

# САМООЧИЩАЮЩИЕСЯ КАССЕТНЫЕ ФИЛЬТРЫ серии MDB

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ПАСПОРТ

Д05.00.00.00 РЭ

EAC



**СовПлим**

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

Тел.: +7 (812) 33-500-33

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

<http://www.sovplym.ru>

## Содержание

|  |    |
|--|----|
| ВВЕДЕНИЕ .....   | 3  |
| 1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ .....               | 4  |
| 2 КОМПЛЕКТНОСТЬ .....  | 9  |
| 3 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ФИЛЬТРА .....                                  | 10 |
| 4 ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ.....                                  | 18 |
| 5 МОНТАЖ И ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ.....                         | 19 |
| 6 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.....                                    | 39 |
| 7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....                                    | 43 |
| 8 ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....                           | 44 |
| 9 УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ .....                             | 45 |
| 10 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ.....                           | 46 |
| 11 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ .....   | 46 |
| 12 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ.....                                     | 46 |
| 13 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ .....   | 47 |
| 14 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ОБ УПАКОВЫВАНИИ.....                  | 47 |
| 15 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ .....                                     | 47 |
| 16 ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ.....   | 48 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А. Общий вид и комплектация фильтров .....              | 49 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Схемы подключения пневматики.....                    | 75 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ В. Схемы строповки.....                                 | 78 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Монтажные схемы .....                                | 81 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Д. Схемы подключения пневмоклапанов .....               | 83 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Е. Схема подключения дополнительного оборудования ..... | 84 |

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

РЭ совмещено с Паспортом и содержит основные сведения об изделии, о сроке его службы, свидетельство о приёмке, информацию о гарантии, сведения об утилизации и пр., в соответствии с требованиями государственных стандартов и действующей технической документации.

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



# 1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

## 1.1 Назначение

1.1.1 Фильтры специально разработаны для очистки воздуха от аэрозолей плазменной, лазерной, газовой резки и сварки металлов, а также от различных типов неслипающейся, невзрывоопасной пыли и возгонов. Фильтры предназначены для промышленной эксплуатации на предприятиях машиностроительной, металлообрабатывающей, металлургической, химической, горнодобывающей, электронной, пищевой, фармацевтической и других отраслей промышленности.

1.1.2 Фильтры могут применяться в механических мастерских профессиональных учебных заведений.

1.1.3 Возможность применения фильтров, их конфигурация, а также дополнительное оборудование и опции в обязательном порядке должны согласовываться со специалистами завода-изготовителя.

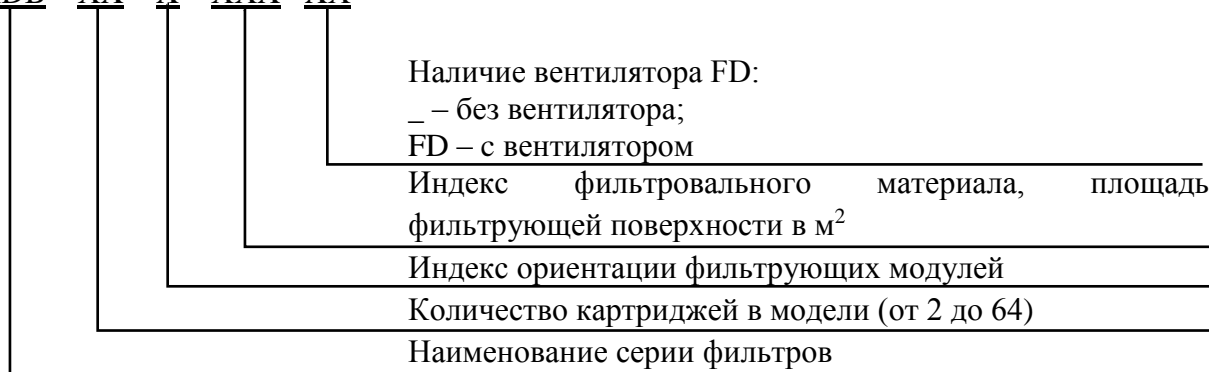
1.1.4 Фильтры рассчитаны на продолжительную работу в закрытых помещениях при следующих климатических условиях:

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

## 1.2 Условное обозначение моделей фильтра

1.2.1 Схема обозначения фильтр:

MDV – XX – X – XXX – XX



1.2.2 Пример записи при заказе или в другой документации самоочищающегося кассетного фильтра серии MDV по ТУ 3646-018-0515840-2015 с шестнадцатью фильтровальными элементами типа CART-D12, с вертикальным расположением модулей, без вентилятора.

**«Самоочищающиеся кассетные фильтры MDV-16-V-D12 ТУ 3646-018-0515840-2015»**

## 1.3 Особенности конструкции

1.3.1 Фильтры имеют модульную конструкцию. Фильтровальные элементы в модуль устанавливаются горизонтально, что позволяет наращивать фильтр как в ширину, так и в высоту. Благодаря этому фильтры возможно применять в условиях ограниченного пространства.

1.3.2 Конструкция соединительных патрубков фильтров предусматривает их установку на левой, правой либо верхней части корпуса. Благодаря чему упрощён монтаж воздухопроводов и увеличено количество вариантов подвода воздушной сети к фильтру.



1.3.3 Фильтровальные элементы (далее – картриджи) для эффективного обслуживания различных технологических процессов изготавливаются в нескольких исполнениях, отличающихся по размеру активной площади фильтрующей поверхности и по типу фильтровального материала.

1.3.4 Двери модулей, при открывании, обеспечивают широкий обзор для контроля за состоянием картриджей и свободный доступ для их быстрой замены.

1.3.5 Регенерация картриджей (далее – очистка) осуществляется за счёт встряхивания импульсом сжатого воздуха. С целью повышения эффективности встряхивания и равномерного отделения пыли со всей поверхности картриджа, а также для снижения расхода сжатого воздуха, внутри каждого картриджа устанавливается специальная вставка рассекатель.

1.3.6 Регламентацию процесса очистки выполняют специальный элемент управления – контроллер (для MBD-2 пульт). В контроллере встроен дифференциальный манометр (для MBD-2 установлен на корпусе), определяющий перепад давления  $\Delta P$ , то есть изменение сопротивления фильтра воздушному потоку.

1.3.7 Предусмотрен комплект подключения пневматики (далее – комплект САФ), позволяющий облегчить монтаж, запуск в эксплуатацию и обслуживание фильтра. Комплекты составлены для всех конфигураций фильтра и включают в себя: необходимый набор фитингов с быстроразъёмными соединениями, нейлоновую трубку соответствующей длины, отводы, тройники.

## 1.4 Основные технические данные и характеристики

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

Таблица 1

| Наименование параметра или характеристики  | Значение параметра               |
|--|----------------------------------|
| Максимальная концентрация пыли на входе, г/м <sup>3</sup>  | ≤ 2*                             |
| Класс фильтрации по ГОСТ Р EN 779-2014 (DIN EN 779-93)   | F9                               |
| Класс фильтрации по DIN EN 60335-2-69  | M                                |
| Максимальный перепада давления $\Delta P$ , Па<br>– для картриджей типа D, C;<br>– для картриджей типа T, TC | 1500;<br>1800                    |
| Класс загрязнённости сжатого воздуха по ГОСТ 17433-80  | 9                                |
| Давление сжатого воздуха (рабочее), МПа (бар)  | 0,5-0,55 (5,0-5,5)               |
| Напряжение питания фильтра, В/Гц/Ф   | 230/50/1                         |
| Потребляемая мощность фильтра, Вт  | 100                              |
| Напряжение питания электромагнитного клапана, В  | ~24                              |
| Температура очищаемого газоздушного потока, °С   | до 80                            |
| Пылесборник:<br>– габариты общие, мм<br>– габариты без колёс, мм<br>– ёмкость, л                             | Ø 572 x 698<br>Ø 370 x 657<br>70 |

\*Если при обслуживаемом технологическом процессе начальная концентрация пыли превышает 2 г/м<sup>3</sup>, то целесообразно перед фильтром устанавливать устройства предварительной очистки воздуха. Рекомендуемые модели – прямоточный циклон серии ЦПО, вертикальный пресепаратор серии VPS, либо любые аналогичные.

1.4.2 Технические характеристики фильтров в зависимости от модели приведены в таблице 2.

Таблица 2

| Модель         | Расход очищаемого воздуха, м <sup>3</sup> /ч | Количество картриджей, шт. | Площадь фильтр. поверхности, м <sup>2</sup> | Расход сжатого воздуха, л свободного воздуха в мин |                   | Масса не более, кг |
|----------------|--|----------------------------|---|--|-------------------|--------------------|
|                |  |                            |   | при заводских настройках                           | нагруженный режим |                    |
| MDB-2-T12-FD   | 600-2000                                     | 2                          | 24  | 100  | 300               | 280                |
| MDB-2-C12-FD   |  |                            |   |  |                   | 210                |
| MDB-2-T12      |  |                            |   |  |                   | 360                |
| MDB-2-C12      |  |                            |   |  |                   | 280                |
| MDB-4-T12-FD   | 1200-4000                                    | 4                          | 48  | 100  | 300               | 420                |
| MDB-4-C12-FD   |  |                            |   |  |                   | 350                |
| MDB-4-T12      |  |                            |   |  |                   | 490                |
| MDB-4-C12      |  |                            |   |  |                   | 420                |
| MDB-6-T12-FD   | 1800-6000                                    | 6                          | 72  | 100  | 300               | 520                |
| MDB-6-C12-FD   |  |                            |   |  |                   | 510                |
| MDB-6-T12      |  |                            |   |  |                   | 650                |
| MDB-6-C12      |  |                            |   |  |                   | 420                |
| MDB-8-V-T12-FD | 2400-8000                                    | 8                          | 96  | 100  | 300               | 490                |
| MDB-8-V-C12-FD |  |                            |   |  |                   | 420                |
| MDB-8-V-T12    |  |                            |   |  |                   | 520                |
| MDB-8-V-C12    |  |                            |   |  |                   | 830                |
| MDB-8-H-T12    |  |                            |   |  |                   | 510                |
| MDB-8-H-C12    |  |                            |   |  |                   | 650                |
| MDB-10-V-T12   | 3000-10000                                   | 10                         | 120   | 100  | 300               | 510                |
| MDB-10-V-C12   |  |                            |   |  |                   | 650                |
| MDB-12-T12     | 3600-12000                                   | 12                         | 144   | 100  | 300               | 830                |
| MDB-12-C12     |  |                            |   |  |                   | 780                |
| MDB-12-V-T12   |  |                            |   |  |                   | 720                |
| MDB-12-V-C12   |  |                            |   |  |                   | 1130               |
| MDB-12-H-T12   |  |                            |   |  |                   | 1030               |
| MDB-12-H-C12   |  |                            |   |  |                   | 920                |
| MDB-16-T12     | 4800-16000                                   | 16                         | 192   | 200  | 600               | 1150               |
| MDB-16-C12     |  |                            |   |  |                   | 1210               |
| MDB-16-V-T12   |  |                            |   |  |                   | 1450               |
| MDB-16-V-C12   |  |                            |   |  |                   | 1560               |
| MDB-16-H-T12   |  |                            |   |  |                   | 1610               |
| MDB-16-H-C12   |  |                            |   |  |                   | 2010               |
| MDB-18-T12     | 5400-18000                                   | 18                         | 216   | 200  | 600               | 2060               |
| MDB-18-C12     |  |                            |   |  |                   | 2560               |
| MDB-20-T12     | 6000-20000                                   | 20                         | 240   | 200  | 600               | 2560               |
| MDB-20-C12     |  |                            |   |  |                   | 2560               |
| MDB-24-V-T12   | 7200-24000                                   | 24                         | 288   | 300  | 900               | 1150               |
| MDB-24-V-C12   |  |                            |   |  |                   | 1210               |
| MDB-24-H-T12   |  |                            |   |  |                   | 1450               |
| MDB-24-H-C12   |  |                            |   |  |                   | 1560               |
| MDB-32-V-T12   | 9600-32000                                   | 32                         | 384   | 300  | 900               | 1450               |
| MDB-32-V-C12   |  |                            |   |  |                   | 1560               |
| MDB-32-H-T12   |  |                            |   |  |                   | 1610               |
| MDB-32-H-C12   |  |                            |   |  |                   | 2010               |
| MDB-36-T12     | 10800-36000                                  | 36                         | 432   | 300  | 900               | 2060               |
| MDB-36-C12     |  |                            |   |  |                   | 2560               |
| MDB-48-V-T12   | 14400-48000                                  | 48                         | 576   | 400  | 1200              | 2010               |
| MDB-48-V-C12   |  |                            |   |  |                   | 2060               |
| MDB-48-H-T12   |  |                            |   |  |                   | 2560               |
| MDB-48-H-C12   |  |                            |   |  |                   | 2560               |
| MDB-64-T12     | 19200-64000                                  | 64                         | 768   | 600  | 1800              | 2560               |
| MDB-64-C12     |  |                            |   |  |                   | 2560               |

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

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

Таблица 3

| Модель   | Индекс/Материал  | Область применения  | Особенности   |
|--|--|---|---|
| <b>Стандартные картриджи с площадью фильтрующей поверхности 12 м<sup>2</sup></b>   |  |   |   |
| <b>CART-D12</b>  | <b>D</b> — Полиэстер   | Сварочные аэрозоли, в т. ч. от сварки замасленных деталей.<br>Пыль с небольшими следами масла.<br>Пыли различные с преобладающим размером частиц более 0,5 мкм.                                       | Обязательно предварительное запыление средством Пресо-N (не менее 500 грамм на 1 картридж)<br>Рекомендуется предварительное запыление средством Пресо-N (не менее 500 грамм на 1 картридж)  |
| <b>CART-T12</b>  | <b>T</b> — Полиэстер с PTFE мембраной  | Сухие сварочные аэрозоли, возгоны, паяльные думы.<br>Сухие аэрозоли плазменной, лазерной и газовой резки.<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  |
| <b>CART-TC12</b>   | <b>TC</b> — Полиэстер с PTFE мембраной, алюминиевым покрытием и заземляющим проводом | Различные виды пыли с преобладающим размером частиц менее 0,5 мкм, склонные накапливать электростатический заряд.   |   |
| <b>CART-C12</b>  | <b>C</b> — Полиэстер с алюминиевым покрытием и заземляющим проводом                  | Применяются только для фильтров в антистатическом исполнении  |   |
| <b>Картриджи с увеличенной площадью фильтрующей поверхности, 15 м<sup>2</sup>.</b><br>Применяются только для процессов с низкой начальной концентрацией пыли |  |   |   |
| <b>CART-D15</b>  | <b>D</b> — Полиэстер   | Сварочные аэрозоли, в т. ч. от сварки замасленных деталей.  | Обязательно предварительное запыление средством Пресо-N (не менее 500 грамм на 1 картридж)  |
|  |  | Пыль с незначительными следами масла.   |   |
|  |  | Пыли различные с преобладающим размером частиц более 0,5 мкм.   | Рекомендуется предварительное запыление средством Пресо-N (не менее 800 грамм на 1 картридж)  |
| <b>CART-T15</b>  | <b>T</b> — Полиэстер с PTFE мембраной  | Сухие сварочные аэрозоли, возгоны, паяльные думы.<br>Сухие аэрозоли плазменной, лазерной и газовой резки.<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.   |
| <b>CART-TC15</b>   | <b>TC</b> — Полиэстер с PTFE мембраной, алюминиевым покрытием и заземляющим проводом | Различные виды пыли с преобладающим размером частиц менее 0,5 мкм, склонные накапливать электростатический заряд  |   |
| <b>CART-C15</b>  | <b>C</b> — Полиэстер с алюминиевым покрытием и заземляющим проводом                  | Применяются только для фильтров в антистатическом исполнении  |   |
| <b>Специальный картридж площадью фильтрующей поверхности 10 м<sup>2</sup>. Для тяжёлых режимов работы</b>  |  |   |   |
| <b>CART-T10</b>  | <b>T</b> — Полиэстер с PTFE мембраной  | Сухие сварочные аэрозоли, возгоны, паяльные думы.<br>Сухие аэрозоли плазменной, лазерной и газовой резки.<br>Различные виды сухой мелкодисперсной пыли с преобладающим размером частиц менее 0,5 мкм. | Очищаемая пыль и аэрозоли не должны содержать частицы масла.<br>Наиболее продолжительный срок службы картриджа.<br>Предварительное запыление не требуется.<br>Тяжёлый режим работы – начальная концентрация пыли более 2 г/м <sup>3</sup> , 3-сменный режим работы, и т.д.) |

Примечание – За более подробной информацией о применении фильтрующих материалов для различных технологических процессов необходимо обращаться к специалистам завода-изготовителя.

