

**ПЕРЕДВИЖНОЙ МЕХАНИЧЕСКИЙ  
САМООЧИЩАЮЩИЙСЯ ФИЛЬТР  
серии ПМСФ-7**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
ПАСПОРТ**

ПМСФ7-00.00.00 РЭ



**СовПлим**

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

Тел.: +375 (17) 399-83-88

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

<https://sovplymbel.by>

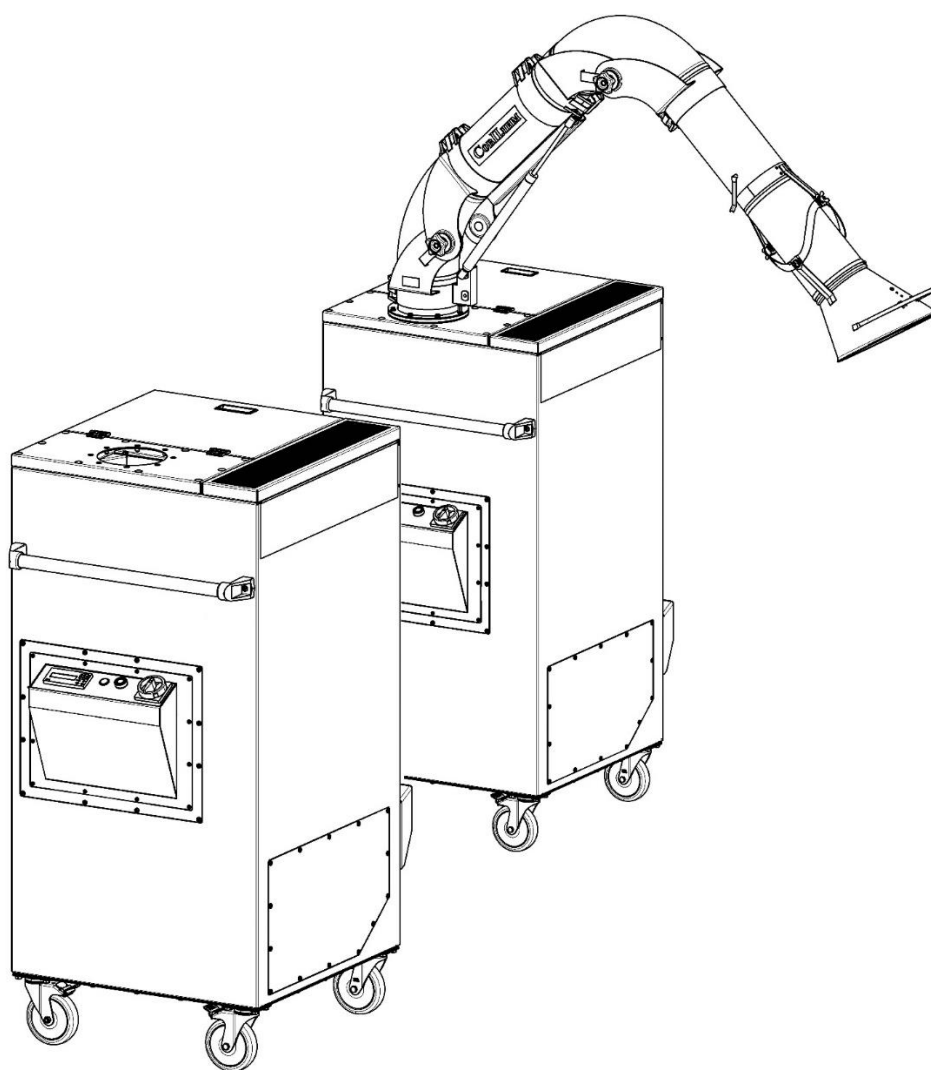
# Содержание

|   |    |
|---|----|
| ВВЕДЕНИЕ.....   | 3  |
| 1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ.....                 | 4  |
| 1.1 Назначение.....   | 4  |
| 1.2 Условное обозначение моделей фильтра.....                       | 4  |
| 1.3 Конструктивные особенности.....                                 | 5  |
| 1.4 Основные технические данные и характеристики.....               | 6  |
| 2 КОМПЛЕКТНОСТЬ .....   | 7  |
| 2.1 Основная комплектация .....                                     | 7  |
| 2.2 Дополнительные комплектующие.....                               | 8  |
| 3 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ФИЛЬТРА .....                                   | 8  |
| 3.1 Устройство фильтра.....   | 8  |
| 3.2 Принцип работы фильтра.....                                     | 9  |
| 3.3 Управление работой фильтра.....                                 | 9  |
| 4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.....                                      | 10 |
| 5 ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ И ПОРЯДОК РАБОТЫ ФИЛЬТА.....            | 11 |
| 5.1 Подготовка к эксплуатации.....                                  | 11 |
| 5.2 Подключение сжатого воздуха (для моделей без компрессора) ..... | 11 |
| 5.3 Рекомендации по работе.....                                     | 12 |
| 6 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ .....                                    | 12 |
| 6.1 Порядок работы фильтра.....                                     | 12 |
| 6.2 Действия при сигнализации .....                                 | 13 |
| 6.3 Настройка контроллера .....                                     | 13 |
| 6.4 Очистка лотков для сбора пыли.....                              | 14 |
| 6.5 Порядок замены картриджей .....                                 | 14 |
| 6.6 Инструкция по предварительному запылению картриджа .....        | 16 |
| 6.7 Очистка префильтра .....  | 16 |
| 6.8 Слив конденсата из ВМО .....                                    | 17 |
| 6.9 Выпуск воздуха из ресивера .....                                | 17 |
| 7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....                                    | 18 |
| 8 УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.....                               | 18 |
| 9 ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....                           | 19 |
| 10 РЕСУРСЫ, СРОК СЛУЖБЫ, ХРАНЕНИЕ.....                              | 20 |
| 11 ТРАНСПОРТИРОВКА .....  | 20 |
| 12 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ .....                                     | 20 |
| 13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ И ОБ УПАКОВЫВАНИИ.....                   | 21 |
| 14 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ .....                                      | 21 |
| 15 ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ .....   | 21 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А – Габаритные размеры фильтров .....                    | 22 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Б – Схема электрическая.....                             | 23 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ В – Подтверждение соответствия .....                     | 25 |

Данное руководство по эксплуатации (далее – РЭ) предназначено для ознакомления технического, обслуживающего и эксплуатирующего персонала с принципом работы, техническими характеристиками, комплектностью, конструктивными особенностями, условиями работы и техническим обслуживанием передвижного механического самоочищающегося фильтра серии ПМСФ-7 (далее – фильтр).

РЭ совмещено с Паспортом и содержит основные сведения об изделии, описание принципа работы, сведения о составных частях, ресурсе, сроке службы, свидетельство о приёме, информацию о гарантии, сведения об утилизации в соответствии с указаниями, изложенными в ТУ 3646-018-05159840-2007.

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



*(вариант комплектации)*

# 1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

## 1.1 Назначение

1.1.1 Фильтр предназначен для локального удаления и последующей очистки воздуха от аэрозолей и частиц пыли, образующейся в процессе сварки, зачистки, шлифовки металлов, а также аналогичных видов обработки прочих материалов.

1.1.2 Фильтр может эксплуатироваться как на непостоянных рабочих местах, так и на стационарных постах в цехах предприятий различных отраслей промышленности, а также в лабораториях, механических мастерских, аттестационных пунктах, образовательных и других учреждениях.

1.1.3 Принцип работы фильтра основан на локальном захвате загрязнённого воздуха, механической очистке воздуха от вредных веществ и возврате очищенного воздуха в производственное помещение. Для адсорбции вредных паров и газов, не улавливаемых механически, предусмотрена дополнительная ступень очистки – угольный фильтровальный элемент (опция).

Рециркуляция воздуха позволяет сократить расходы электроэнергии на общую вентиляцию помещений, отопление, на обслуживание самого фильтра и защищает рабочий персонал предприятий от воздействия вредных веществ, выделяемых при выполнении технологических операций.

