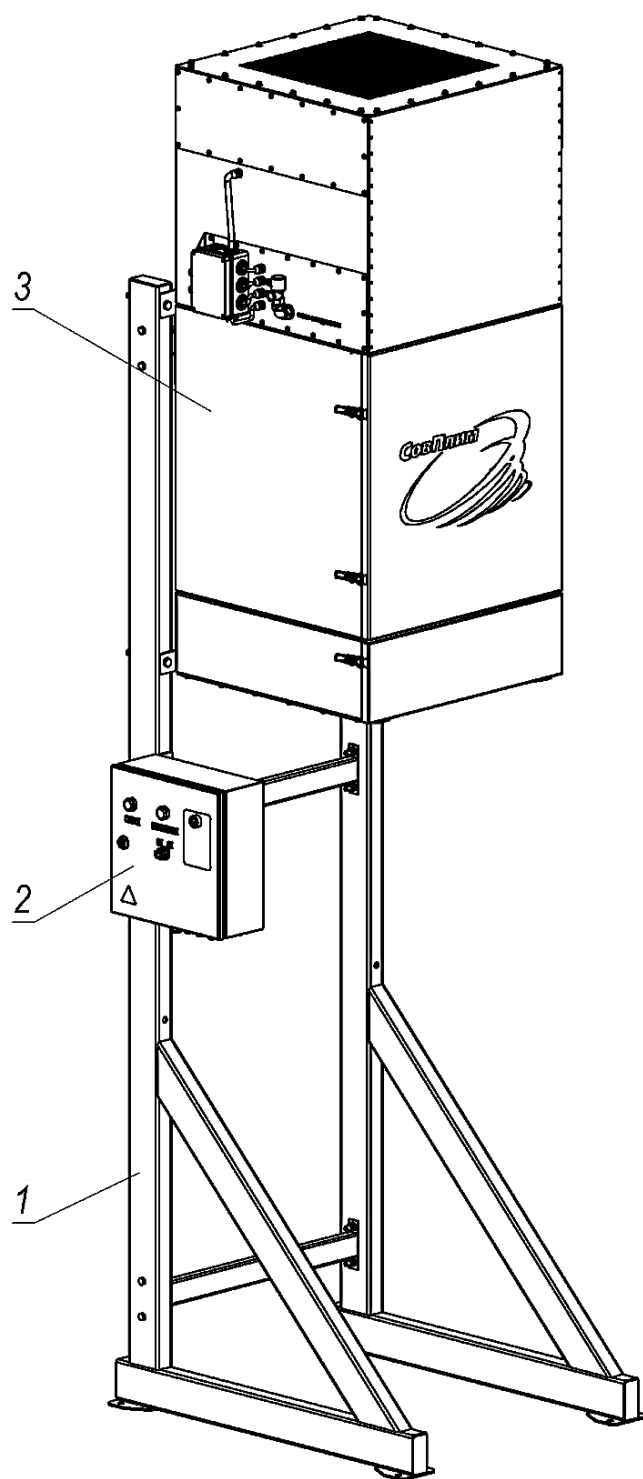


Рисунок А.5 – Габаритные и присоединительные размеры подставки ПФ-НМСФ-5



- 1 - подставка напольная;
- 2 - шкаф управления;
- 3 - фильтр НМСФ-5-F-K

Рисунок А.6 – Вариант применения подставки ПФ-НМСФ-5 для монтажа фильтра

ПРИЛОЖЕНИЕ Б – СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ФИЛЬТРОВ (справочное)