1.4.5 Рекомендации по расходу воздуха на один картридж площадью фильтрации 12 м<sup>2</sup> для некоторых наиболее распространённых процессов приведена в таблице 4.

Таблица 4

| Наименование процесса  | Рекомендуемый расход воздуха*, м <sup>3</sup> /час | Рекомендуемый тип картриджа CART |
|--|--|----------------------------------|
| <b>Начальная концентрация пыли на входе не должна превышать 2 г/м<sup>3</sup>.</b> |  |                                  |
| Сварка   | 500  | D12 + средство Preco-N           |
|  | 800  | T12                              |
| Плазменная резка   | 430 – 500  | T12                              |
| Лазерная резка   | 500 – 580  | T12                              |
| Газовая резка  | 580  | T12                              |
| Напыление металлов   | 300 – 500  | T12                              |
| Дробеструйная, пескоструйная обработка   | 750  | T12, D12                         |
| Шлифовка металлов  | 500 – 750  | T12, D12+ средство Preco-N       |
| Резка и шлифовка стеклопластика, ПВХ и аналогичных материалов                      | 500 – 800  | TC12, C12                        |

\* Указанные значения расхода воздуха являются приблизительными и требуют уточнения с учётом особенностей технологического процесса, дисперсного состава и свойств пыли. За более подробной информацией по рекомендуемым нагрузкам (расходу воздуха) и применению фильтра для различных производственных и технологических процессов необходимо обращаться к специалистам завода-изготовителя.

1.4.1 Перечень и краткое описание устройств, применяемых для управления работой фильтров MDB, приведён в таблице 5.

Таблица 5

| Модель             | Наименование  | Описание  |
|--------------------|---|---|
| <b>ПУ НМСФ-200</b> | Пульт управления фильтра с вентилятором             | Назначение – управление электромагнитными клапанами системы очистки фильтра, а именно: включение клапанов с определёнными длительностью, частотой и периодичностью повторения циклов.<br>Три режима работы: ручной, автоматический, по перепаду давления.<br>Предусмотрена возможность дистанционного запуска очистки картриджей. |
| <b>КФ-3:</b>       | Контроллер модульный                                | Назначение – управление электромагнитными клапанами системы очистки фильтра, а именно: включение клапанов с определёнными длительностью, частотой и периодичностью повторения циклов.   |
| КФ-3 МУ            | Управляющий 12-канальный модуль контроллера КФ-3    | Модуль управления приводит в действие до 24 клапанов, а также управляет работой исполнительного модуля.<br>Три режима работы: ручной, автоматический, по перепаду давления.<br>Возможно дистанционное управление  |
| КФ-3 МИ            | Исполнительный 12-канальный модуль контроллера КФ-3 | Модуль исполнительный приводит в действие до 24 клапанов.   |

1.4.2 Схемы подключения пневматики фильтров приведены в Приложении Б.

1.4.3 При планировании расположения фильтров в производственном помещении необходимо предусмотреть зоны обслуживания на расстоянии не менее 1000 мм с фронтальной стороны и не менее 600 мм сзади.

1.4.4 Схемы строповки фильтров при транспортировании приведены в приложении В.

## 2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

### 2.1 В комплект поставки фильтров серии MDB входят:

- фильтр MDB в частично собранном виде и принятый ОТК предприятия-изготовителя\* ..... 1 шт.;
- ВМО ..... 1 шт.;
- комплект САФ ..... 1 шт.;
- Руководство по эксплуатации ..... 1 экз.;
- упаковка фильтра ..... 1 шт.

\*Перечень деталей и узлов, входящих в стандартную комплектацию фильтра в зависимости от модели, приведён в приложении А.

### 2.2 Дополнительные комплектующие

2.2.1 Дополнительные комплектующие не входят в стандартную комплектацию, заказываются исходя из потребностей заказчика, подбор комплектующих осуществляется совместно со специалистами завода-изготовителя.

2.2.2 К дополнительным комплектующим относятся:

- вытяжной вентилятор. Характеристики вентилятора подбираются в зависимости от расхода воздуха, общего сопротивления сети и других особенностей;
- пускатель с тепловым реле и дополнительным контактом, либо преобразователь частоты, соответствующие мощности электродвигателя вентилятора. Дополнительный контакт требуется для автоматического пуска цикла очистки фильтра после остановки вентилятора;
- средство предварительного запыления Пресо-N, поставляется в мешках по 1 и 12 кг;
- фильтр предварительной очистки ВРF/SP (количество соответствует количеству входных патрубков заказываемой модели фильтра MDB);
- заслонка шиберная GV-200 (количество соответствует количеству бункеров выгрузки пыли заказываемой модели фильтра MDB)
- компрессор сжатого воздуха (в случае отсутствия стационарной сети сжатого воздуха).

## 3 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ФИЛЬТРА

### 3.1 Устройство фильтров

Общий вид фильтра MDB на примере модели MDB-20-XXX приведён на рисунке 1. Перечень составных частей фильтра MDB приведён в таблице 6.

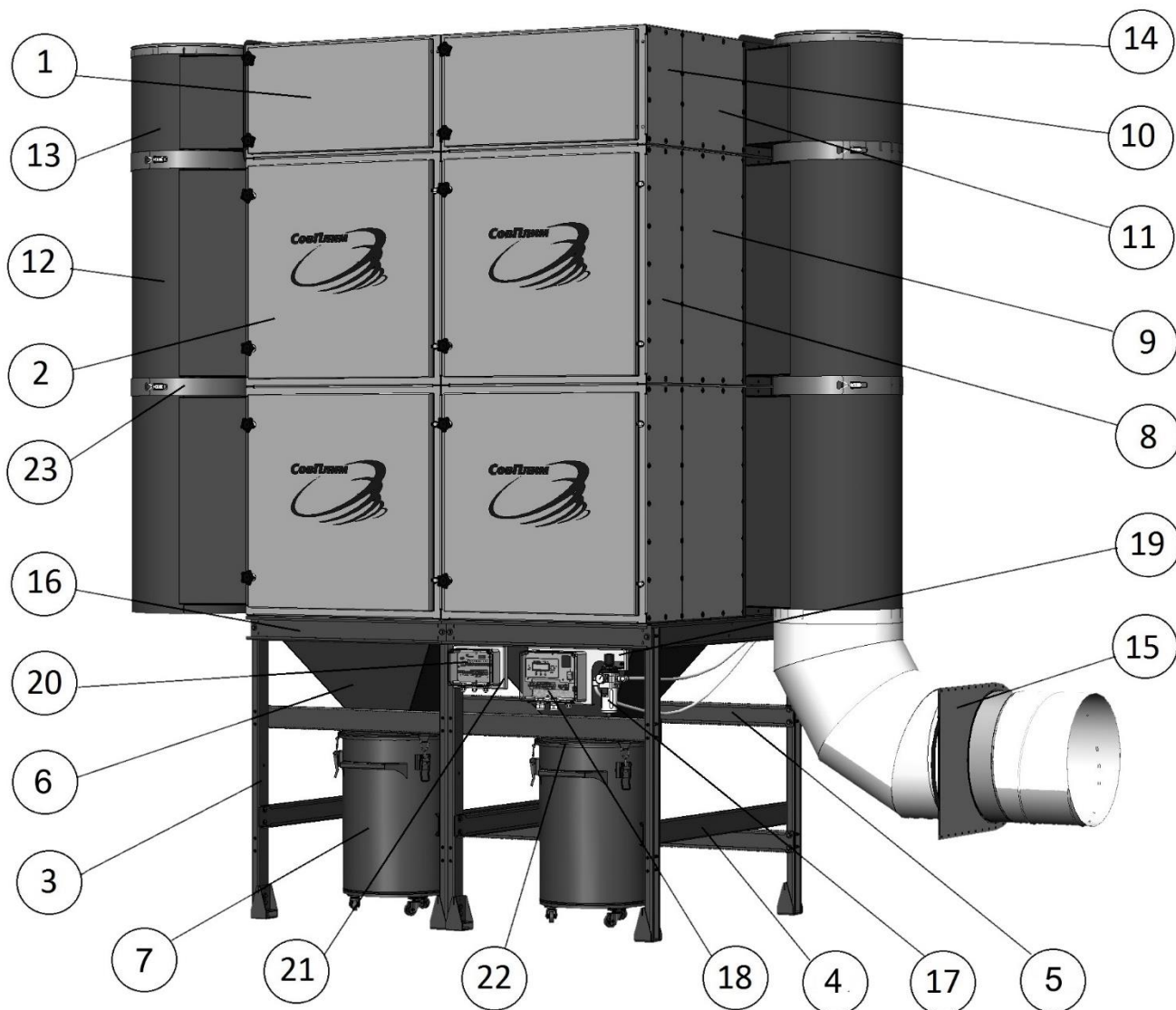
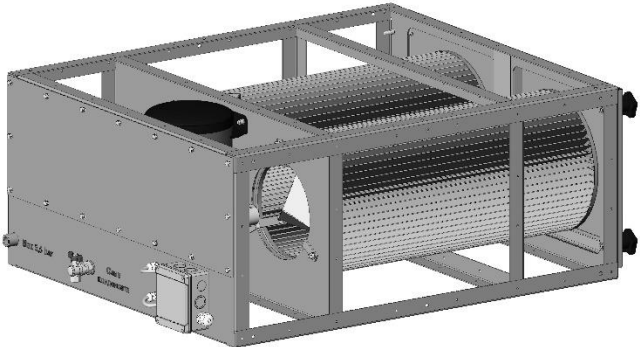
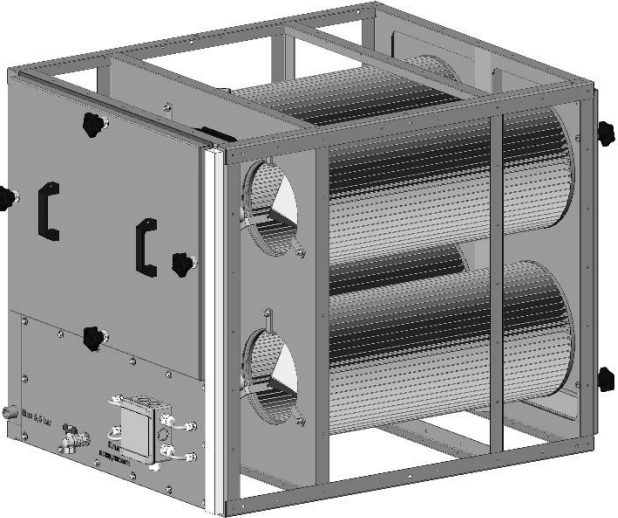
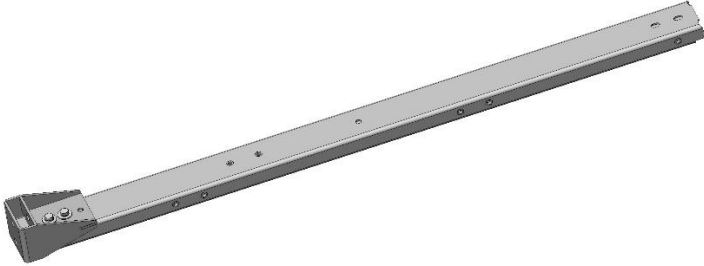
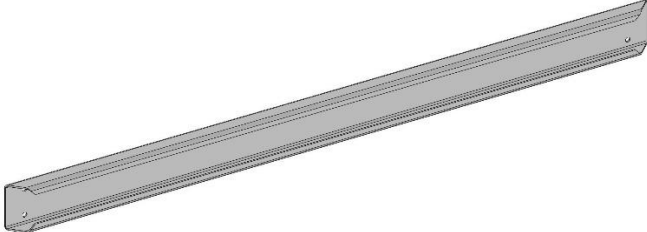
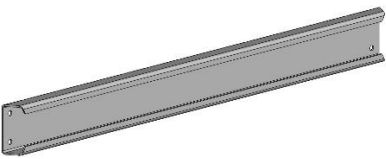
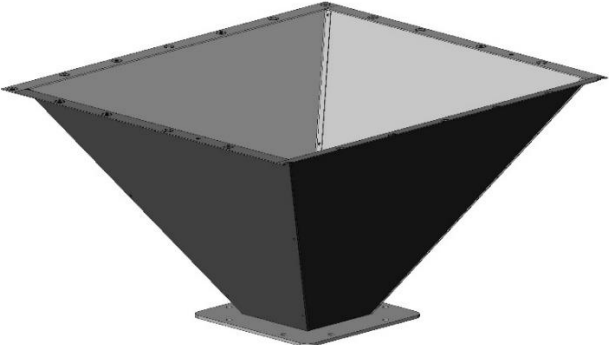
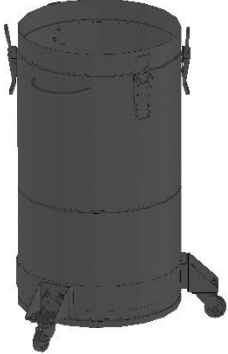
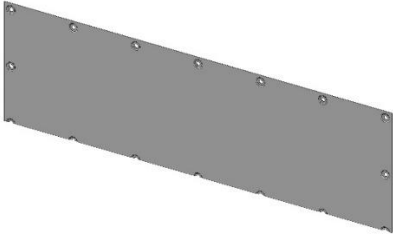
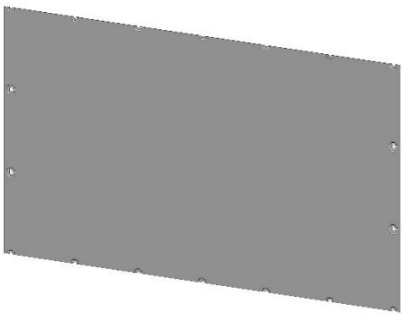
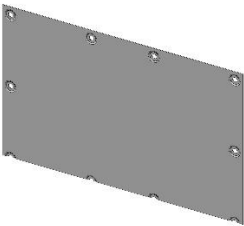
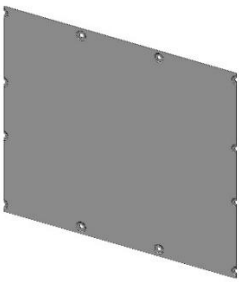


Рисунок 1

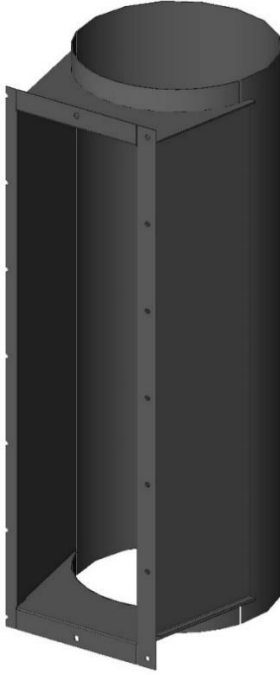
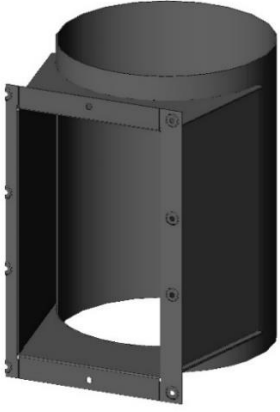

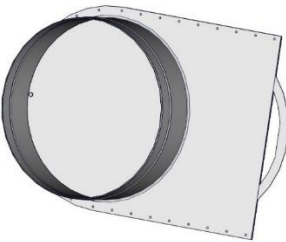
Таблица 6

| Поз. | Внешний вид  | Наименование/Описание  |
|------|--|--|
| 1    |     | <p><b>Базовый модуль VM-2</b></p>  |
| 2    |    | <p><b>Базовый модуль VM-4</b></p>  |
| 3    |  | <p><b>Стойка регулируемая</b></p> <p>Высота стойки регулируется изменением положения пяты (рисунок 7д)</p> |
| 4    |   | <p><b>Перемычка</b></p>  |
| 5    |   | <p><b>Перемычка малая</b></p>  |