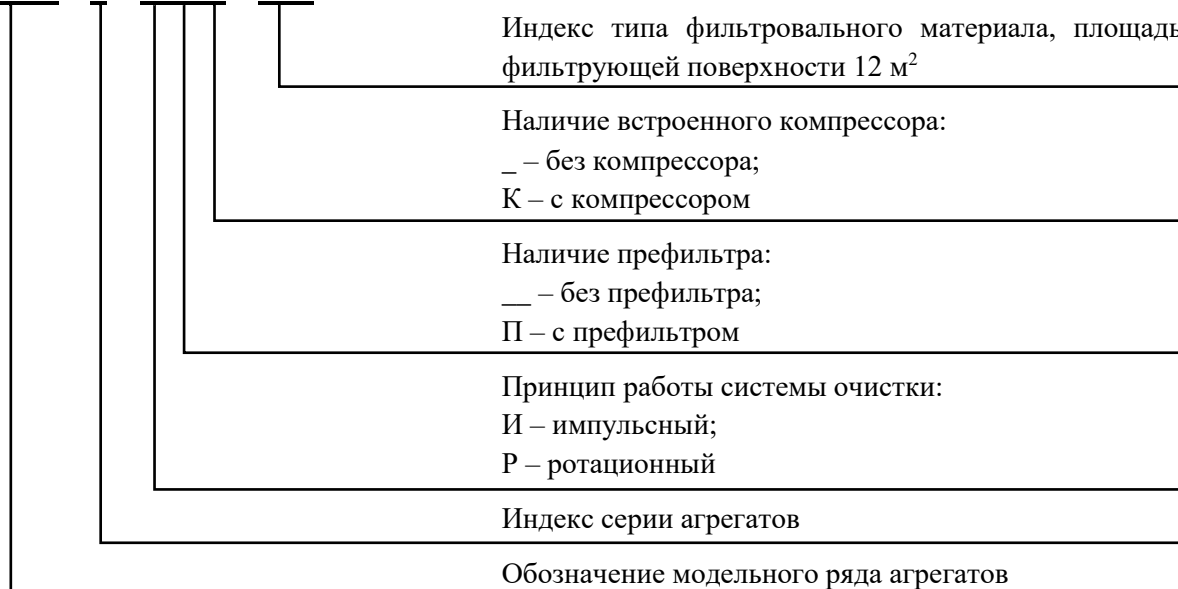
1.1.4 Фильтр рассчитан на продолжительную работу в закрытых помещениях при следующих условиях:

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

## 1.2 Условное обозначение моделей фильтра

1.2.1 Схема обозначения фильтра:

**ПМСФ – 7 – Х Х Х – Х12**



1.2.2 Пример записи при заказе или в другой документации передвижного механического самоочищающегося фильтра серии ПМСФ-7 по ТУ 3646-018-05159840-2007 с фильтровальным элементом типа CART-S-T12, с префильтром, с импульсной очисткой и встроенным компрессором:

**«Передвижной механический самоочищающийся фильтр  
ПМСФ-7-ИПК-Т12 ТУ 3646-018-05159840-2007»**

### 1.3 Конструктивные особенности

1.3.1 Фильтр представляет собой передвижную сборную установку, которая включает в себя:

- металлический корпус, разделённый на камеры неочищенного и очищенного воздуха, с минимальными габаритными размерами при сохранении оптимального уровня производительности;

- цилиндрический фильтровальный элемент (далее – картридж). Картридж имеет гофрированную форму фильтрующей поверхности, что обеспечивает оптимальное соотношение габаритных размеров и площади фильтрации. Фильтровальный материал картриджа имеет рифлёную поверхность, что увеличивает его жёсткость, не позволяет под давлением схлопываться складкам гофра и сохраняет активной бóльшую площадь фильтрации;

- крышку с замками-защёлками, расположенную сверху фильтровальной камеры, которая позволяет быстро и легко проводить обслуживание фильтра;

- автоматическую систему регенерации картриджей (далее – система очистки), не требующую остановки агрегата.

- панель управления со световой сигнализацией о предельной загрязнённости картриджа;

- усиленные поворотные колеса с механизмом фиксации для обеспечения манёвренности фильтра и облегчения эксплуатации в условиях ограниченного пространства;

- встроенный безмасляный компрессор (модели ПМСФ-7-ХХК) для эксплуатации фильтра в местах, где подвод сжатого воздуха затруднён или невозможен.

1.3.2 Модельный ряд фильтров предусматривает два типа системы очистки: импульсную – встряхивание импульсами сжатого воздуха; ротационную – обратная продувка через сопла вращающейся рамки. Рекомендуется применять фильтры с импульсной системой очистки для нагруженных процессов, а фильтры с ротационной системой очистки для небольших помещений, лабораторий, учебных классов.

1.3.3 В качестве дополнительной ступени фильтрации (модели ПМСФ-7-ХПХ) в фильтровальной камере может устанавливаться фильтровальный элемент предварительной очистки (далее – префильтр). Префильтр улавливает крупные частицы загрязнений (пыли, искр), которые могут стать причиной разрушения картриджа.

1.3.4 Фильтры специально спроектированы для совместной работы с вытяжными устройствами серий КУА-М производства АО «СовПлим» (далее – ВУ), либо с присоединённым вытяжным шлангом и воздухоприёмной воронкой.

1.3.5 Для защиты от влаги и масла модели без встроенного компрессора (ПМСФ-7-ХХ) подключаются к сети сжатого воздуха через влагомаслоотделитель с регулировкой давления (далее – ВМО-Р), в моделях фильтра с компрессором (ПМСФ-7-ХХК) между ресивером и компрессором установлен влагомаслоотделитель (далее – ВМО).

## 1.4 Основные технические данные и характеристики

1.4.1 Основные технические характеристики фильтров приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование параметра или характеристики   | Значение параметра     |             |
|---|------------------------|-------------|
|   | ПМСФ-7-XX              | ПМСФ-7-XXК  |
| Максимальный расход воздуха, м <sup>3</sup> /ч  | 1400                   |             |
| Площадь активной фильтрующей поверхности, м <sup>2</sup>  | 12                     |             |
| Напряжение питания, В (Частота, Гц) по ГОСТ 29322   | 230 (50)               |             |
| Качество электрической энергии в системе электроснабжения   | ГОСТ 32144             |             |
| Потребляемая мощность двигателя вентилятора, кВт  | 1,1                    |             |
| Потребляемая мощность встроенного компрессора, кВт  | -                      | 0,5         |
| Макс. расход сжатого воздуха, л/мин свободного воздуха:<br>- заводская настройка (5 имп./мин)<br>- ручная настройка (до 6 имп./мин) | 351<br>421             | -           |
| Давление подаваемого сжатого воздуха (рабочее), МПа (бар)   | 0,5 – 0,55 (5,0 – 5,5) |             |
| Классы чистоты сжатого воздуха по ГОСТ Р ИСО 8573-1   | [2 : 3 : 0]            | -           |
| Уровень шума не более, дБА  | 66                     |             |
| Диаметр входного отверстия под патрубков, мм  | 160                    |             |
| Количество устанавливаемых вытяжных устройств, шт.  | 1                      |             |
| Габаритные размеры (Ширина x Глубина x Высота), мм  | 650 x 865 x 1400       |             |
| Габаритные размеры корпуса<br>(Ширина x Глубина x Высота), мм   | 650 x 655 x 1230       |             |
| Масса фильтра не более, кг (без учёта ВУ)   | 150                    | 180         |
| Степень защиты пульта управления по ГОСТ 14254  | IP54                   |             |
| Режим работы  | продолжительный        |             |
| Тип компрессора   | -                      | безмасляный |
| Максимальное давление встроенного компрессора, бар  | -                      | 10          |

1.4.2 В фильтрах применяются фильтровальные элементы серии CART-S. Описание и особенности применения разных типов картриджей приведены в таблице 2.

Таблица 2

| Модель     | Материал<br>(Индекс)                | Класс<br>фильтра-<br>ции  | Область применения   | Особенности<br>применения  | Макс.<br>перепад<br>давления<br>$\Delta P$ , Па |
|------------|-------------------------------------|---------------------------|--|--|---|
| CART-S-D12 | Полиэстер<br>(D)                    | F9<br>по ГОСТ Р<br>ЕН 779 | Сварочные аэрозоли, в т. ч. от сварки под флюсом, замасленных или обработанных антипригарными составами деталей.<br>Пыль с незначительными следами масла и аналогичных субстанций. | Обязательно предварительное запыление средством Пресо-N (не менее 500 г на 1 картридж)<br>Для сварки замасленных или обработанных антипригарными составами деталей рекомендуется регулярное повторное запыление. | 1500  |
|            |                                     |                           | Пыли различные с преобладающим размером частиц более 0,5 мкм   | Рекомендуется предварительное запыление средством ПолиПреко (не менее 500 г на 1 картридж)   |   |
| CART-S-C12 | Полиэстер с алюм-м покрытием<br>(C) |                           | Различные виды сухой пыли с преобладающим размером частиц более 0,5 мкм, склонные накапливать электростатический заряд   | Рекомендуется предварительное запыление средством ПолиПреко (не менее 1000 г на 1 картридж)  |   |

Продолжение таблицы 2

| Модель      | Материал (Индекс)                                  | Класс фильтрации        | Область применения   | Особенности применения   | Макс. перепад давления $\Delta P$ , Па |
|-------------|--|-------------------------|--|--|--|
| CART-S-T12  | Полиэстер с PTFE мембраной (Т)                     | E11 по ГОСТ Р EN 1822-1 | Сухие сварочные аэрозоли.<br>Различные виды сухой мелкодисперсной пыли с преобладающим размером частиц менее 0,5 мкм.                  | Очищаемая пыль и аэрозоли не должны содержать частицы масла.<br>Предварительное запыление не требуется.<br>Для тяжёлых режимов работы.<br>Наиболее продолжительный срок службы картриджа | 1800                                   |
| CART-S-TC12 | Полиэстер с PTFE мембраной и алюм-м покрытием (ТС) |                         | Различные виды сухой мелкодисперсной пыли с преобладающим размером частиц менее 0,5 мкм, склонные накапливать электростатический заряд | Очищаемая пыль и аэрозоли не должны содержать частицы масла.<br>Предварительное запыление не требуется.<br>Для тяжёлых режимов работы.<br>Наиболее продолжительный срок службы картриджа |  |

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

1.4.3 Перечень и описание моделей ВУ серии KUA-M, используемых совместно с фильтрами, приведён в таблице 3. Модель ВУ подбирается исходя из требуемого радиуса действия.