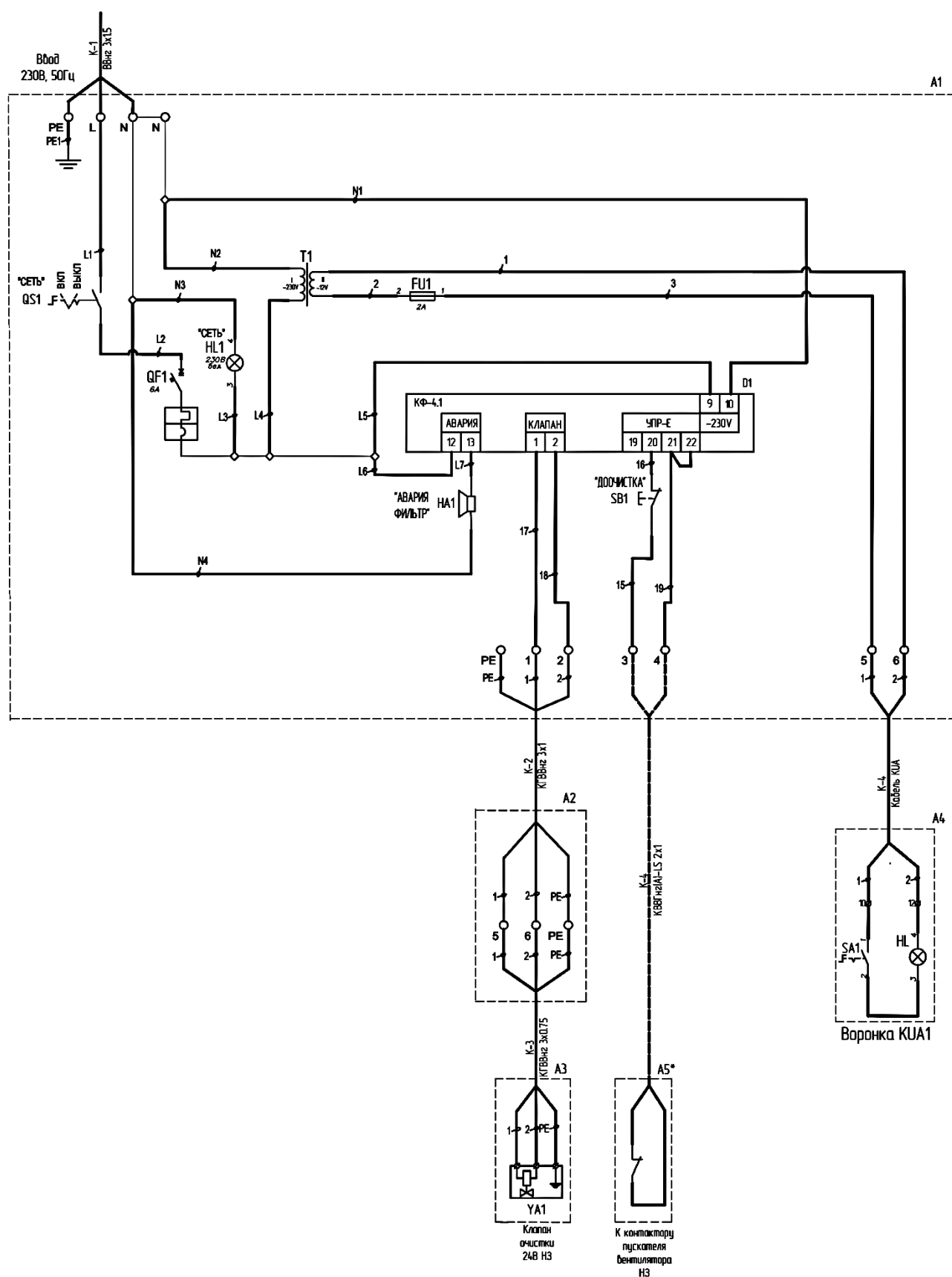


Рисунок Б.1 – Схема электрическая подключения модели фильтра НМСФ-5