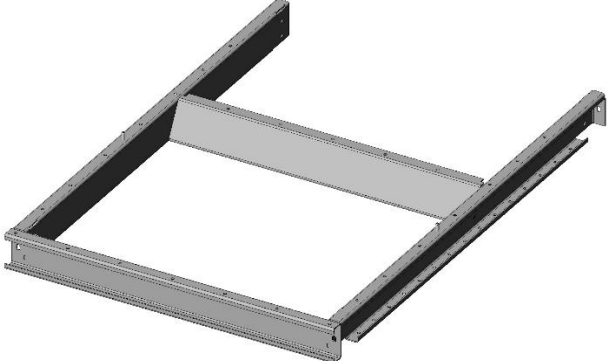

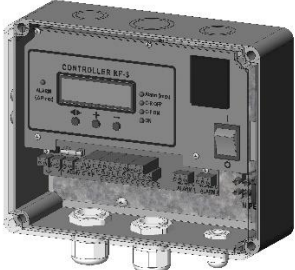
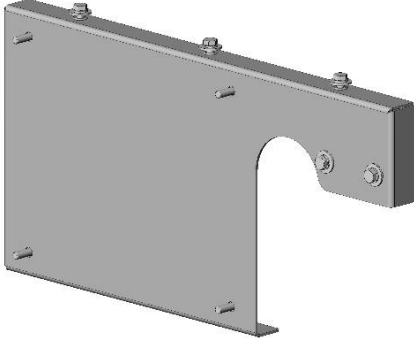
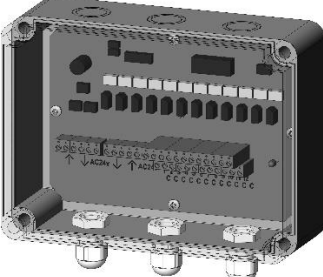
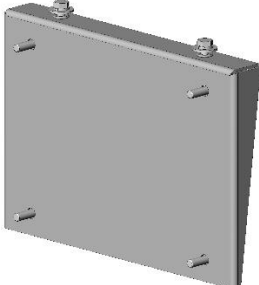
Продолжение таблицы 6

| Поз. | Внешний вид   | Наименование/Описание                                |
|------|---|--|
| 6    |    | <p><b>Бункер выгрузки пыли<br/>Hopper MFA/SP</b></p> |
| 7    |    | <p><b>Ёмкость для сбора пыли<br/>DB-70</b></p>       |
| 8    |   | <p><b>Панель малая<br/>модуля ВМ-4</b></p>           |
| 9    |  | <p><b>Панель средняя<br/>модуля ВМ-4</b></p>         |
| 10   |  | <p><b>Панель малая<br/>модуля ВМ-2</b></p>           |
| 11   |  | <p><b>Панель средняя<br/>модуля ВМ-2</b></p>         |



| Поз. | Внешний вид   | Наименование/Описание   |
|------|---|---|
| 12   |    | <p><b>Входной/выходной патрубок</b></p> <p>Типоразмеры патрубков:<br/>                     - Inlet/outlet315 – Ø 315 мм;<br/>                     - Inlet/outlet400 – Ø 400 мм;<br/>                     - Inlet/outlet500 – Ø 500 мм</p> <p>Применение различных типоразмеров патрубка определяется моделью фильтра (Приложение А)</p>                   |
| 13   |   | <p><b>Входной/выходной патрубок укороченный</b></p> <p>Типоразмеры патрубков:<br/>                     - Inlet/outlet315-S – Ø 315 мм;<br/>                     - Inlet/outlet400-S – Ø 400 мм;<br/>                     - Inlet/outlet500-S – Ø 500 мм</p> <p>Применение различных типоразмеров патрубка определяется моделью фильтра (Приложение А)</p> |
| 14   |  | <p><b>Заглушка</b></p> <p>Типоразмеры:<br/>                     - Z-315 – Ø 315 мм;<br/>                     - Z-400 – Ø 400 мм;<br/>                     - Z-500 – Ø 500 мм</p>  |
| 15   |  | <p><b>Заслонка шиберная</b></p> <p>Типоразмеры:<br/>                     - SD-315 – Ø 315 мм;<br/>                     - SD -400 – Ø 400 мм;<br/>                     - SD -500 – Ø 500 мм</p> <p>Предназначен для регулировки заданного расхода воздуха через фильтр</p>   |

Продолжение таблицы 6

| Поз. | Внешний вид   | Наименование   |
|------|---|--|
| 16   |    | <p><b>Основание</b></p>  |
| 17   |    | <p><b>Влагомаслоотделитель</b><br/>(далее – ВМО)</p>                 |
| 18   |   | <p><b>Контроллер ведущий</b><br/><b>КФ-3 МУ</b><br/>12-канальный</p> |
| 19   |  | <p><b>Кронштейн контроллера</b></p>                                  |
| 20   |  | <p><b>Контроллер ведомый</b><br/><b>КФ-3 МИ</b><br/>12-канальный</p> |
| 21   |  | <p><b>Кронштейн контроллера</b><br/><b>дополнительный</b></p>        |

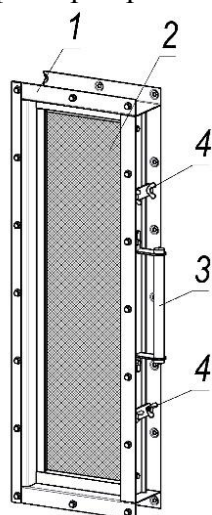
| Поз. | Внешний вид   | Наименование   |
|------|---|--|
| 22   |  | <b>Крышка пылесборника</b>   |
| 23   |  | <b>Хомут для крепления патрубков</b>   |
| 24   |  | <b>Отбойник</b><br>Устанавливается внутри каждого модуля фильтра, за входным патрубком.<br>Предназначены для равномерного распределения пылевого потока и защиты картриджей от прямого попадания частиц пыли |

### 3.2 Описание дополнительного оборудования

3.2.1 **Фильтр предварительной очистки ВРФ** (далее – префильтр ВРФ) предназначенный для улавливания крупных искр и частиц пыли, окалины, стружки и прочих загрязнений, попадание которых на картридж может вызвать его преждевременный выход из строя. Префильтр ВРФ устанавливается после входных патрубков Inlet/outlet-XXX, Inlet/outlet-XXX-S на входном отверстии фильтра. Префильтр ВРФ представляет собой стальной корпус со сменным сетчатым картриджем. При необходимости сетчатый картридж можно вынимать для очистки либо для замены.

**ВНИМАНИЕ!** Префильтр ВРФ не предназначен для снижения начальной концентрации пыли и не является искрогасителем. Если при обслуживании фильтром технологического процесса имеется вероятность попадания искр, перед фильтром требуется устанавливать сепаратор, циклон предварительной очистки, либо искрогасители.

Общий вид префильтра приведён на рисунке 2.



1. корпус;
2. картридж;
3. винты;
4. прижимная планка с ручкой

**Рисунок 2**

3.2.2 **Заслонка шиберная GV-200** – дополнительный узел, предназначенный для перекрытия отверстия бункера выгрузки пыли, устанавливается на его выходном отверстии. Заслонка препятствует подосу воздуха и позволяет выполнять очистку пылесборника работающего фильтра.

Заслонка шиберная не входит в основную комплектацию, заказывается отдельно. Применение заслонки рационально при высоконагруженных технологических процессах, где требуется часто очищать пылесборник без остановки процесса фильтрации.

Общий вид шибера приведён на рисунке 3.

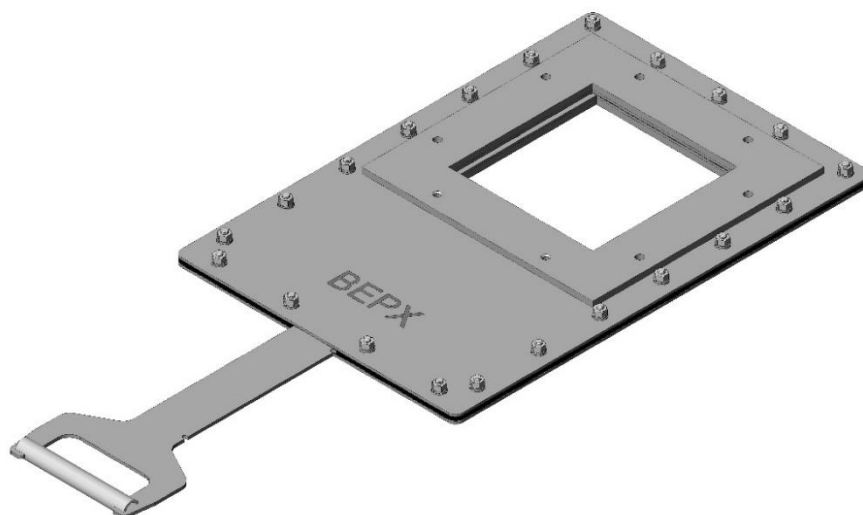


Рисунок 3

3.2.3 **Комплект FD** – вентилятор со специальным патрубком для установки сверху модуля фильтров малой производительности моделей от MDB2 до MDB10V.

Общий вид комплекта FD и пример установки приведены на рисунке 4.

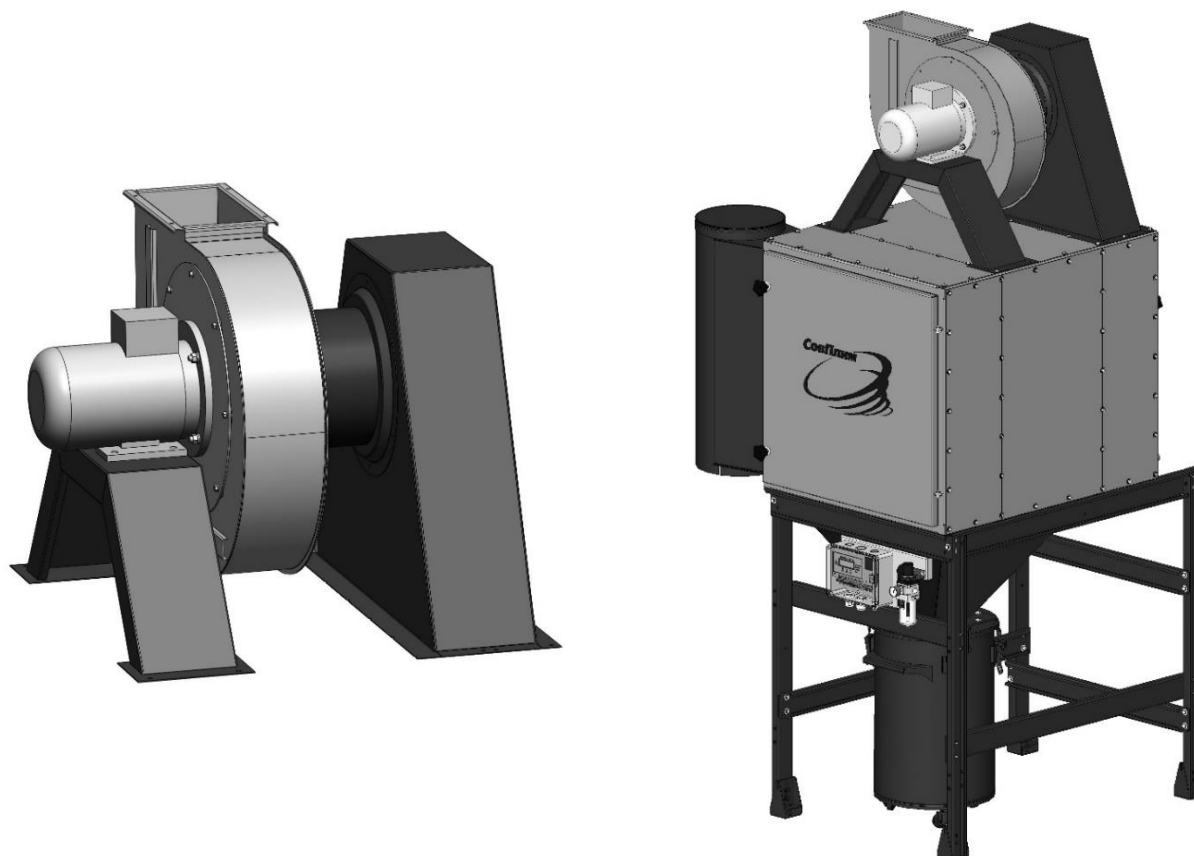
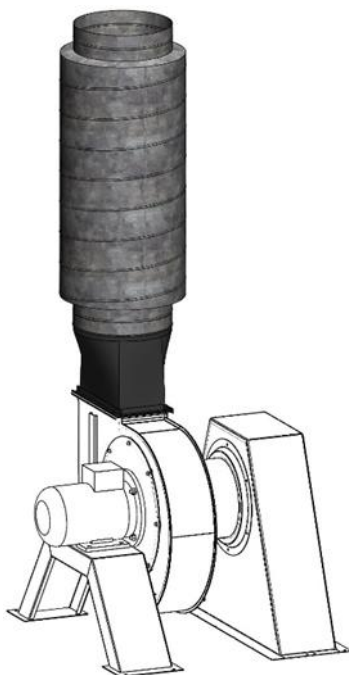


Рисунок 4

**3.2.4 Глушитель для вентилятора** – дополнительный узел, который предназначен для снижения уровня шума от работающего вентилятора. Глушитель служит для распределения воздушного потока и уменьшения его скорости, что позволяет снизить аэродинамический шум, создаваемый вентилятором.

Общий вид и место монтажа глушителя приведены на рисунке 5.



**Рисунок 5**

### **3.3 Принцип работы и управление фильтром**

**3.3.1** После запуска вытяжного вентилятора грязный воздух через входной патрубок поступает в фильтр и проходит через картриджи. Пыль задерживается на их поверхности, а очищенный воздух через выходной патрубок поступает в вентилятор и возвращается в помещение.

**3.3.2** Регенерация (далее – очистка) запылённого картриджа импульсами сжатого воздуха осуществляется автоматически, без остановки процесса фильтрации. При достижении определённого значения перепада давления  $\Delta P$  контроллер запускает очистку. Текущее значение изменения давления, отображаемое на дисплее контроллера, характеризует степень загрязнённости картриджа.

**3.3.3** Сжатый воздух поступает из ресивера, проходит через электромагнитный клапан и направляется во внутреннюю полость картриджа. В результате импульсной подачи сжатого воздуха картридж встряхивается и осевшие на его поверхности частицы осыпаются в пылесборник. Равномерное распределение струи сжатого воздуха по всей внутренней поверхности картриджа обеспечивается при помощи вставки-обтекателя.

**3.3.4** Система автоматической очистки фильтра питается от заводской сети сжатого воздуха. Подача сжатого воздуха к ресиверу фильтра осуществляется через ВМО, установленный на корпусе фильтра. ВМО препятствует попаданию на картриджи масла и влаги, содержащихся в сжатом воздухе.

Настройка давления сжатого воздуха выполняется при помощи регулятора и контролируется по манометру, которыми оснащено данное устройство. Рабочее давление сжатого воздуха должно выдерживаться в интервале 0,5 – 0,55 (5,0 – 5,5) МПа (бар).

Примечание – Если в помещении, где будет эксплуатировать фильтр, сеть сжатого воздуха не предусмотрена, то компрессор для сжатого воздуха требуемой производительности заказывается как дополнительное комплектующее (пункт 2.2).

## **4 ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ**

**4.1** При эксплуатации и обслуживании фильтра должны соблюдаться действующие «Правила эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

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

**4.3** Перед эксплуатацией фильтра необходимо проверить защитное заземление.

**4.4** Запрещается эксплуатировать фильтр во взрывоопасной среде.

**4.5** Не допускается попадание в фильтр искр, горящих или тлеющих предметов, способных спровоцировать возгорание. Если известно, что в технологическом процессе возможно образование искр, то перед фильтром в обязательном порядке необходимо применять дополнительное искроулавливающее оборудование.

**4.6** Для предотвращения возгораний при использовании фильтров в технологических процессах, при которых возможно образование масляной плёнки на внутренних поверхностях корпуса фильтра, в воздуховодах, а также на поверхности картриджей необходимо применять специальное защитное оборудование.