Таблица 3

| Модель    | Радиус действия, м | Основные размеры, мм  | Описание  |
|-----------|--------------------|---|---|
| KUA-M-2S  | 2                  | – диаметр воздуховодной части 160 мм;<br>– диаметр воронки 290 мм | ВУ без подсветки  |
| KUA-M-2SL |                    |   | ВУ с подсветкой и 2-мя клавишами на воздухоприёмной воронке:<br>1) для включения лампы подсветки на воронке;<br>2) для включения вентилятора фильтра ПМСФ-7 |
| KUA-M-3S  | 3                  |   | ВУ без подсветки  |
| KUA-M-3SL |                    |   | ВУ с подсветкой и 2-мя клавишами на воздухоприёмной воронке:<br>1) для включения лампы подсветки на воронке;<br>2) для включения вентилятора фильтра ПМСФ-7 |

1.4.4 Габаритные и присоединительные размеры фильтра приведены в приложении А.

1.4.5 Схемы электрические принципиальные подключения фильтра приведена в приложении Б.

## 2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

### 2.1 Основная комплектация

2.1.1 В комплект поставки фильтра входят:

- фильтр в сборе..... 1 шт.;
- Руководство по эксплуатации (РЭ)..... 1 экз.;
- упаковка фильтра..... 1 шт.

## 2.2 Дополнительные комплектующие

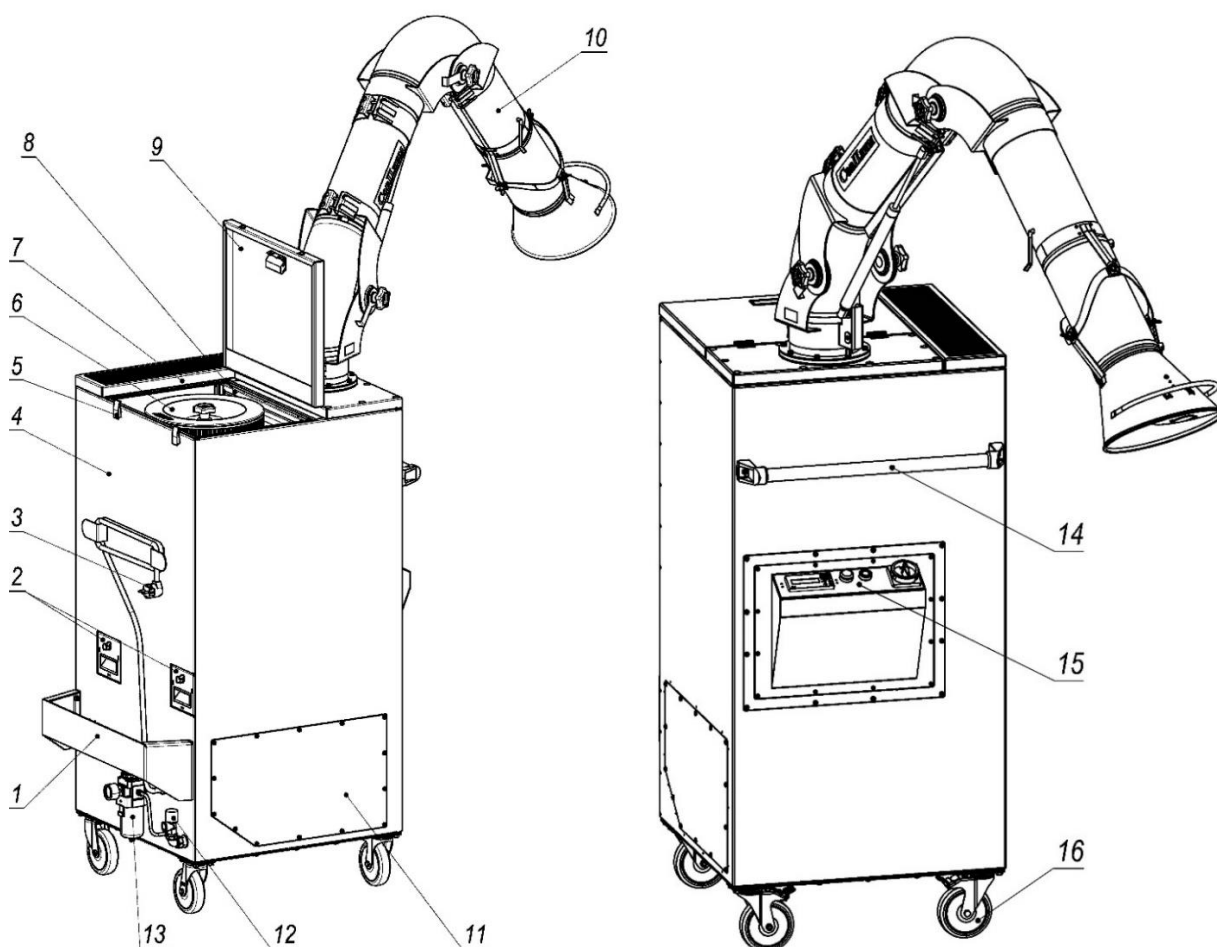
2.2.1 Фильтр может дополнительно комплектоваться изделиями, которые подбираются при заказе исходя из потребностей заказчика. К дополнительным комплектующим относятся:

- фильтр предварительной очистки FF-ПМСФ-7;
- средство предварительного запыления Пресо-N;
- компрессор (для моделей без встроенного компрессора);
- вытяжное устройство (подбирается согласно таблице 3);
- вытяжной шланг;
- угольный фильтр.

## 3 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ФИЛЬТРА

### 3.1 Устройство фильтра

3.1.1 Основные составные части фильтра изображены на рисунке 1.



- |   |  |
|---|--|
| 1 - ограничитель;   | 10 - KUA-M-2SL (не входит в комплект);   |
| 2 - лотки для сбора пыли;                                   | 11 - люк инспекционный;  |
| 3 - сетевой шнур и вилка с заземлением;                     | 12 - клапан сброса давления;   |
| 4 - корпус фильтра;   | 13 - ВМО-Р (для моделей без компрессора)<br>либо ВМО (для моделей с компрессором); |
| 5 - замки-защёлки;  | 14 - ручка;  |
| 6 - картридж;   | 15 - панель управления;  |
| 7 - решётка выходного<br>отверстия/угольный фильтр (опция); | 16 - колесо поворотное с тормозом  |
| 8 - префильтр (опция);                                      |  |
| 9 - крышка;   |  |

Рисунок 1

## **3.2 Принцип работы фильтра**

3.2.1 Воздушно-пылевой поток под действием разрежения, создаваемого встроенным вентилятором, всасывается в фильтр через воздухоприёмную воронку вытяжного устройства.

3.2.2 Внутри фильтра загрязнённый воздух сначала попадает в камеру расширения, где распределяется и, огибая защитный экран-отбойник, поступает в фильтровальную камеру. Экран-отбойник задерживает крупные частицы пыли, искры, окалину, которые могут стать причиной повреждения и выхода из строя картриджа (поз. 6).

3.2.3 Для дополнительной защиты картриджа от стружки и окалины, случайных предметов, крупных частиц пыли между экраном-отбойником и картриджем может устанавливаться изготовленный из оцинкованной стали сетчатый префильтр (поз. 8) (заказывается отдельно). При необходимости префильтр очищается мыльным раствором.

3.2.4 В фильтровальной камере загрязнённый воздух проходит фильтровальный материал картриджа. Мелкодисперсные загрязнения оседают на фильтровальном материале, а очищенный воздух через решётку выходного отверстия (поз. 7) поступает обратно в помещение.

3.2.5 В процессе эксплуатации пылевой слой на поверхности картриджа утолщается, сопротивление растёт, требуется регенерация (далее – очистка). Очистка запылённого картриджа, в зависимости от модели фильтра, может осуществляться двумя способами: импульсным – обратной продувкой импульсами сжатого воздуха и ротационным – обратной продувкой через сопла вращающейся рамки.

3.2.6 Процесс очистки картриджа автоматизирован. Алгоритмом очистки управляет контроллер с  $\Delta P$ -функцией, встроенный в панель управления (поз. 15). Контроллер определяет перепад давления ( $\Delta P$ ) между камерами неочищенного и очищенного воздуха при помощи встроенного дифференциального датчика давления. При достижении определённого уровня  $\Delta P$  запускается очистка картриджа.

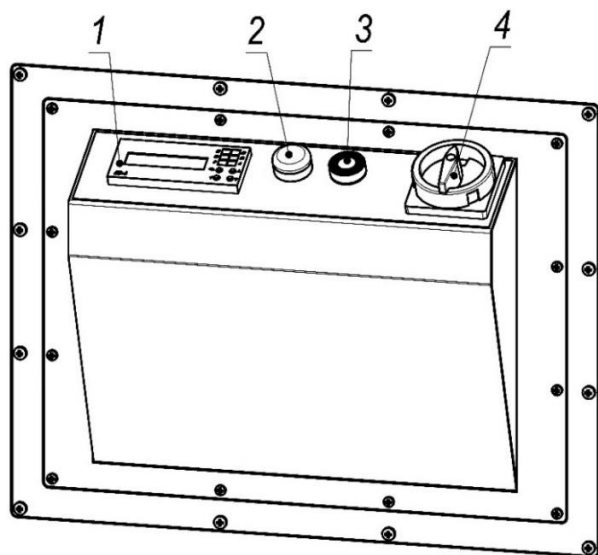
3.2.7 После проведения очистки частицы, осевшие на поверхности картриджа, отделяются и осыпаются в лотки для сбора пыли (поз. 2).