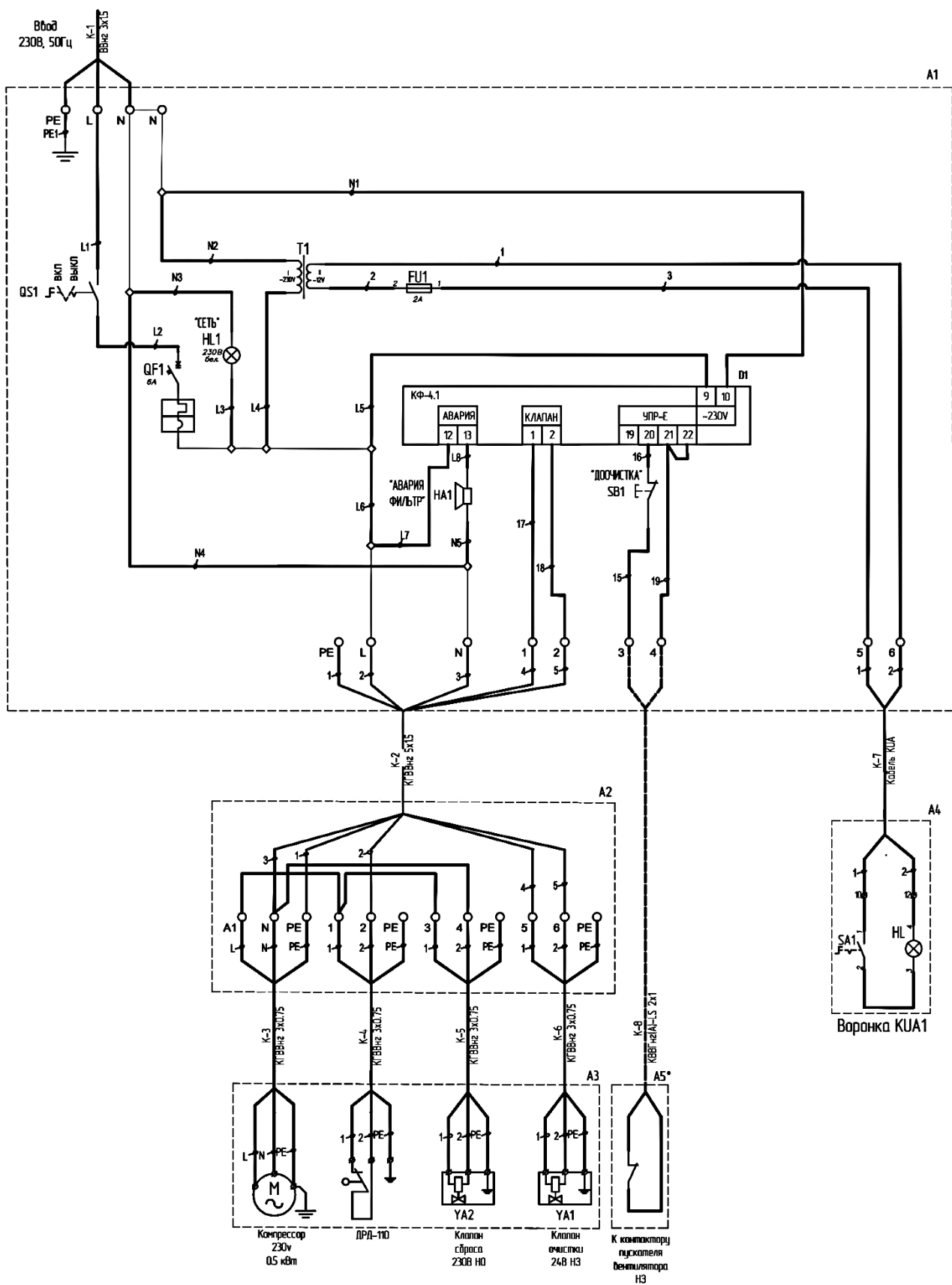


Рисунок Б.3 – Схема электрическая подключения модели фильтра НМСФ-5-К

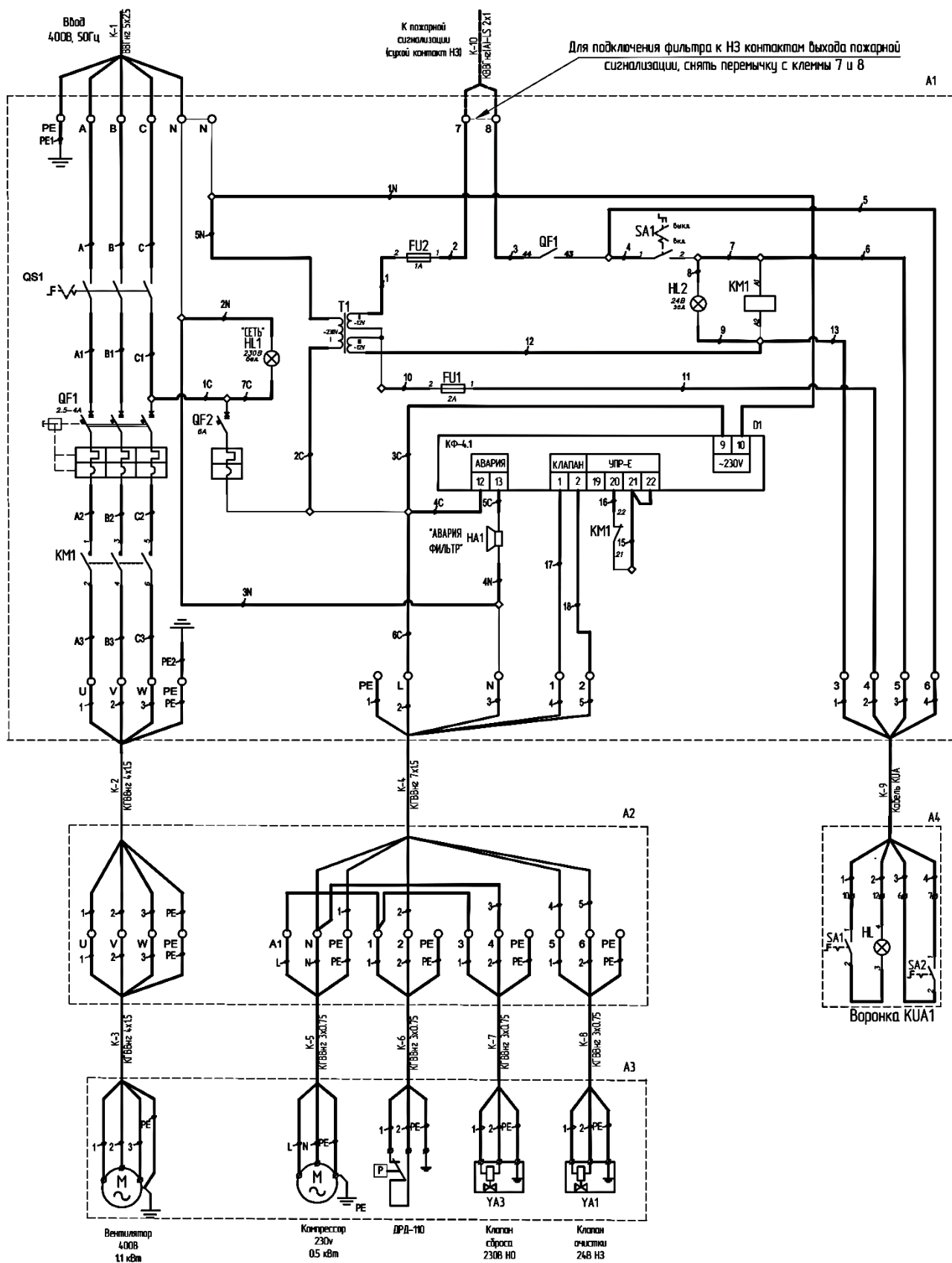


Рисунок Б.4 – Схема электрическая подключения модели фильтра НМСФ-5-F-K

ПРИЛОЖЕНИЕ В – МОДЕЛЬНЫЙ РЯД ФИЛЬТРОВ (справочное)