**4.7** В местах установки фильтра должен быть обеспечен свободный доступ к зонам его обслуживания.

**4.8 ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОВОДИТЬ ЛЮБЫЕ РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ С ФИЛЬТРОМ, НЕОТКЛЮЧЁННЫМ ОТ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ И СЕТИ СЖАТОГО ВОЗДУХА!**

**4.9** Перед проведением работ по обслуживанию воздух из ресивера должен быть выпущен. Спуск воздуха осуществляется через кран сброса давления на задней стенке фильтра.

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

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

## 5 МОНТАЖ И ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

### 5.1 Общие требования

5.1.1 Фильтры устанавливаются в вентиляционной системе в следующей последовательности:

- вентиляционная сеть;
- фильтр;
- вытяжной вентилятор.

Примечание – Если начальная концентрация пыли превышает допустимую ( $2 \text{ г/м}^3$ ), либо имеется вероятность попадания искр, перед фильтром требуется установить сепаратор, циклон предварительной очистки, либо искроуловитель.

5.1.2 Модели фильтра MDB-2-XXX поставляются в собранном виде и требуют только подключения к вентиляционной сети, к сети электропитания и подачи сжатого воздуха.

### 5.2 Порядок монтажа

5.2.1 Описание порядка монтажа фильтра представлено на примере модели MDB-20-XXX.

5.2.2 Освободить все узлы фильтра от упаковочных материалов.

**5.2.3 ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД НАЧАЛОМ МОНТАЖА ФИЛЬТРА НЕОБХОДИМО СВЕРИТЬ КОМПЛЕКТНОСТЬ С ДАННЫМИ ПРИЛОЖЕНИЯ А.**

5.2.4 При обнаружении несоответствия необходимо составить Акт дефектации и далее действовать в установленном порядке. Ввод в эксплуатацию фильтра без оповещения предприятия-изготовителя или поставщика не допускается.

### 5.3 Монтаж опоры

5.3.1 Собрать опору фильтра из четырёх стоек регулируемых поз. 3, двух перемычек поз. 4, двух перемычек малых поз. 5 и основания поз. 16 (таблица 6) согласно указаниям, приведённым на рисунках 6, 7. Для фильтров, в составе которых предусмотрен заслонка шиберная GV-200, на стойках регулируемых необходимо поменять расположение пяты, как показано на рисунке 7д.

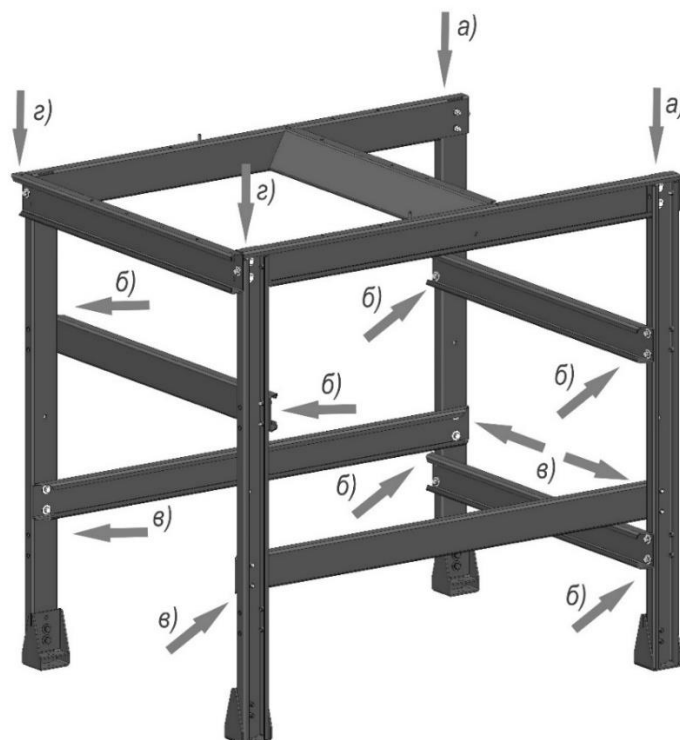
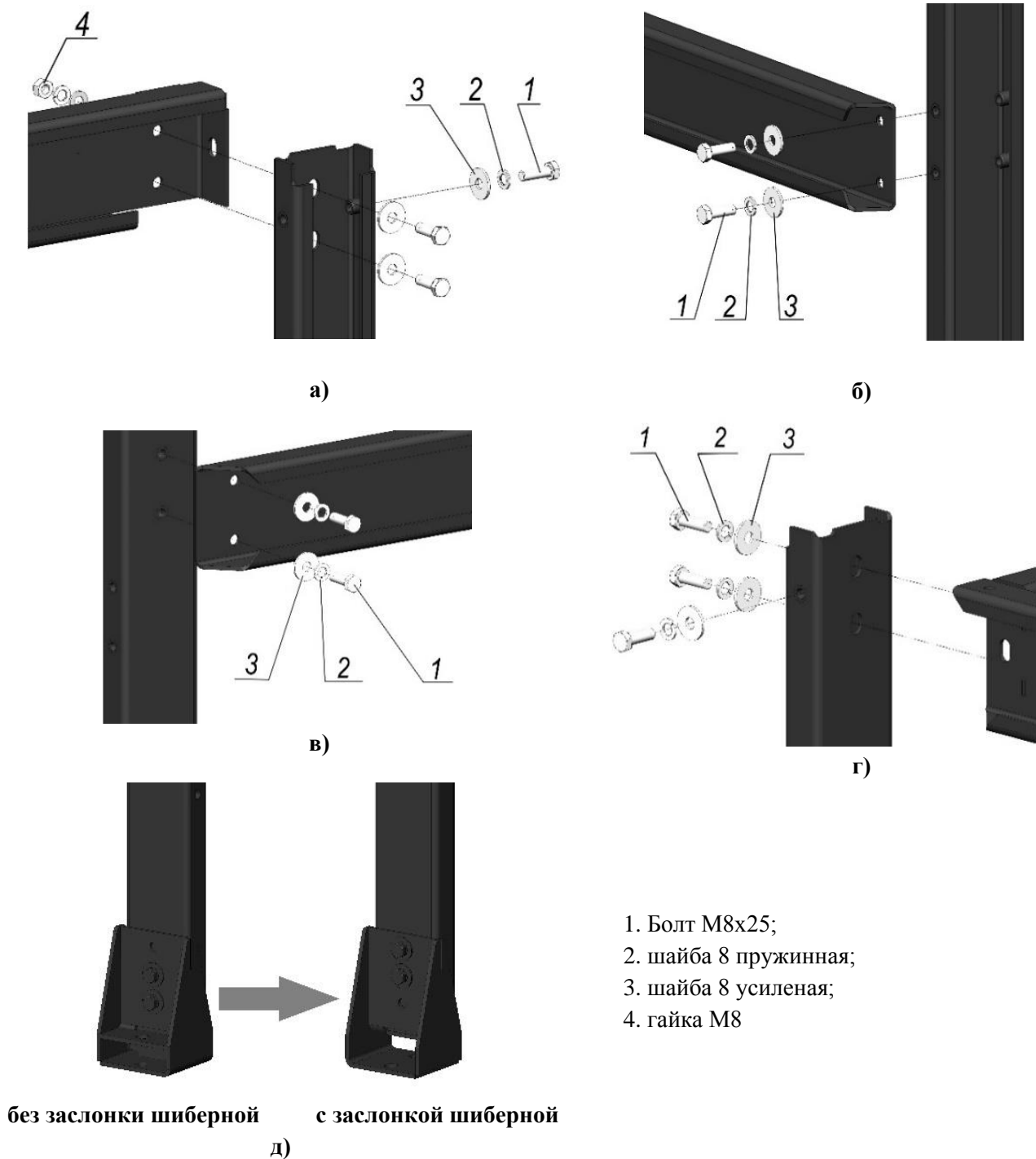


Рисунок 6



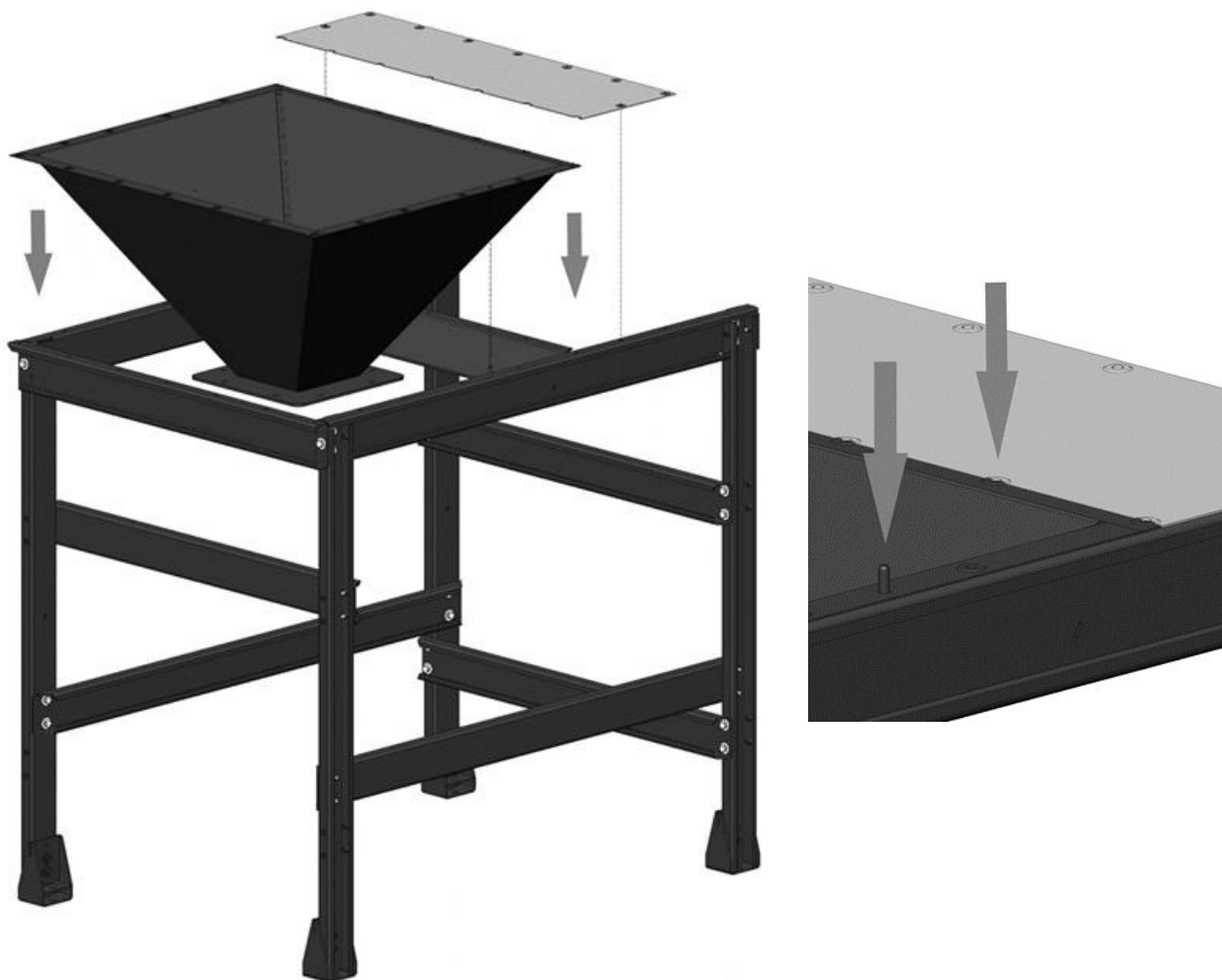
**Рисунок 7**

Примечание – при монтаже основания фильтра, в котором предполагается использование заслонки шиберной GV-200, следует учитывать увеличение высоты всей установки на 28 мм (приложение Г, рисунок Г.2).

## 5.4 Монтаж первого яруса

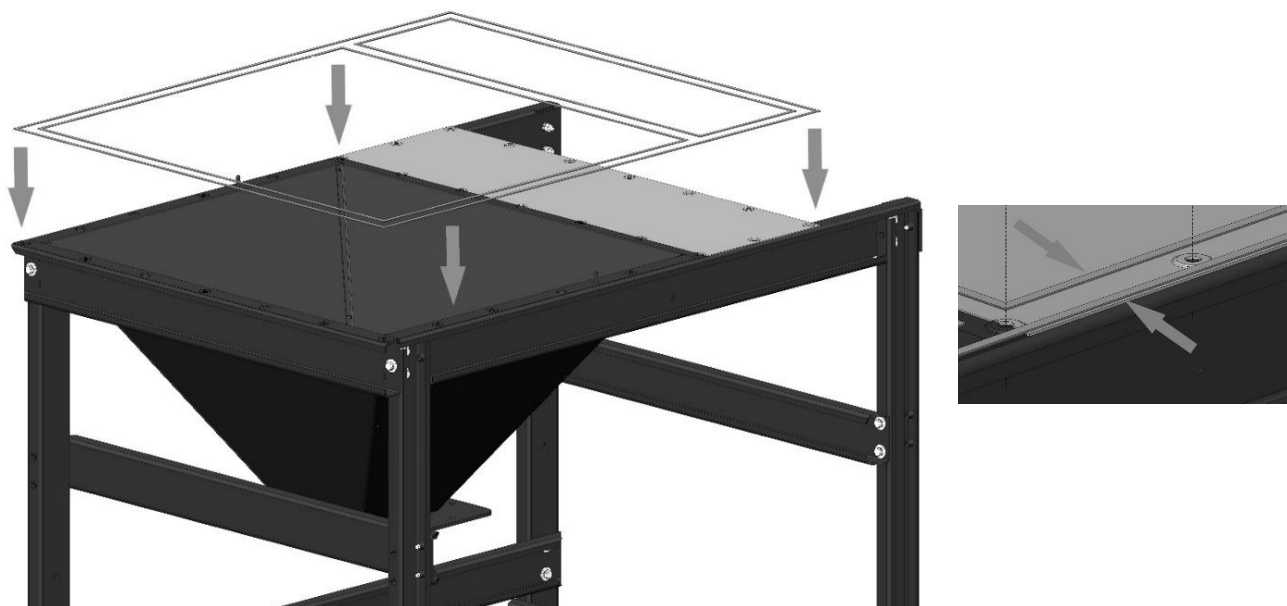
5.4.1 Установить на собранное основание бункер выгрузки пыли поз. 6 и панель малую поз. 8, согласно указаниям, приведённым на рисунке 8. Базирование бункера выполнять по штифтам на основании, контролировать совпадения отверстий под крепёж.





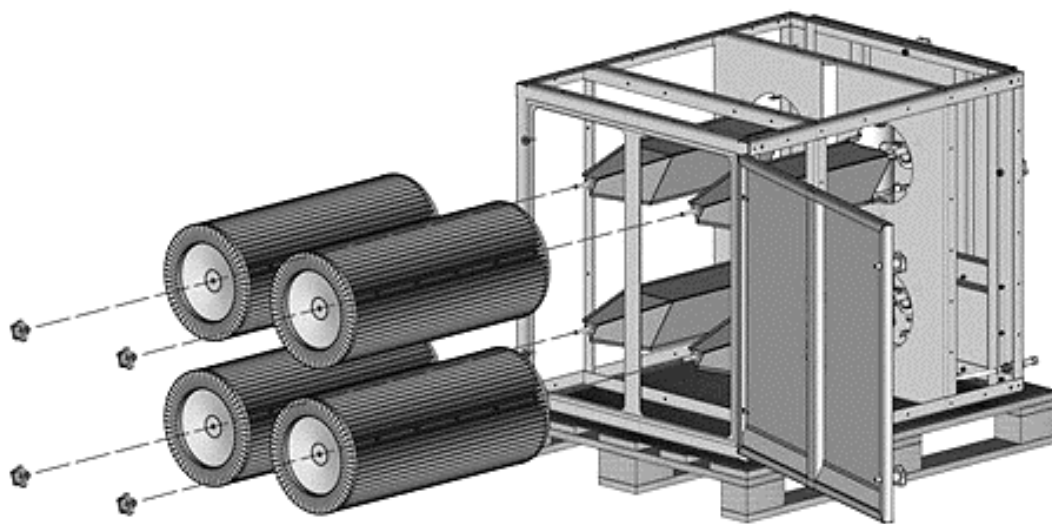
**Рисунок 8**

5.4.2 По контуру бункера и панели малой с внешней и внутренней стороны от отверстий наклеить уплотнение HORDA-D (далее – уплотнение), разделив уплотнительную ленту вдоль длины. Схема наклеивания уплотнения приведена на рисунке 9.