3.2.8 Сжатый воздух к фильтру без встроенного компрессора подаётся от заводской сети сжатого воздуха. Для защиты фильтра от загрязнений и влаги, присутствующих в сжатом воздухе, а также для регулировки его давления, применяется ВМО-Р. В фильтрах со встроенным компрессором ВМО служит для защиты от загрязнений и влаги, которые могут скапливаться, при сжатии компрессором воздуха из помещения.

## **3.3 Управление работой фильтра**

3.3.1 Управление работой фильтра осуществляется при помощи блока управления, расположенного внутри корпуса. Элементы управления вынесены на наружную панель управления.

3.3.2 Общий вид панели показан на рисунке 2.



- 1 - контроллер;
- 2 - световой индикатор  
«КАРТРИДЖ»;
- 3 - кнопка включения  
«ВЕНТИЛЯТОР»;
- 4 - выключатель нагрузки «СЕТЬ»

**Рисунок 2**

3.3.3 Подача на фильтр электропитания осуществляется при помощи выключателя нагрузки «СЕТЬ» (поз. 4), включение/выключения вентилятора осуществляется при помощи кнопки «ВЕНТИЛЯТОР» (поз 3), при работающем вентиляторе кнопка светится зелёным светом. Извещение о критической загрязнённости картриджа осуществляется при помощи светового индикатора (поз. 2).

#### **4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

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

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

4.3 При размещении фильтра на месте эксплуатации должен быть обеспечен свободный доступ как к зонам его обслуживания, так и к зонам обслуживания вытяжного устройства.

4.4 Фильтр должен подключаться только к розеткам с заземлением.

4.5 Запрещается эксплуатация фильтра во взрывоопасной атмосфере.

4.6 **ВНИМАНИЕ!** При проведении работ по обслуживанию и ремонту фильтр должен быть отключён от электросети и сети сжатого воздуха! Сетевой шнур фильтра должен быть вынут из розетки. Воздух из ресивера должен быть выпущен.

4.7 **ВНИМАНИЕ!** Открывать двери фильтра, не отключенного от электросети и сети сжатого воздуха, запрещается!

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

4.9 Для предупреждения опасного воздействия пыли на человека все операции по очистке фильтра и замене картриджа должны проводиться в защитной одежде и перчатках, органы дыхания должны быть защищены респиратором.

## 5 ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ И ПОРЯДОК РАБОТЫ ФИЛЬТРА

### 5.1 Подготовка к эксплуатации

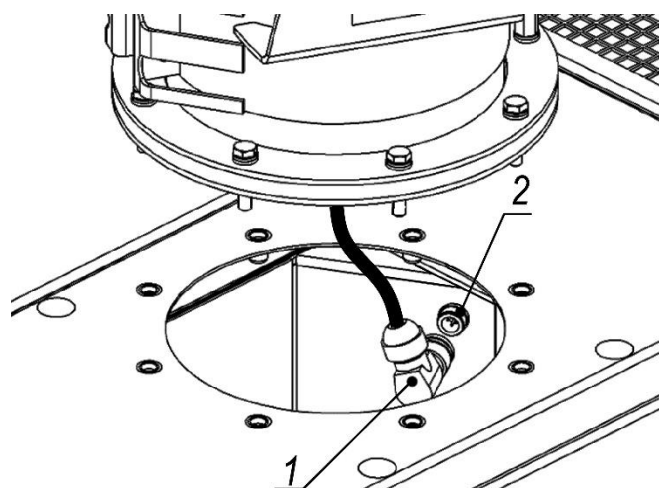
5.1.1 Фильтр поставляется заказчику в собранном виде.

5.1.2 Перед началом эксплуатации необходимо освободить фильтр от упаковочных материалов. Проверить на отсутствие повреждений и удостовериться в наличии всех комплектующих. При обнаружении несоответствия необходимо сообщить поставщику, использовать фильтр до устранения несоответствия не допускается.

5.1.3 Выполнить установку ВУ на крышке фильтра при помощи поворотной опоры, фланца и крепёжных деталей, входящих в комплект ВУ. Подробная инструкция по монтажу ВУ серии KUA-M приведена в РЭ данного устройства.

Не допускать подсоса воздуха в стыках воздухопроводов ВУ, при его обнаружении, после запуска фильтра, выполнить дополнительную герметизацию.

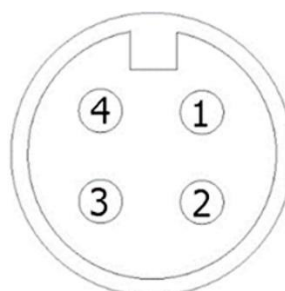
5.1.4 Для ВУ моделей KUA-M-XSL (с подсветкой) перед установкой требуется к фильтру подключить электропровод. Для этого необходимо соединить разъём, установленный на конце кабеля электропроводки ВУ, с приборной вилкой, установленной внутри камеры фильтра (рисунок 3).



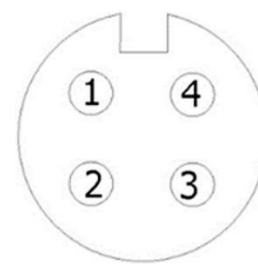
- 1 - кабельная розетка ВУ;
- 2 - приборная вилка

*Приборная вилка*

*Кабельная розетка*



GX12M-4B  
MALE



GX12M-4A  
FEMALE

*Расположение контактов разъёма*

**Рисунок 3**

**ВНИМАНИЕ!** При подсоединении кабеля электропитания вытяжного устройства фильтр должен быть отключен от сети электропитания.

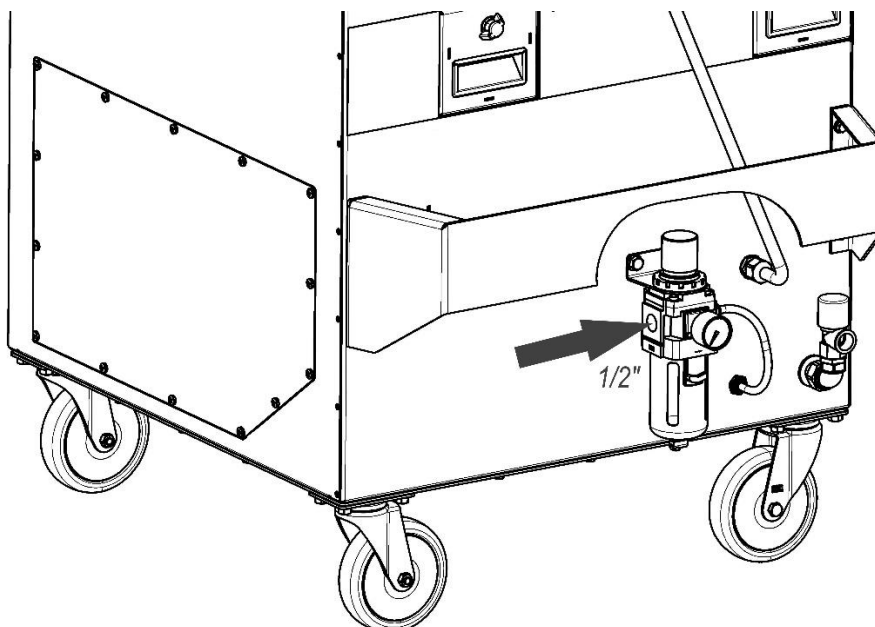
5.1.5 Подключить фильтр к системе электроснабжения напряжением 230 В/50 Гц с помощью сетевого шнура.

5.1.6 Для проверки правильности подключения кабеля электропитания ВУ необходимо:

- 1) установить переключатель «СЕТЬ» на панели управления в положении «включено»;
- 2) проверить на срабатывание кнопки включения подсветки и вентилятора на воронке ВУ.

### 5.2 Подключение сжатого воздуха (для моделей без компрессора)

5.2.1 Для фильтров без встроенного компрессора подсоединение сети сжатого воздуха требуется выполнять через ВМО-Р (входит в комплект поставки моделей ПМСФ-7-ХХК). Подсоединить трубопровод сжатого воздуха к входному отверстию диаметром 1/2".



**Рисунок 4**

### 5.3 Рекомендации по работе

5.3.1 При эксплуатации устройства необходимо размещать воздухоприёмную воронку непосредственно над местом проведения работ.