Таблица В.1

Модели со встроенными вентилятором и компрессором			
Вариант комплектации	Модель	Модель картриджа	Комплектация
	НМСФ-5-F-K-T12	CART-V-T12	В комплект поставки входит: - встроенный компрессор сжатого воздуха; - вертикальный фильтрующий картридж со вставкой рассекателем;
	НМСФ-5-F-K-TC12	CART-V-TC12	- встроенный вентилятор; - шкаф управления с ΔР-функцией, светозвуковой сигнализацией и трансформатором для вытяжных устройств KUA с подсветкой;
	НМСФ-5-F-K-D12	CART-V-D12	- фильтр предварительной очистки; - защитный металлический экран картриджа.
	НМСФ-5-F-K-C12	CART-V-C12	Заказывается отдельно: - вытяжное устройство KUA-M-ХН; - средство предварительного запыления Пресо-N в кол-ве 0,5 кг на 12 м² (только для фильтрующих картриджей CART-V-D12/C12)
Модели со встроенным вентилятором без компрессора			
	НМСФ-5-F-T12	CART-V-T12	В комплект поставки входит: - вертикальный фильтрующий картридж со вставкой рассекателем;
	НМСФ-5-F-TC12	CART-V-TC12	- встроенный вентилятор; - шкаф управления с ΔР-функцией, светозвуковой сигнализацией и трансформатором для вытяжных устройств KUA с подсветкой;
	НМСФ-5-F-D12	CART-V-D12	- фильтр предварительной очистки; - защитный металлический экран картриджа; - влагомаслоотделитель сжатого воздуха с редуктором и манометром.
	НМСФ-5-F-C12	CART-V-C12	Заказывается отдельно: - компрессор сжатого воздуха (при отсутствии сети сжатого воздуха); - вытяжное устройство KUA-M-ХН; - средство предварительного запыления Пресо-N в кол-ве 0,5 кг на 12 м² (только для фильтрующих картриджей CART-V-D12/C12)

Продолжение таблицы В.1

Модели со встроенным компрессором без вентилятора			
Вариант комплектации	Модель фильтра	Модель картриджа	Комплектация
	НМСФ-5-К-Т12	CART-V-T12	В комплект поставки входит: - вертикальный фильтрующий картридж со вставкой рассекателем; - встроенный компрессор сжатого воздуха; - шкаф управления с ДР-функцией, светозвуковой сигнализацией и трансформатором для вытяжных устройств КУА с подсветкой; - фильтр предварительной очистки; - защитный металлический экран картриджа. Заказывается отдельно: - вытяжной вентилятор; - вытяжное устройство КУА-М-ХН; - средство предварительного запыления Пресо-Н в кол-ве 0,5 кг на 12 м² (только для фильтрующих картриджей CART-V-D12/C12)
	НМСФ-5-К-ТС12	CART-V-TC12	
	НМСФ-5-К-D12	CART-V-D12	
	НМСФ-5-К-C12	CART-V-C12	
Модели без встроенного вентилятора и без компрессора			
	НМСФ-5-Т12	CART-V-T12	В комплект поставки входит: - вертикальный фильтрующий картридж со вставкой рассекателем; - шкаф управления с ДР-функцией, светозвуковой сигнализацией и трансформатором для вытяжных устройств КУА с подсветкой; - фильтр предварительной очистки; - защитный металлический экран картриджа; - влагомаслоотделитель сжатого воздуха с редуктором и манометром Заказывается отдельно: - компрессор сжатого воздуха (при отсутствии сети сжатого воздуха); - вытяжной вентилятор; - вытяжное устройство КУА-М-ХН; - средство предварительного запыления Пресо-Н в кол-ве 0,5 кг на 12 м² (только для фильтрующих картриджей CART-V-D12/C12)
	НМСФ-5-ТС12	CART-V-TC12	
	НМСФ-5-D12	CART-V-D12	
	НМСФ-5-C12	CART-V-C12	

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

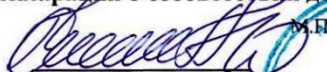
Протокола испытаний № CLS24-01-11-001 от 01.11.2024 года, выданного ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИЕЙ ОБЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КЛЕВЕР" (аттестат аккредитации РОСС RU.32055.ИЛ.00010)

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