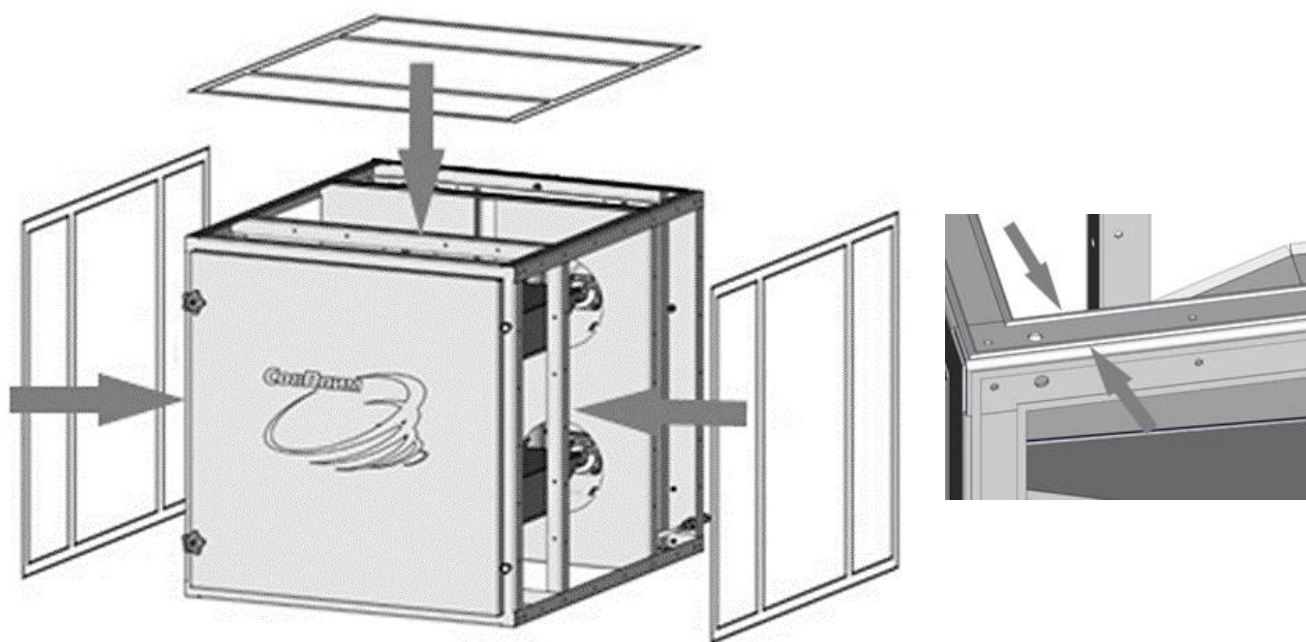
**Рисунок 9**

5.4.3 Подготовить модуль ВМ-4 к монтажу, для этого открыть дверь модуля, выкрутить гайки-ручки, крепящие картриджи в модуле, картриджи извлечь (рисунок 10).



**Рисунок 10**

5.4.4 На каркасе модуля с внешней и внутренней стороны от отверстий наклеить уплотнение, разделив ленту вдоль длины. Схема наклеивания уплотнения приведена на рисунке 11.



**Рисунок 11**

5.4.5 Поднять модуль с помощью грузоподъемной техники, зацепив мягкими стропами, как показано на рисунке 12, установить модуль на основание фильтра.

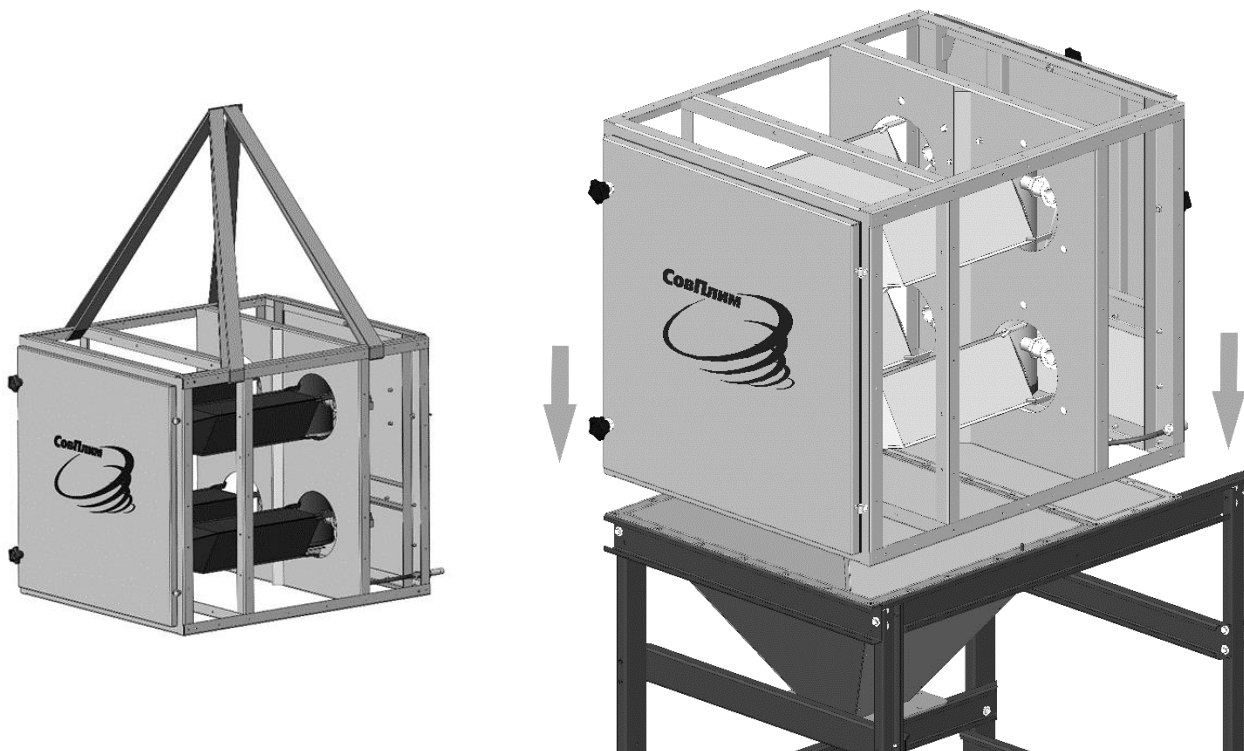


Рисунок 12

**ВНИМАНИЕ!**

**Вес модуля 100 кг!**

**При погрузке запрещается захват края модуля крюками! Это приводит к деформации корпуса.**

5.4.6 Закрепить модуль на основании с помощью болтов М6х16, как показано на рисунке 13.

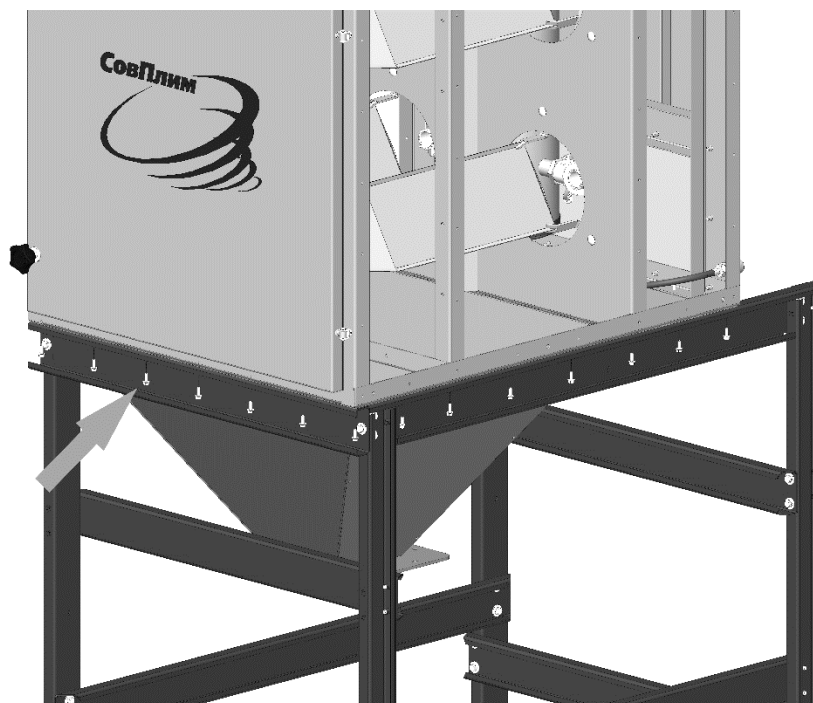


Рисунок 13

**5.5 Монтаж второго и последующих рядов**

5.5.1 Сборку опоры и первого яруса второго и последующих рядов выполнять в соответствии указаниям, приведённым в пунктах 5.3, 5.4, за исключением подпункта 5.4.4.

5.5.2 На каркасе второго и последующих модулей первого яруса с внешней и внутренней стороны от отверстий наклеить уплотнение. Схема наклеивания уплотнения приведена на

рисунке 14. На стороне, свободной от уплотнения рассверлить 36 резьбовых отверстий М6 до диаметра 8 мм.

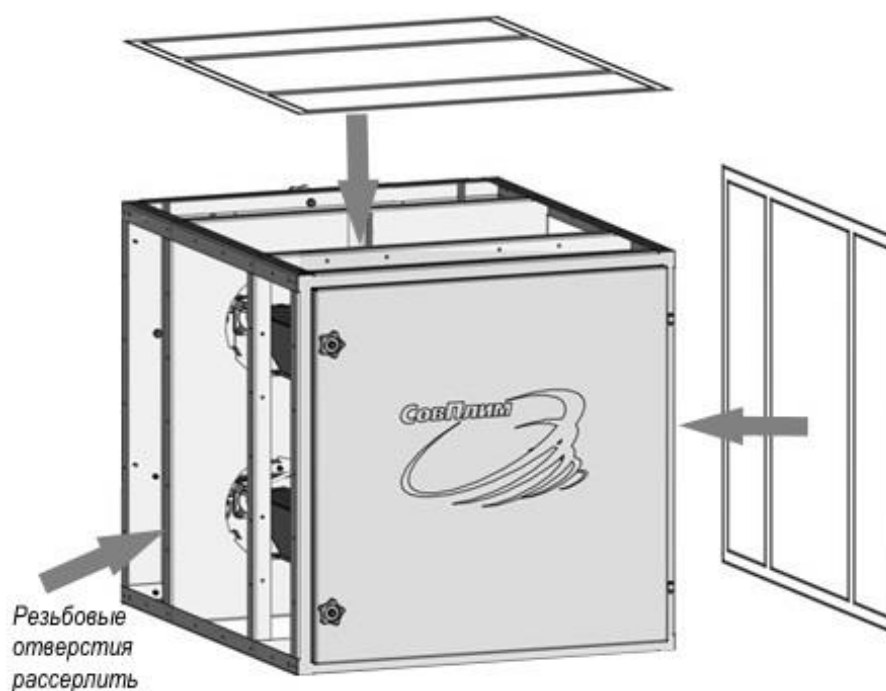


Рисунок 14

5.5.1 Ввинтить в модуль второго ряда штифты установочные, места ввинчивания штифтов указаны на рисунке 15.

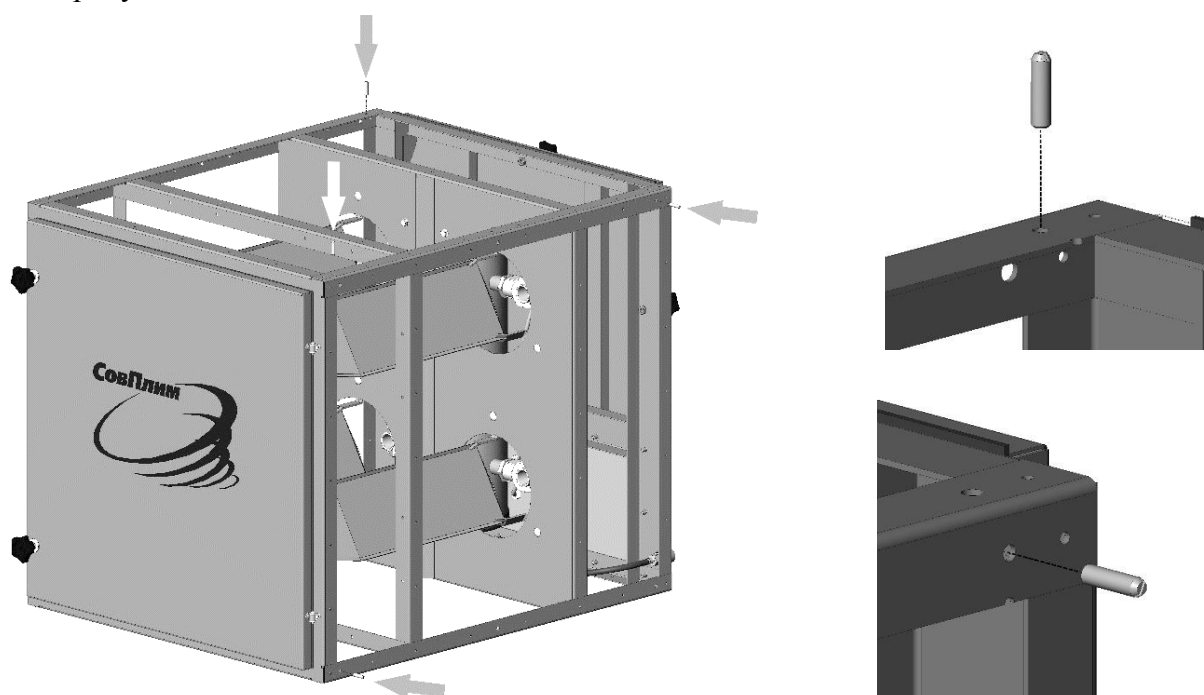


Рисунок 15

5.5.2 Установить первый ряд фильтра в месте постоянного размещения, приставить к нему второй ряд, базировку рядов выполнять по штифтам.

5.5.3 Стянуть модули между собой со стороны рассверленных отверстий диаметром 8 мм болтами М6х16.

5.5.4 Сборка третьего и последующих рядов многорядных моделей фильтра выполняются аналогично указаниям, приведённым в пунктах 5.5.1, 5.5.2, 5.5.3.

Примечание – При монтаже третьего и последующих ярусов использовать штифты установочные по необходимости, для облегчения базировки.

## 5.6 Монтаж второго и последующих ярусов

5.6.1 На каркасе первого модуля второго и последующих ярусов с внешней и внутренней стороны от отверстий наклеить уплотнение (рисунок 16).

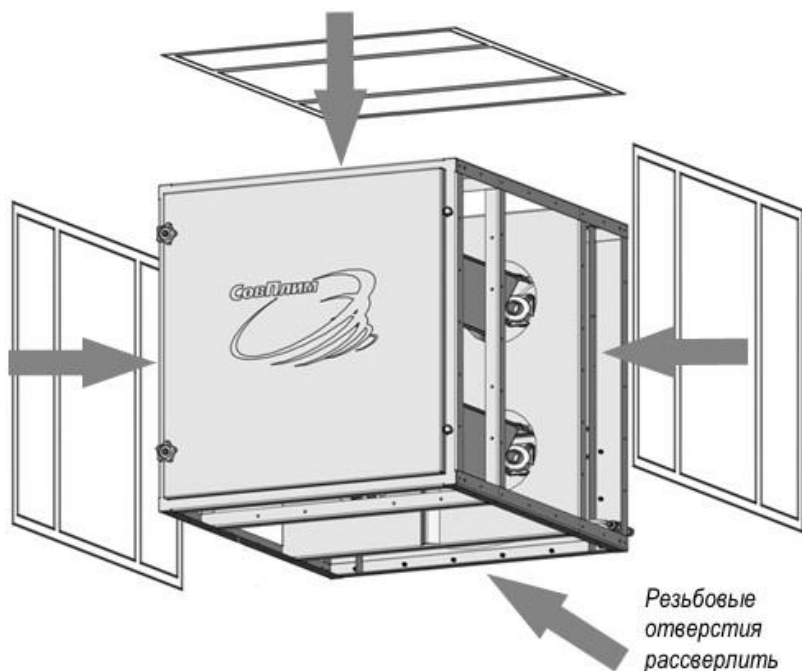


Рисунок 16

5.6.2 На каркасе второго и последующих модулей второго яруса с внешней и внутренней стороны от отверстий наклеить уплотнение. Схема наклеивания уплотнения приведена на рисунке 17. На сторонах, свободных от уплотнения рассверлить все резьбовые отверстия М6 до диаметра 8 мм.