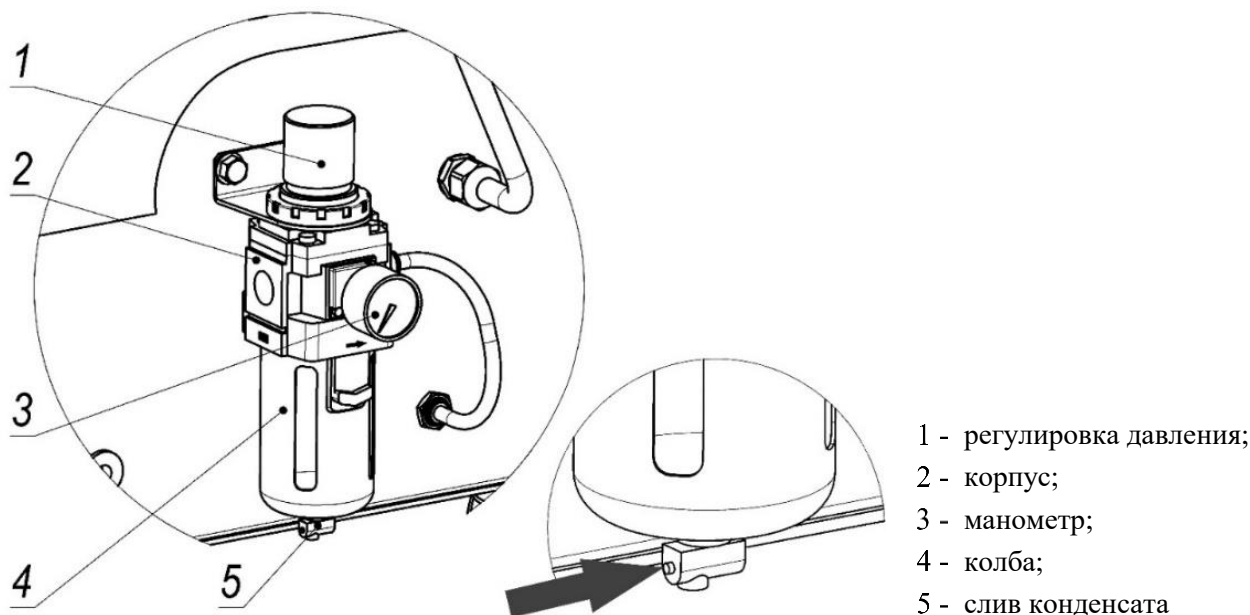
5.3.2 **ВНИМАНИЕ!** Оптимальное расстояние от обрабатываемого объекта до воздухоприёмной воронки составляет 300-350 мм

## 6 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 6.1 Порядок работы фильтра

6.1.1 Начало работы:

- 1) Фильтр с закреплённым ВУ установить на месте проведения работ.
- 2) Проверить подключение фильтра к электросети.
- 3) Для моделей без компрессора проверить подключение фильтра к системе подачи сжатого воздуха и значение его давления, при необходимости регулировать (рисунок 5).



**Рисунок 5**

4) Установить воздухоприёмную воронку вытяжного устройства над местом проведения работ. Срез воронки вытяжного устройства должен располагаться на расстоянии 300 – 350 мм от локального источника выделения пыли.

5) Перевести переключатель «СЕТЬ» на панели управления в положение «включено» нажать кнопку «ВЕНТИЛЯТОР» для запуска вентилятора. Фильтр готов в работе.

#### 6.1.2 Режимы работы фильтра:

Схема управления предусматривает следующие режимы работы фильтра:

**Рабочий режим** – вентилятор работает при включённой очистке.

Положение выключателей (кнопок):

«Сеть» – включён;

«Вентилятор» – включён.

**Режим доочистки** – работает очистка при выключенном вентиляторе.

Положение выключателей (кнопок):

«Сеть» – вкл.

«Вентилятор» – выкл.

Примечание – Режим доочистки применяется после окончания работ либо в конце рабочей смены для более эффективной очистки картриджей.

#### 6.1.3 Завершение работы фильтра:

1) Перекрыть заслонку на ВУ (для предотвращения возврата стряхиваемой пыли в рабочее помещение).

Выключить вентилятор, при этом произойдёт автоматическое включение системы очистки картриджей – запустится доочистка. Продолжительность доочистки зависит от установленного количества циклов очистки, заводская настройка соответствует 10 циклам.

После завершения доочистки перевести переключатель «СЕТЬ» (рисунок 3) в положение «выключено».

### 6.2 Действия при сигнализации

6.2.1 При достижении максимального значения перепада давления (таблица 2), который характеризует критического загрязнения картриджа, срабатывает сигнализация – загорается индикатор «КАРТРИДЖ».

6.2.2 После появления сигнала необходимо выключить вентилятор, фильтр автоматически перейдёт в режим доочистки. После завершения доочистки включить вентилятор и продолжить работу.

6.2.3 Если сопротивление картриджа не снизилось и после проведения доочистки снова загорается индикатор «КАРТРИДЖ», то дальнейшая эксплуатация картриджа невозможна, его следует заменить.

### 6.3 Настройка контроллера

6.3.1 Система очистки фильтра управляется контроллером с универсальными заводскими настройками (таблица 4). Изменение настроек допускается только в случае обслуживания фильтром особо нагруженных технологических процессов.

6.3.2 Настройку контроллера должен выполнять квалифицированный персонал, изучивший данное руководство и прошедший инструктаж по соблюдению правил техники безопасности.

Таблица 4 – Заводские настройки контроллера

| Параметр  | Обозначение в меню контроллера | Значение        |
|---|--------------------------------|-----------------|
| Длительность импульса, с  | ДЛИТ. ИМП                      | 0,3             |
| Длительность паузы, с   | ДЛИТ. ПАУЗЫ                    | с компрессором  |
|   |                                | без компрессора |
| Количество циклов   | ЧИСЛО ЦИКЛОВ                   | 5               |
| Включение по перепаду давления $\Delta P$ , Па                                    | $\Delta P$ ПУСК                | 1000            |
| Отключение по перепаду давления $\Delta P$ – $\Delta P$ -ГИСТЕР, Па               | $\Delta P$ ГИСТЕР              | 200             |
| Аварийная установка максимального перепада давления $\Delta P$ для картриджей, Па | $\Delta P$ ТРЕВ                | 1500 для D, C   |
|   |                                | 1800 для T, TC  |

**ВНИМАНИЕ!** Настройка контроллера проводится без подачи сжатого воздуха. Воздух из ресивера должен быть выпущен.

6.3.3 Контроллер расположен на панели управления (рисунок 2, поз. 1). Основные данные и инструкция по настройке контроллера приведена в его руководстве по эксплуатации.

#### 6.4 Очистка лотков для сбора пыли

6.4.1 Пыль, встряхиваемая с поверхности картриджа, скапливается в лотках для сбора пыли. Переполнение лотков не допускается. Регулярность очистки зависит от интенсивности технологических процессов и режима работы фильтра. Для очистки лотков необходимо:

- 1) повернуть замки лотков в горизонтальное положение;
- 2) извлечь поочерёдно лотки из фильтра;
- 3) высыпать скопившуюся пыль в герметичный пакет и передать на утилизации.

Соблюдать меры предосторожности;

- 4) установить лотки в фильтр, плотно поджать замками.

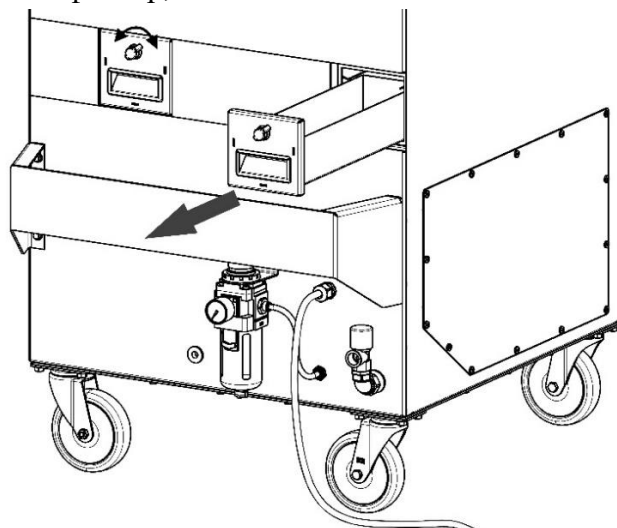


Рисунок 6

#### 6.5 Порядок замены фильтровальных элементов

6.5.1 Для замены картриджа необходимо:

- 1) разжать замки-защёлки и поднять крышку фильтра (рисунок 7);
- 2) открутить ручку-фиксатор;
- 3) извлечь картридж;
- 4) использованный картридж поместить в герметичный пакет и утилизировать;
- 5) взять новый картридж и установить картридж в обратном порядке в фильтр;

б) установить обратно шайбы и завинтить ручку-фиксатор для достаточного прижима уплотнения картриджа к фланцу.

7) закрыть крышку фильтра и зафиксировать крышку замками-защёлками.