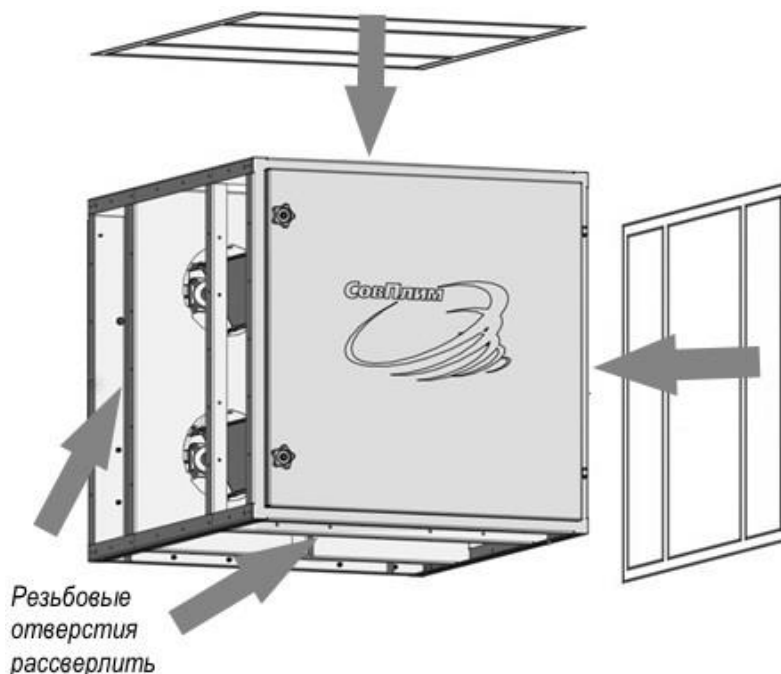


Рисунок 17

5.6.3 Совместить модули второго яруса, базировку рядов выполнять по штифтам, предварительно ввинченным в модулях первого ряда (рисунок 15), стянуть между собой болтами М6х16.

5.6.4 Собранный ярус зацепить мягкими стропами, согласно схеме, приведённой на рисунке 18, установить на первый ярус.



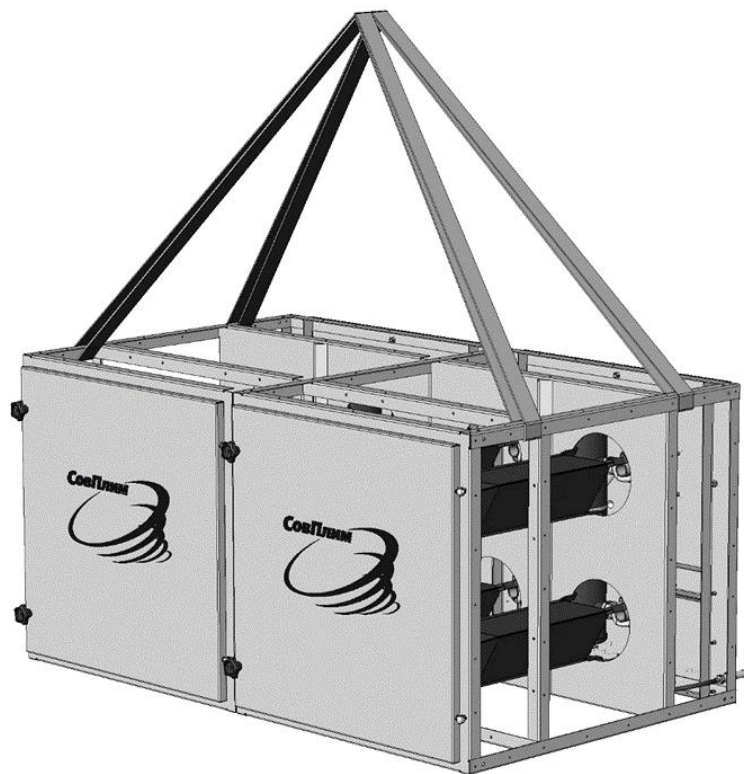


Рисунок 18

5.6.5 Стянуть ярусы между собой, используя болты М6х16 (рисунок 19).

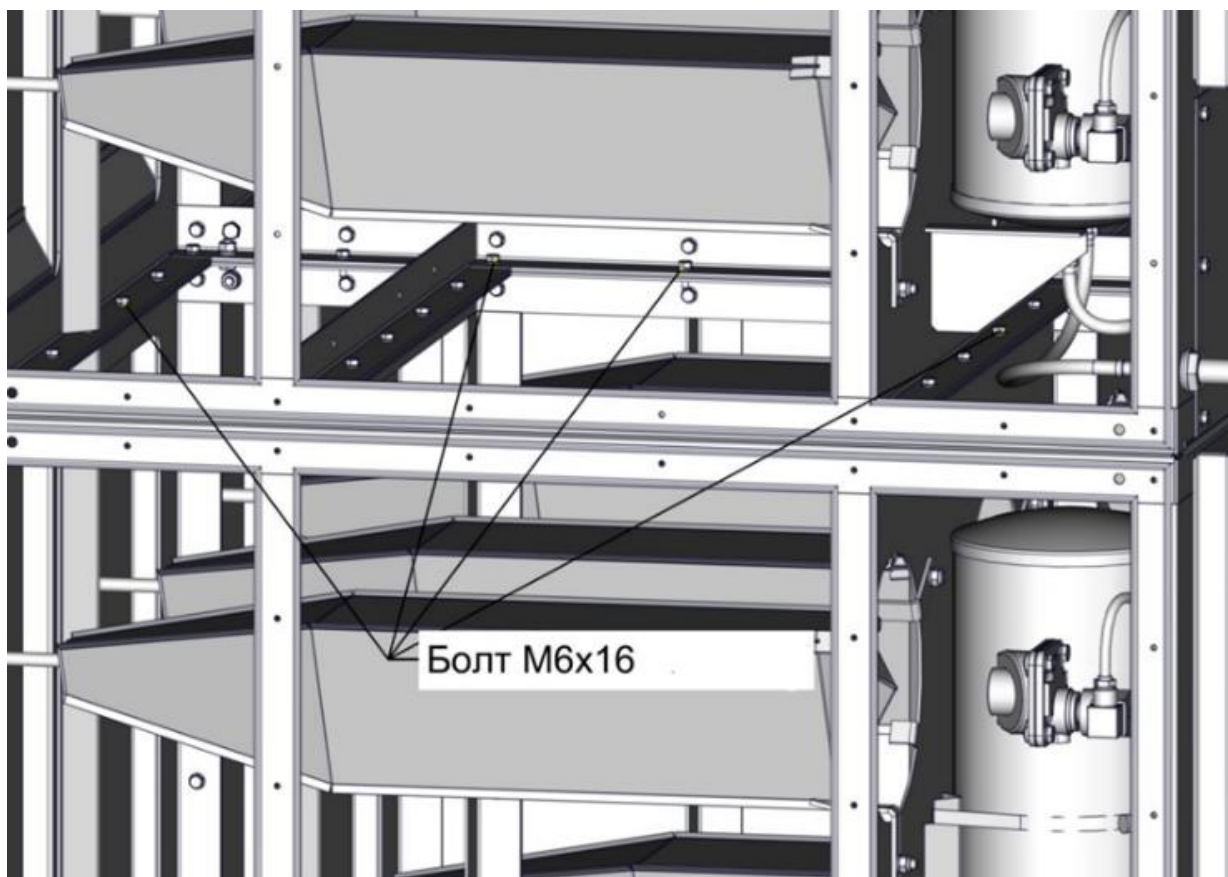
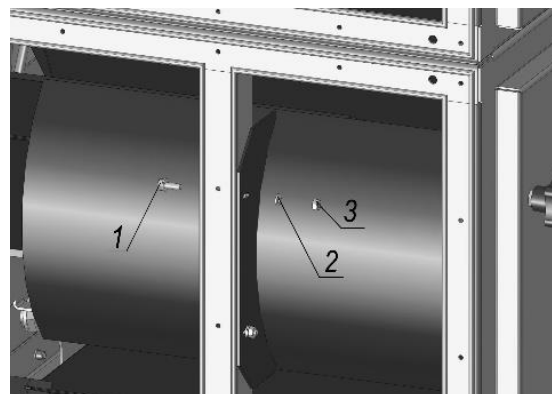


Рисунок 19

5.6.6 Третий и последующие ярусы фильтра собрать и установить аналогично второму.

### 5.7 Монтаж отбойников и патрубков

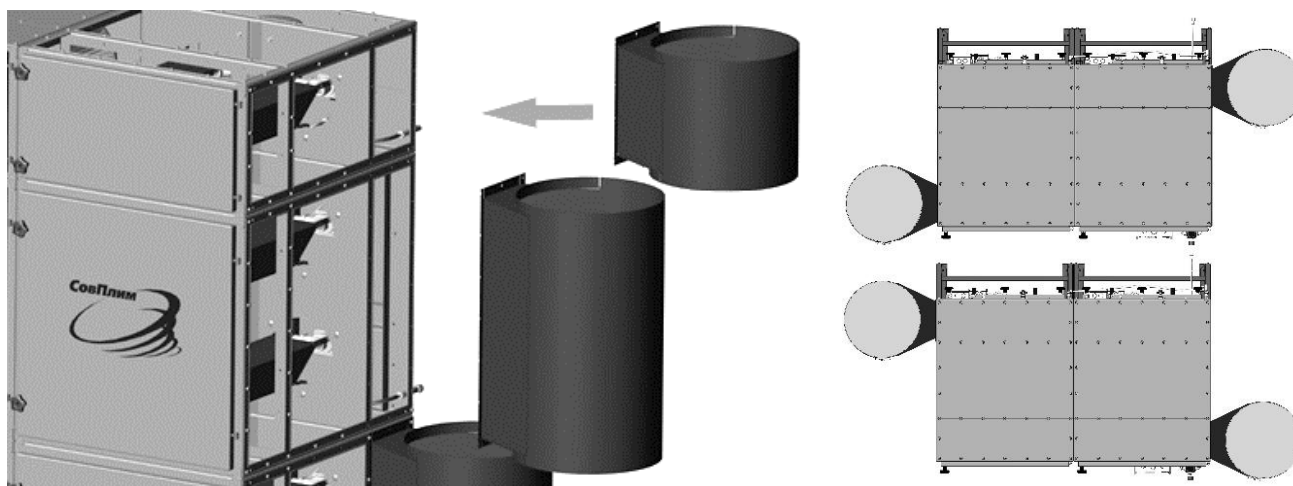
5.7.1 Установить отбойники поз. 24 таблица 6 на предполагаемом входе фильтра, крепить к корпусу модулей болтами М6х16, шайбой 6, гайкой М6, как показано на рисунке 20.



1. Болт М6х16;
2. Шайба 6;
3. Гайка М6

**Рисунок 20**

5.7.2 На входе и выходе фильтра установить патрубки поз. 12 на модуле ВМ-4 и патрубки поз. 13 на модуле ВМ-2. Крепить болтами М6х16, затяжку болтов выполнять трещоточным ключом трещоточным. Расположение входа и выхода определяется при планировании размещения фильтра в производственном помещении. Примеры расположения входного и выходного патрубков приведены на рисунке 21.



**Рисунок 21**

5.7.3 На патрубки надеть заглушки поз. 14 и закрепить каждую тремя саморезами 3,5х9,5. Место соединения заглушки и патрубка герметизировать армированным скотчем, места стыковки патрубков стянуть хомутами поз. 23 (рисунок 22).



**Рисунок 22**

## 5.8 Монтаж наружных панелей

5.8.1 Монтаж наружных панелей верха фильтра и боковых сторон выполнить согласно схеме, приведённой на рисунке 23. Крепить панели к корпусу фильтра болтом М6х16.

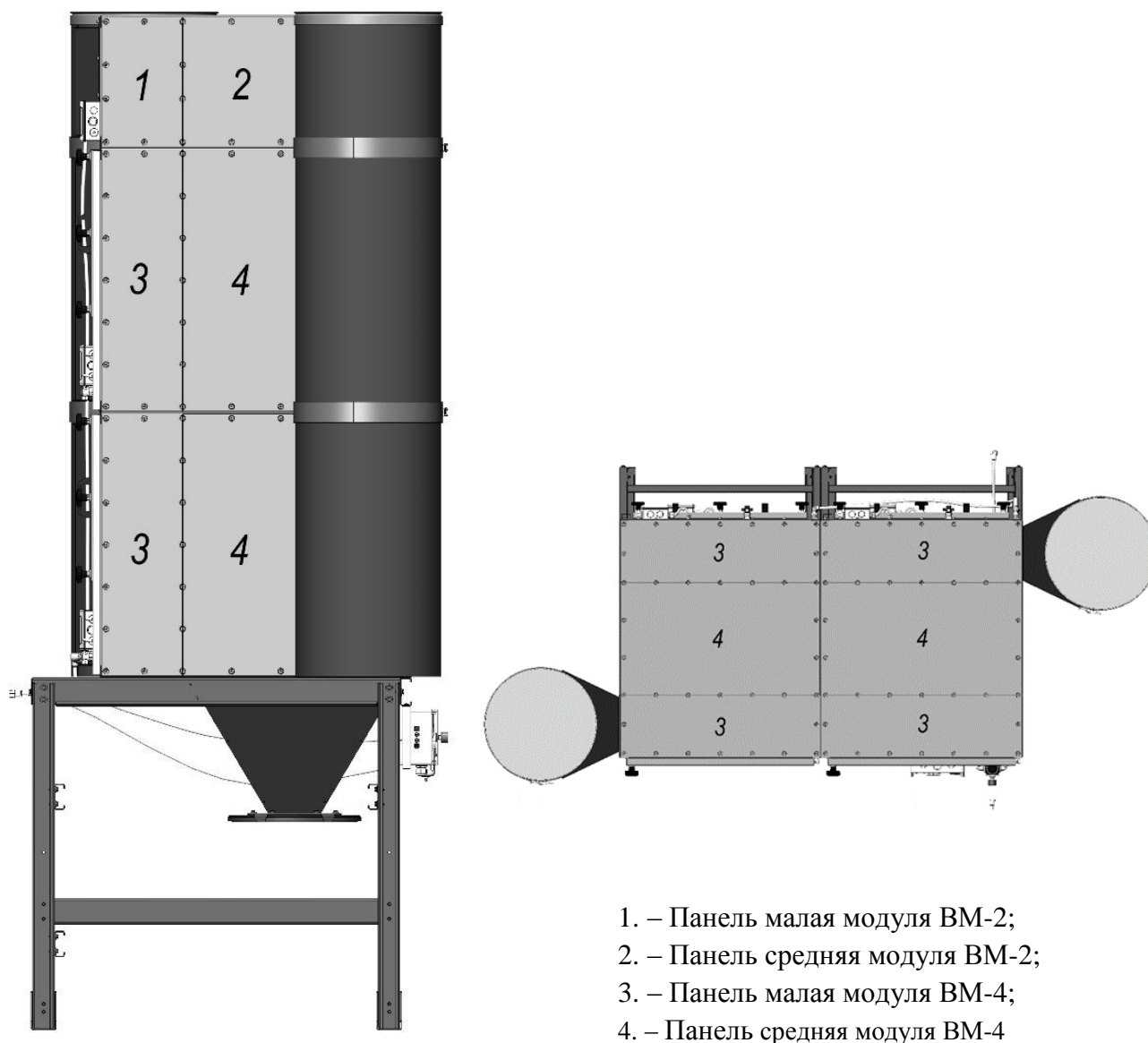


Рисунок 23

## 5.1 Монтаж фильтра на месте постоянного размещения

5.1.1 Установить фильтр в месте его постоянного расположения. При перемещении требуется соблюдать правила техники безопасности при перемещении длинномерных, крупногабаритных грузов.

5.1.2 Крепить стойки основания фильтра к поверхности пола согласно монтажной схеме, приведённой в приложении Г. Тип крепёжных изделий подбирается в зависимости от типа поверхности, на которой устанавливается фильтр.