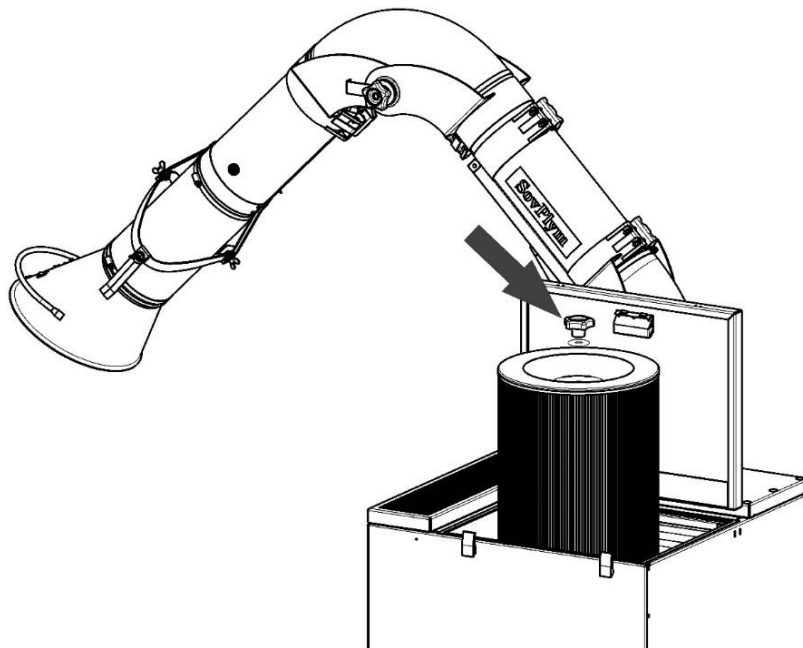
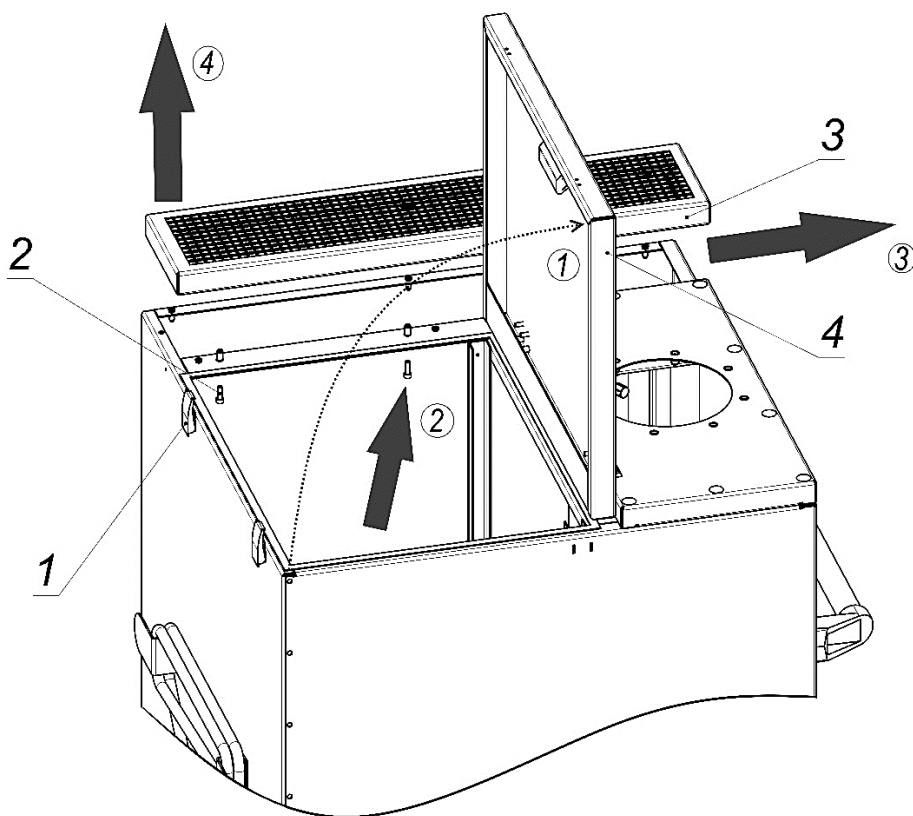


Рисунок 7

**ВНИМАНИЕ!** Замену картриджа необходимо выполнять в защитной одежде, перчатках и респираторе.

6.5.2 Для замены угольного фильтра необходимо:

- 1) разжать замки-защёлки (рисунок 8, поз. 1) и поднять крышку фильтра (поз. 4);
- 2) изнутри выкрутить два винта (поз. 2) шестигранным ключом;
- 3) сдвинуть угольный фильтр (поз. 3) в сторону крышки фильтра;
- 4) поднять угольный фильтр и заменить на новый в обратной последовательности.



- 1 - замок-защёлка;
- 2 - винт M5x16;
- 3 - фильтр угольный;
- 4 - крышка фильтра

Рисунок 8

## 6.6 Инструкция по предварительному запылению картриджа

6.6.1 Процедура предзапыления проводится перед первым пуском фильтра и после замены картриджей. Проведение процедуры предзапыления требуется только для фильтров с картриджами типа С, D (таблица 2).

6.6.2 Для предварительного запыления картриджа необходимо:

- 1) открыть заслонку ВУ полностью;
- 2) извлечь из фильтровальной камеры префильтр (для моделей ПМСФ-7-ХХП);
- 3) включить вентилятор;
- 4) в отверстие воздухоприёмной воронки при помощи лопатки подавать (подбрасывать) небольшими порциями средство предзапыления, до тех пор, пока в фильтр не всосётся весь объём средства;
- 5) перекрыть заслонку ВУ;
- 6) выключить вентилятор, запустится режим доочистки;
- 7) выдержать в режиме доочистки не менее 10 минут, часть средства предзапыления должна осесть в пылесборнике.

**ВНИМАНИЕ!** Процедуру предзапыления необходимо повторить 2-3 раза. Повторение процедуры предзапыления позволяет равномерно распределить средство на фильтровальной поверхности картриджа. При повторении использовать средство, осевшее в пылесборнике.

## 6.7 Очистка префильтра

6.7.1 В процессе эксплуатации на префильтре скапливаются загрязнения (для моделей ПМСФ-7-ХХП). Для сохранения защитных функций префильтр следует регулярно очищать. Для этого необходимо:

- 1) открыть крышку фильтра;
- 2) извлечь префильтр из фильтровальной камеры (рисунок 9);
- 3) продуть префильтр сжатым воздухом в специально отведённом месте, не допуская распространения пыли. Соблюдать меры предосторожности. Допускается промыть префильтр с помощью промышленных моющих средств, а после просушить;
- 4) установить префильтр в фильтровальную камеру;
- 5) закрыть крышку фильтра и плотно поджать замками-защёлками.

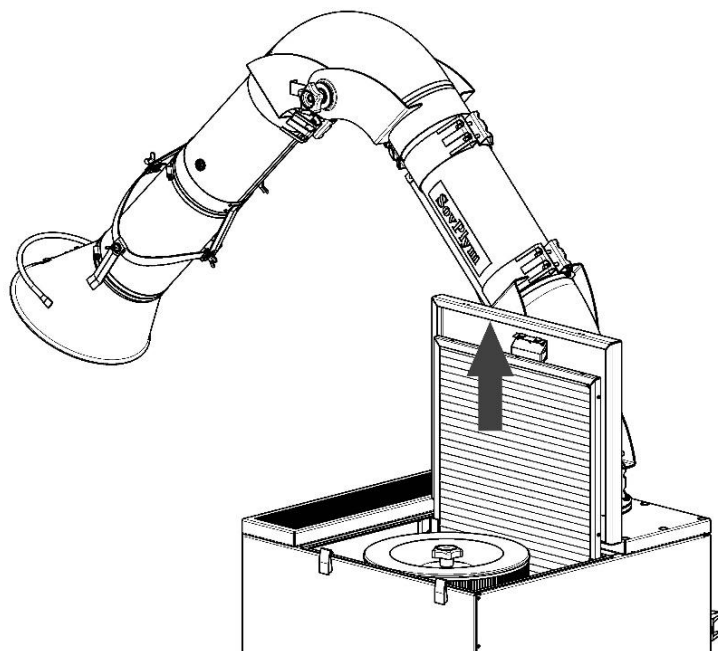


Рисунок 9

## 6.8 Слив конденсата из ВМО

6.8.1 В процессе эксплуатации фильтра без компрессора в колбе ВМО скапливается конденсат. Переполнение колбы ВМО может стать причиной неисправности системы очистки и зарастания картриджа. Для слива конденсата из ВМО необходимо:

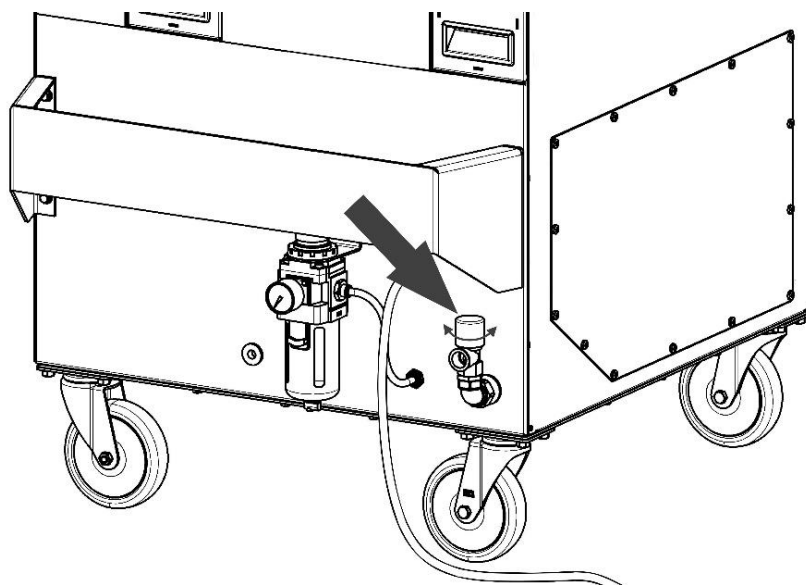
- 1) перекрыть подвод сжатого воздуха к фильтру;
- 2) нажав кнопку на штуцере ВМО, место расположения показано на рисунке 5;
- 3) возобновить подачу сжатого воздуха, контролировать величину рабочего давления по манометру ВМО, при необходимости регулировать.

**ВНИМАНИЕ! Переполнение колбы устройства ВМО не допускается.**

## 6.9 Выпуск воздуха из ресивера

6.9.1 В процессе эксплуатации фильтра в ресивере может скапливаться конденсат, стать причиной неисправности системы очистки и зарастания картриджа. Конденсат из ресивера необходимо сливать, для этого:

- 1) отключить фильтр от электросети, при этом в ресивере должно сохраняться давление;
- 2) простелить под предохранительный клапан ветошь;
- 3) повернуть вентиль предохранительного клапана против часовой стрелки (рисунок 10).  
С резким выбросом воздуха из ресивера сольётся скопившаяся влага;
- 4) для моделей без компрессора возобновить подачу сжатого воздуха. Контролировать величину его давления, при необходимости регулировать.



**Рисунок 10**

## 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 5.

Таблица 5

| Периодичность | Описание работ   |
|---------------|--|
| Ежедневно     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Очищать лотки для сбора пыли.</li><li>• Протирать ветошью загрязнения на корпусе фильтра.</li><li>• Для моделей без компрессора проверять давление сжатого воздуха по манометру ВМО: 0,5 – 0,55 МПа (5,0 – 5,5 бар), проверять наличие конденсата в колбе ВМО, при обнаружении – сливать</li></ul> |
| Еженедельно   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Очищать префильтры (при наличии).</li><li>• Слив конденсата из ресивера</li></ul>  |

Техническое обслуживание ВУ выполнять в соответствии Руководству по эксплуатации этого устройства.

## 8 УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Все работы по ремонту, техническому и сервисному обслуживанию фильтра должны отражаться в журнале технического обслуживания по форме, приведённой в таблице 6.

Таблица 6

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

## 9 ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

9.1 Перечень возможных неисправностей приведён в таблице 7.

Таблица 7

| Неисправность                               | Причина неисправности                            | Способ устранения  |
|---|--|--|
| 1) Не включается вентилятор                 | Отсутствует напряжение                           | Проверить напряжение сети 230 В/50 Гц  |
|   | Сработало тепловое реле                          | Проверить соответствие тока уставки на реле значению, указанному на табличке двигателя вентилятора   |
|   | Неисправен предохранитель                        | Заменить предохранитель  |
| 2) Не работает очистка фильтра              | Некорректные настройки контроллера               | Проверить настройки контроллера, при необходимости перенастроить согласно инструкции изложенной в настоящем РЭ                               |
|   | Отсутствует подача сжатого воздуха               | Для модели без компрессора проверить подачу сжатого воздуха на фильтр, его давление должно находиться в интервале 0,5-0,55 МПа (5,0-5,5 бар) |
|   |  | Для модели с компрессором проверить работу компрессора   |
|   | Отсутствует давление в ресивере                  | Проверить предохранительный клапан (рисунок 12) и герметичность пневмосистемы  |
| Неисправен электромагнитный клапан          | Заменить неисправный электромагнитный клапан     |  |
| 3) Не срабатывают электромагнитного клапана | Некорректные настройки контроллера               | Проверить настройки контроллера, при необходимости перенастроить согласно инструкции изложенной в настоящем РЭ                               |
|   | Нет соединения с электромагнитным клапаном       | Проверить подключение электромагнитно клапанов   |
|   | Засорение электромагнитного клапана              | Очистить   |
|   | Неисправность электромагнитного клапана          | Заменить   |
| 4) Снижение производительности фильтра      | Скопился конденсат в устройстве ВМО              | Слить конденсат из колбы ВМО согласно инструкции изложенной в настоящем РЭ   |
|   | Препятствие для всасывания воздуха со стороны ВУ | Проверить не перекрыта ли заслонка, убедиться в отсутствии на входе ВУ посторонних предметов, препятствующих всасыванию                      |
|   | Износ картриджей                                 | Заменить   |
|   | Попадание влаги в ресивер                        | Слить конденсат из ресивера  |
|   | Перекрыто выходное отверстие фильтра             | Освободить выходное отверстие фильтра  |

Примечание – Если неисправность устранить не удалось, необходимо обратиться в отдел гарантийного и сервисного обслуживания завода-изготовителя.

Контактный телефон сервисной службы (812) 335-00-33 (доб. 435, 119)

## **10 РЕСУРСЫ, СРОК СЛУЖБЫ, ХРАНЕНИЕ**

10.1 Фильтры серии имеют показатели надёжности в соответствии с требованиями ГОСТ 27.003.

10.2 Средняя наработка на отказ фильтра, укомплектованного вентилятором, определяется показателем надёжности электродвигателя по ГОСТ 31606 и составляет не менее 23000 ч.

10.3 Срок службы фильтра составляет 10 лет и зависит от:

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

10.4 Фильтры в упаковке должны храниться в крытых складских помещениях по условиям хранения 1 в соответствии с требованиями ГОСТ 15150:

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

## **11 ТРАНСПОРТИРОВКА**

11.1 Ограничений по транспортированию фильтров нет.

11.2 Транспортирование фильтров может осуществляться любым видом крытого транспорта с обязательным выполнением норм и правил перевозок, утверждённых для данного вида транспорта. При транспортировании фильтров должна быть исключена возможность перемещения грузов внутри транспортного средства.

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

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

## **12 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ**

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

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

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

12.4 Отслужившие срок картриджи должны быть упакованы в пыленепроницаемый материал. Собранная пыль I-III класса опасности и отслужившие срок картриджи должны сдаваться на полигоны хранения и утилизации, как промышленные твёрдые отходы. Пыль IV класса опасности утилизируется как бытовой мусор.

12.5 Отслуживший свой срок фильтр подлежит разборке, сортировке по типам материалов и утилизации в соответствии с указаниями действующих государственных нормативных документов.

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

13.1 Фильтр ПМСФ-7-\_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_, заводской № \_\_\_\_\_ изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией ТУ 3646-018-05159840-2007 и 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**

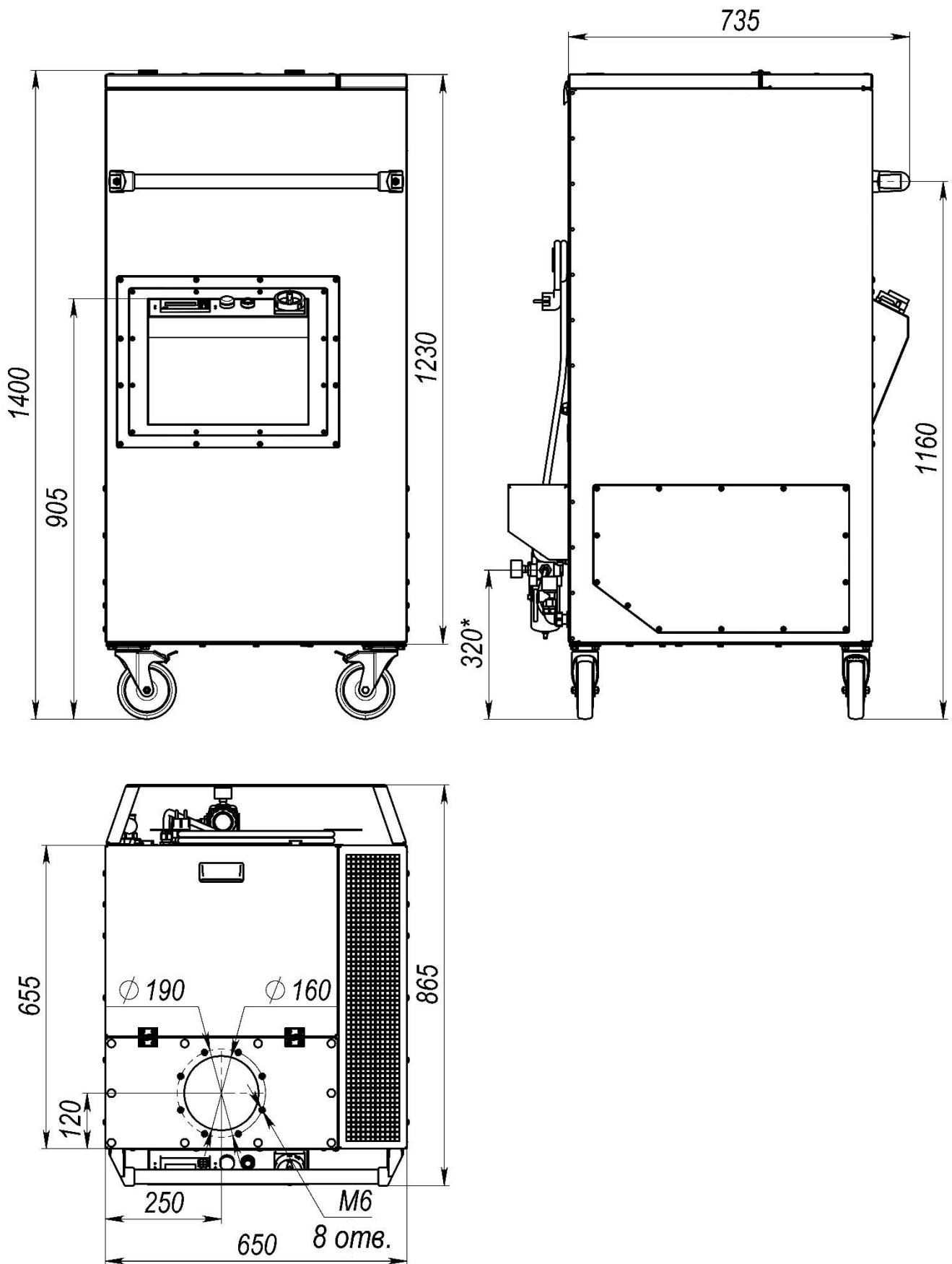
14.1 Гарантия на оборудование действует в течение 12 (двенадцати) месяцев с момента исполнения предприятием-изготовителем обязательства по поставке при условии соблюдения покупателем правил транспортировки, хранения и эксплуатации.