## 5.2 Монтаж пылесборника

5.2.1 На бункере выгрузки пыли установлена крышка пылесборника поз. 22 таблица 6. Установить пылесборник поз. 7 под крышкой, предварительно надев на его край резиновый уплотнитель (входит в комплект поставки), совместить защёлки пылесборника с крючками на крыше, защёлки поджать (рисунке 24).





Рисунок 24

### 5.3 Монтаж контроллера ведущего KF-3 МУ и устройства ВМО

5.3.1 Установить кронштейн контроллера поз. 19 таблица 6 на основании фильтра, для этого совместить три отверстия на торцевой грани кронштейна с тремя отверстиями на основании фильтра, как показано на рисунке 25, крепить болтами М6Х16 (входят в комплект кронштейна). В конструкции основания предусмотрена возможность установки кронштейна на передней либо боковых сторонах фильтра.

5.3.2 Установить контроллер ведущий KF-3 МУ поз. 20 на кронштейн, крепить болтами М6х20 (входят в комплект кронштейна).

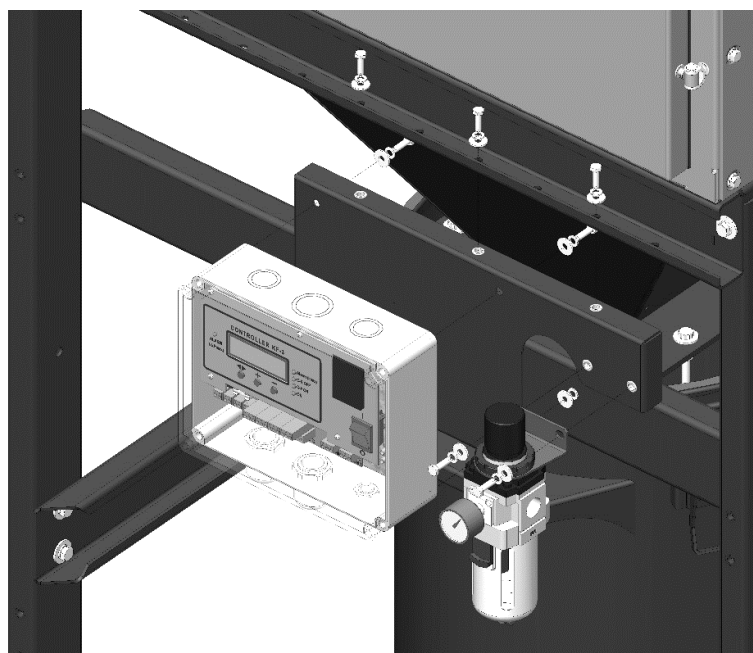


Рисунок 25

5.3.3 Установить устройство ВМО поз. 17 на кронштейн, закрепить болтами М6х20 (входят в комплект кронштейна).

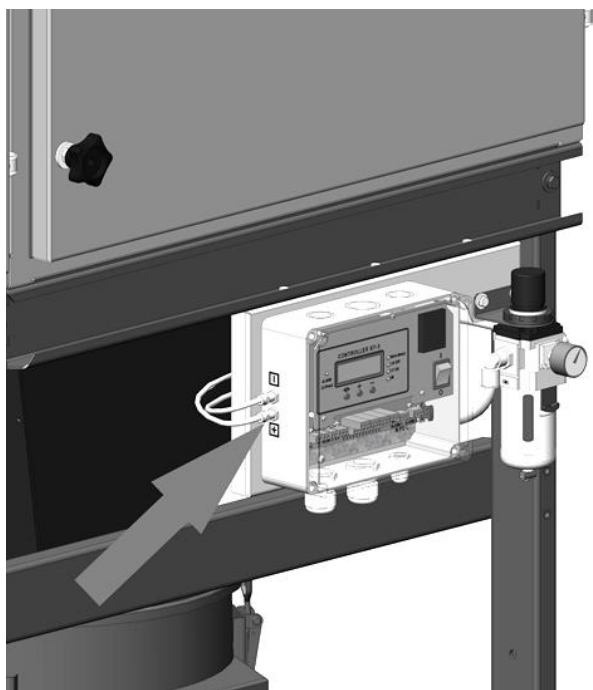
Примечание – Допускается устанавливать контроллер ведущий KF-3 и ВМО не на фильтре, а в любом в удобном для заказчика месте, но на расстоянии не более 3 м от фильтра.

### 5.4 Подключение дифманометра

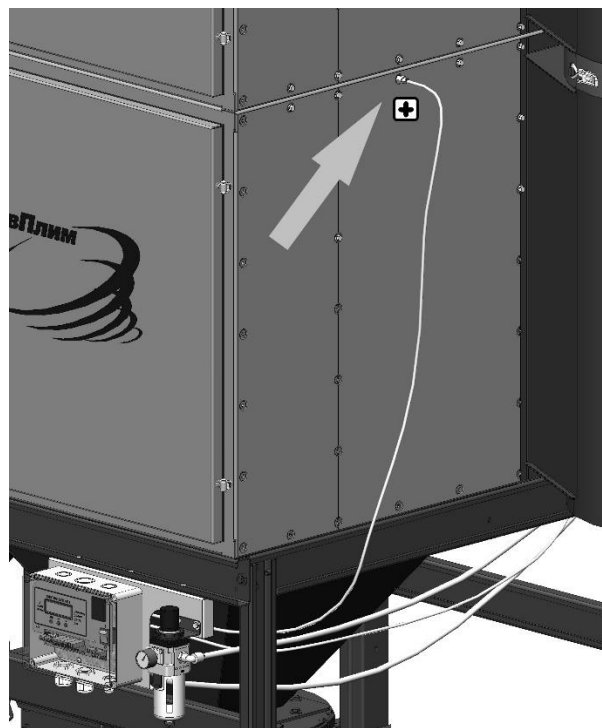
5.4.1 Контроллер ведущий KF-3 оснащён встроенным дифманометром. Требуется подключить дифманометр к *грязной* «+» и *чистой* «-» зонам фильтра, для этого необходимо

отрезать пневмотрубки (входят в комплект кронштейна) длиной, достаточной для соединения специальных выходов на контроллере и отверстий в корпусе фильтра, как показано на рисунке 26.

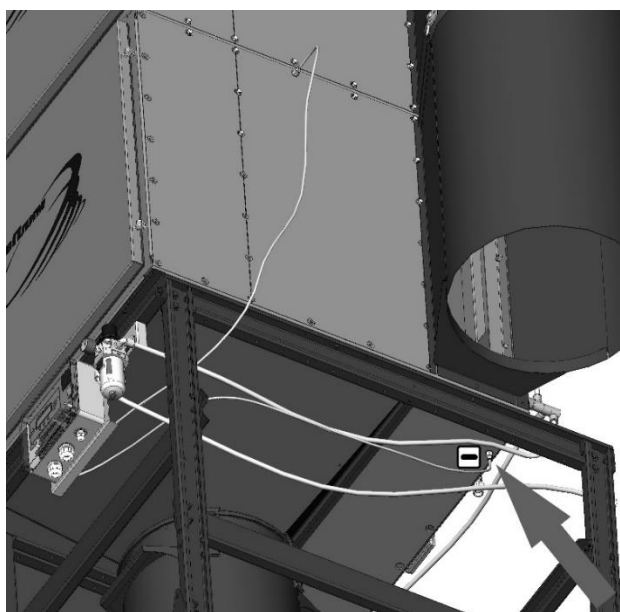
5.4.2 Для подвода трубки к *грязной* зоне фильтра выкрутить один из болтов М 6х16, крепящих панель среднюю модуля ВМ-4 (рисунок 26, б)), для подвода к *чистой* зоне выкрутить один из болтов М 6х16, крепящих панель малую ВМ-4 внизу модуля, непосредственно у входного отверстия (рисунок 26, в)). Ввинтить вместо болтов переходник поз. 1 (рисунок 26, г)). через быстроразъёмное соединение R 1/8" поз. 2 подсоединить трубку к переходнику.



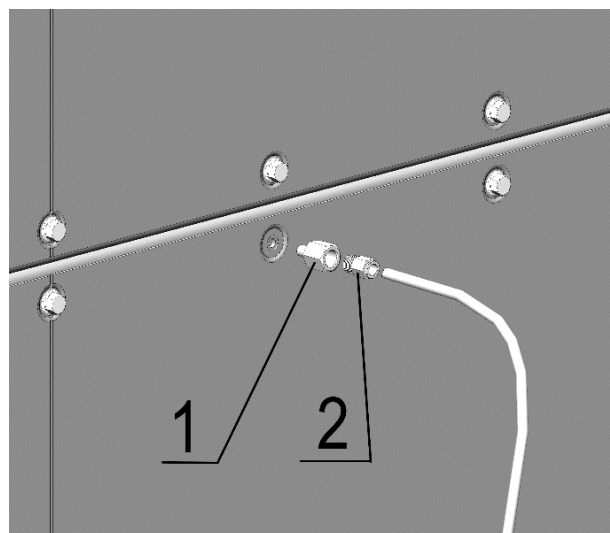
а)



б)



в)



г)

1. Переходник;
2. Быстроразъёмное соединение R 1/8"

Рисунок 26

## 5.5 Монтаж контроллера ведомого KF-3 МИ

5.5.1 Контроллер ведомый KF-3 МИ устанавливается на фильтрах с количеством картриджей более 24.

5.5.2 Установить кронштейн дополнительный поз. 21 таблица 6 на основании фильтра, как показано на рисунке 27, закрепить болтами М6х16 (входят в комплект кронштейна).

5.5.3 Установить на кронштейн дополнительный контроллер ведомый KF-3 МИ, крепить болтами М6х20 (входят в комплект кронштейна).

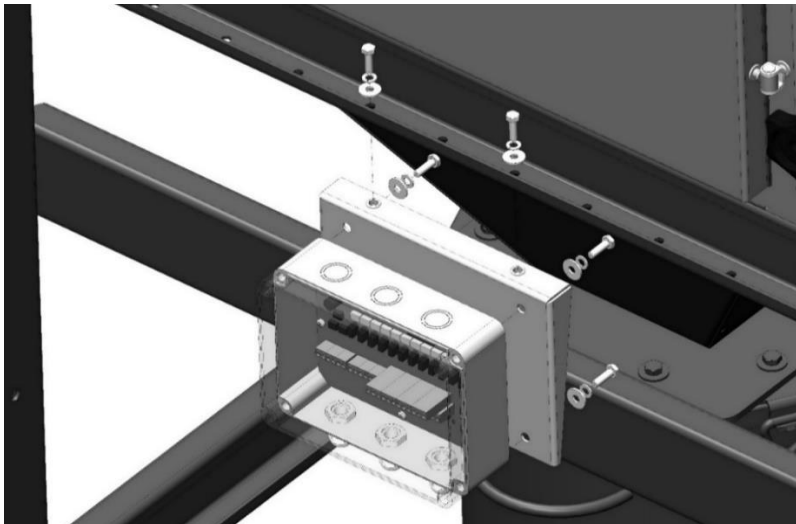


Рисунок 27

## 5.6 Монтаж заслонки

5.6.1 Установить на входном патрубке воздуховод (не входит в комплектацию фильтра), на воздуховоде установить заслонку поз. 15 таблица 6, как показано на рисунке 28.

5.6.2 Длина воздуховода определяется при планировании размещения фильтра в производственном помещении, расположение заслонки подбирается таким образом, чтобы обеспечить удобство её использования при эксплуатации.

5.6.3 Подвести к заслонке воздуховод, соединённый с вытяжным вентилятором. Крепить детали саморезами (не входят в комплект поставки фильтра), стыки герметизировать армированным скотчем.

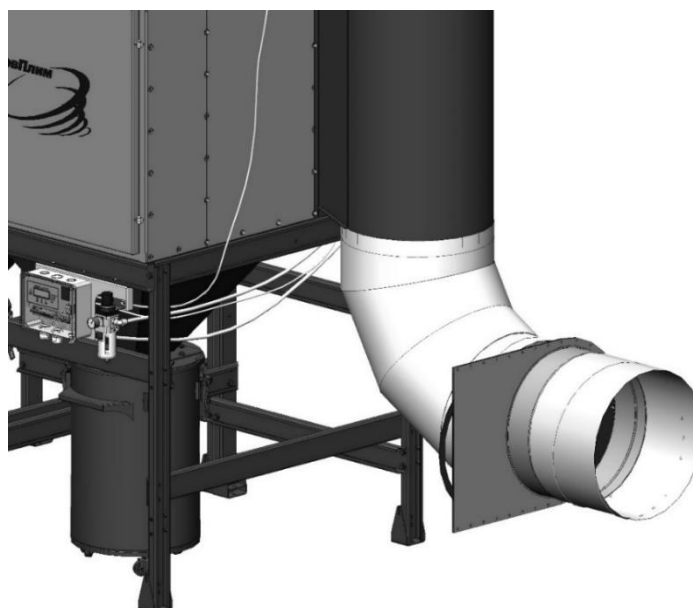


Рисунок 28

## 5.7 Подвод сжатого воздуха

5.7.1 Для подключения сжатого воздуха к фильтру используются комплекты САФ. Состав комплекта САФ в зависимости от модели фильтра приведён в приложении Б.

5.7.2 Схема подключения пневматики на примере фильтра MDB-20-XXX приведена на рисунке 29, описание элементов, входящих в комплект САФ приведено в таблице 7.

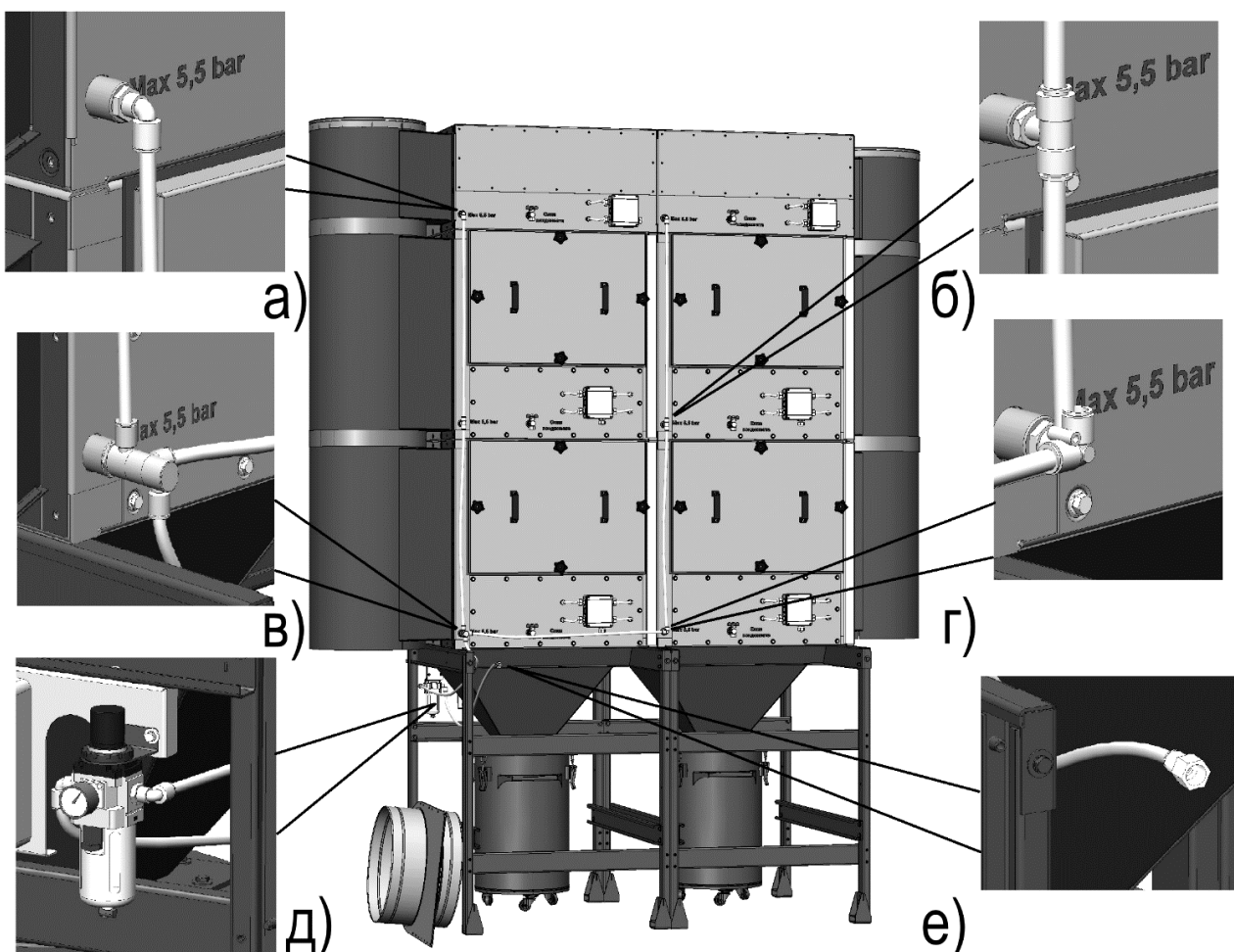


Рисунок 29

5.7.3 Выполнить подсоединение пневмотрубок через быстроразъёмные соединения согласно указаниям, приведённым на рисунке 30.