14.2 Действие гарантии не распространяется на картриджи, которые являются расходными материалами, их срок службы зависит от интенсивности работ и соблюдения правил эксплуатации.

### **15 ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ**

# ПРИЛОЖЕНИЕ А – ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ФИЛЬТРОВ

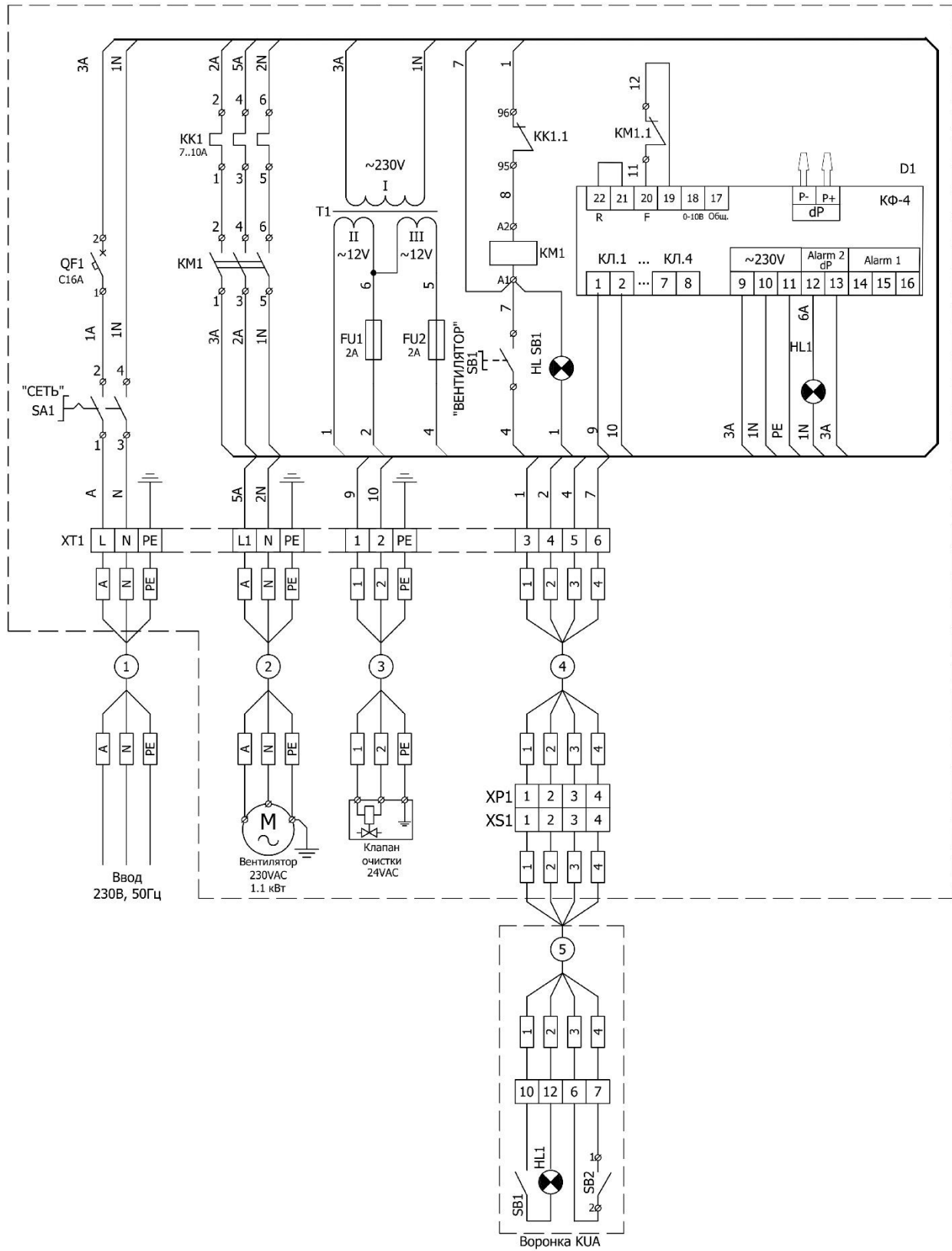
(справочное)



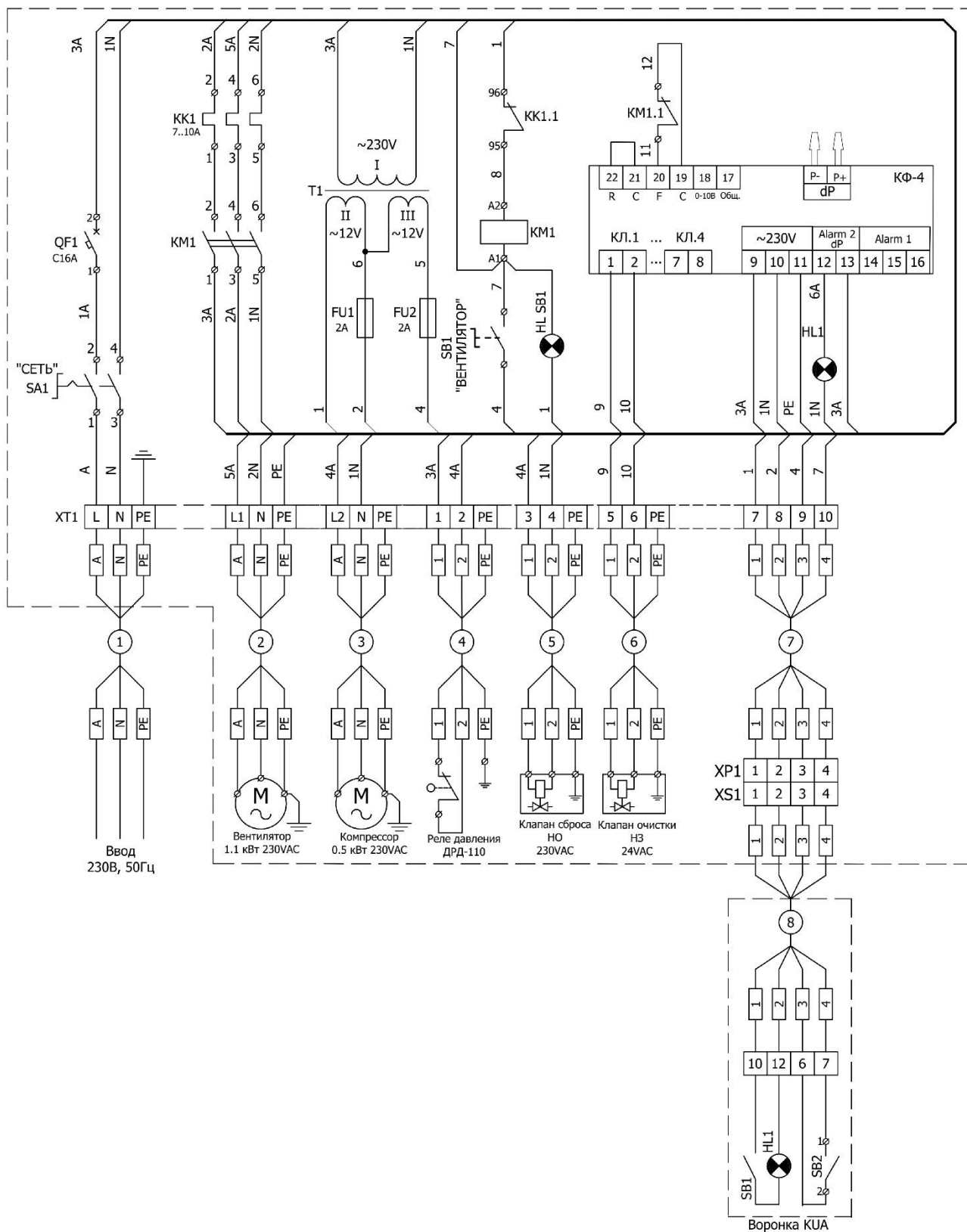
*\*только для моделей без встроенного компрессора*

Рисунок А.2 – Габаритные и присоединительные размеры фильтра

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б – СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ**  
(справочное)



**Рисунок Б.1 – Схема электрическая принципиальная подключения моделей фильтра без компрессора**



**Рисунок Б.2** – Схема электрическая принципиальная подключения моделей фильтра с компрессором