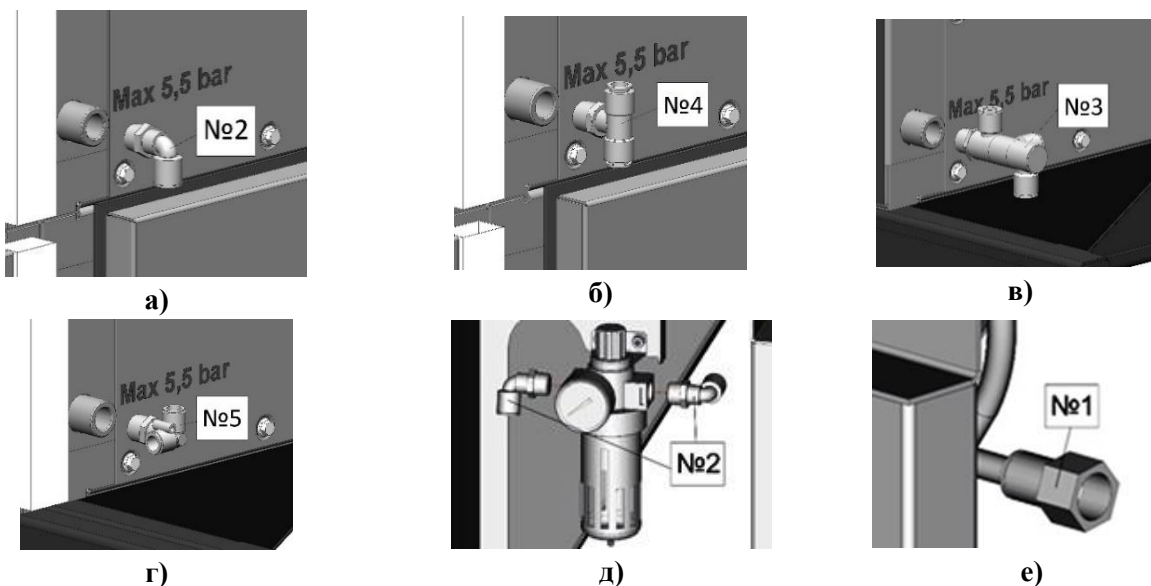
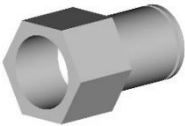
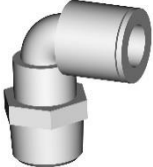

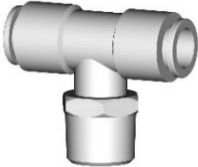



Рисунок 30

Таблица 7

| Номер фитинга на рисунке 30 | Внешний вид   | Наименование/Описание  |
|-----------------------------|---|--|
| №1                          |    | <p><b>Прямое быстроразъёмное соединение:</b><br/>внутренняя резьба 1/2" – быстроразъёмное соединение для нейлоновой трубки с наружным Ø 12 мм</p> <p><b>Примечание</b> – данное соединение используется для присоединения к пневматической сети предприятия.</p> |
| №2                          |    | <p><b>Угловое быстроразъёмное соединение:</b><br/>наружная резьба 1/2" – быстроразъёмное соединение для нейлоновой трубки с наружным Ø 12 мм</p>   |
| №3                          |    | <p><b>Поворотный угловой разветвитель с тремя выходами:</b><br/>внутренняя резьба 1/2" – быстроразъёмное соединение для нейлоновой трубки с наружным Ø 12 мм</p>   |
| №4                          |  | <p><b>Тройник быстроразъёмный:</b><br/>наружная резьба 1/2" – переход на два быстроразъёмных соединения для нейлоновых трубок с наружным Ø 12 мм</p>   |
| №5                          |  | <p><b>Тройник угловой быстроразъёмный:</b><br/>наружная резьба 1/2" – переход на два быстроразъёмных соединения под углом 90 ° для нейлоновых трубок с наружным Ø 12 мм</p>  |

## 5.8 Установка и контроль расположения картриджей

5.8.1 После завершения монтажа фильтра снова установить картриджи в модули, контролировать отсутствие перекоса, плотность прилегания уплотнения картриджа к внутренней стенке фильтра. Гайки-ручки, крепящие картриджи, завинтить вручную.

5.8.2 Плотно закрыть двери всех модулей.

## 5.9 Монтаж префильтра ВРФ

5.9.1 Демонтировать входные патрубки, взамен них установить префильтр ВРФ на модуль ВМ-4 и префильтр ВРФ-S на модуль ВМ-2, крепить болтами М6х16 (рисунок 31).

5.9.2 На внешней стороне корпуса префильтра с двух сторон от отверстий наклеить уплотнение.

5.9.3 Установить на внешней стороне префильтров входные патрубки, крепить болтами М6х16, стыки патрубков герметизировать армированным скотчем.

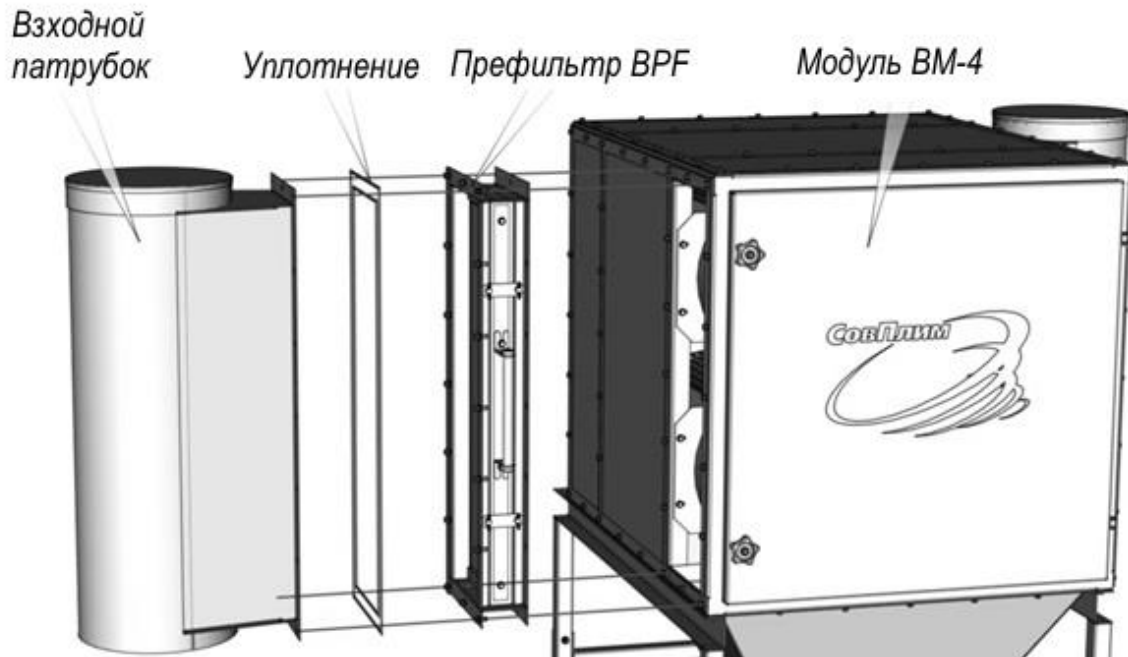


Рисунок 31

### 5.10 Заземление фильтров с антистатическими картриджами

5.10.1 Для фильтров, поставляемых с картриджами типа С, ТС (антистатические), требуется выполнить заземление. Для этого необходимо соединить болты заземления каждого модуля и соединить всю установку с контуром заземления производственного помещения.

5.10.2 Место расположения болтов заземления показано на рисунке 32.

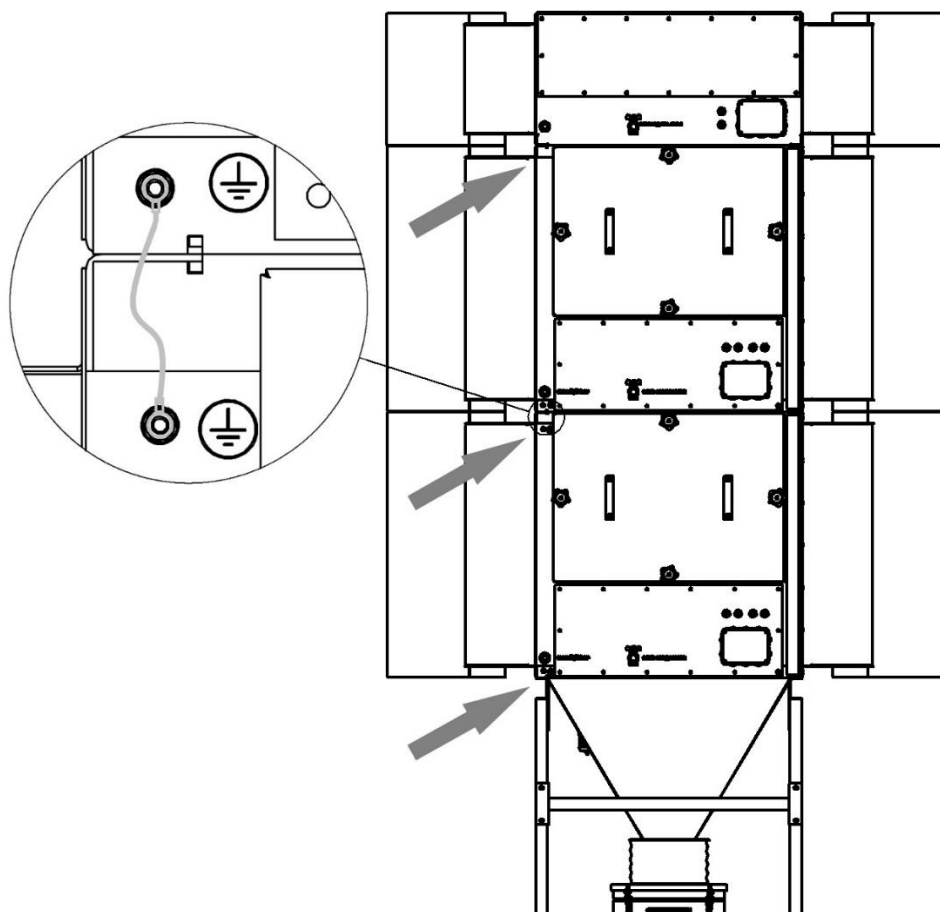
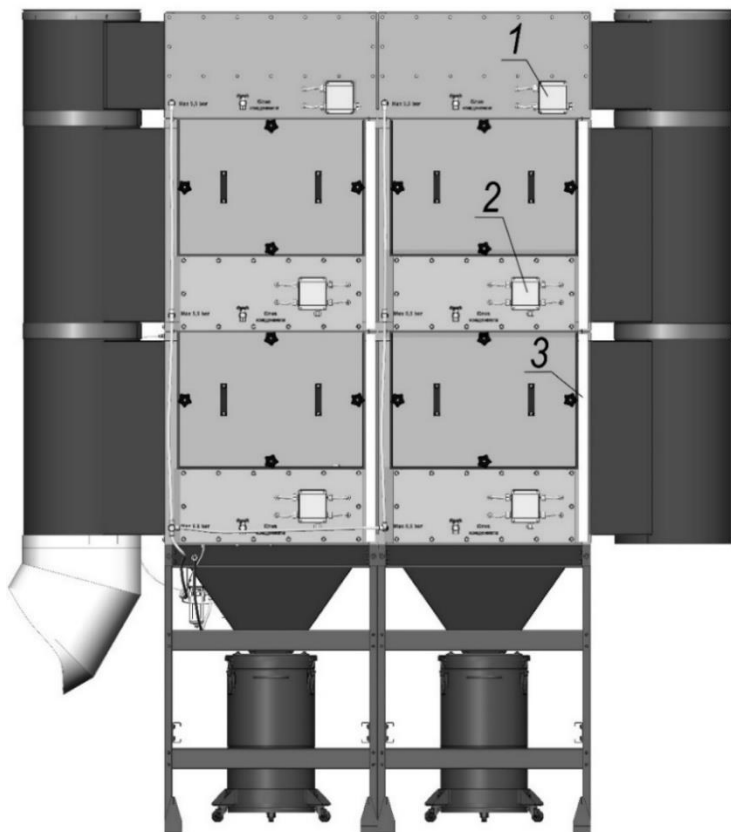


Рисунок 32

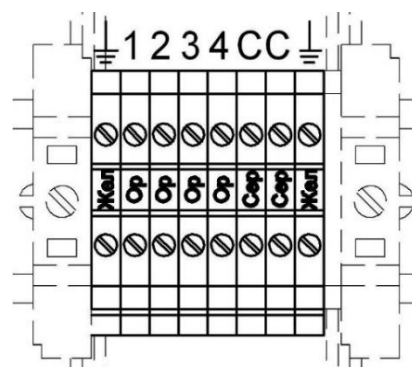
## 5.11 Подключение модулей фильтра к контроллеру

5.11.1 Выполнить подключение модулей к контроллеру. Для этого кабелем сечением 7x0,75 для модулей ВМ-4 и сечением 4x0,75 для модулей ВМ-2 соединить их со входами контроллера.

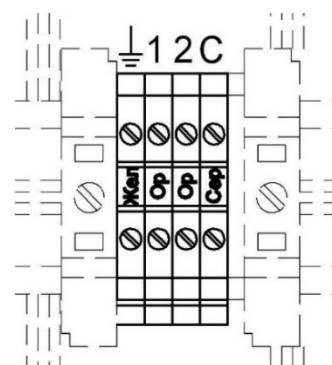
Схемы подключения клапанов для различных конфигураций фильтров приведены в приложении Д. Расположение клеммных коробок на фильтре приведены на рисунке 33.



1. Клеммная коробка модуля ВМ-2;
2. клеммная коробка модуля ВМ-4;
3. пенал для прокладки кабеля



Расположение контактов клеммной колодки модуля ВМ-4



Расположение контактов клеммной колодки модуля ВМ-2

Рисунок 33

## 5.12 Подключение электропитания и заземление фильтра

5.12.1 Подключить фильтр к сети электроснабжения 230 В, 50 Гц согласно принципиальной электрической схеме фильтров, приведённой в приложении Е.

5.12.2 Заземлить фильтр. Для этого необходимо просверлить в основании одной из регулируемых опор отверстие под болт М8, зачистить место вокруг отверстия до металла, установить болт М8, присоединить к нему проводник, соединённый с заземляющим контуром производственного помещения, закрепить гайкой М8.

## 5.13 Схема подключения фильтра совместно с дополнительным оборудованием

### 1.1 Схема подключения фильтра совместно с дополнительным оборудованием

5.13.1 Схема подключения «Очистка после отключения вентилятора» – перевод фильтра в режим очистки при отключении вытяжного вентилятора. Для реализации данной схемы необходимо использовать дополнительные нормально замкнутые, беспотенциальные контакты



магнитного пускателя вентилятора. Подключение контактов к контроллеру выполняется по схеме, приведённой на рисунке 34а.

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

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

Дистанционное включение (рисунок 34б). Замкнутые контакты R-C – включена очистка. Разрыв контактов R-C означает отключение программы очистки. На экране контроллера появляется надпись – «ДИСТАНЦ. ОТКЛЮЧ.». Не влияет на программу доочистки.



**Рисунок 34**

5.13.3 Для подключения контроллера КФ-3 к пускателю, следует использовать дополнительный нормально замкнутый (НЗ) контакт K1\* (рисунок 34а).

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

## 5.14 Настройка контроллера ведущего КФ-3 МИ

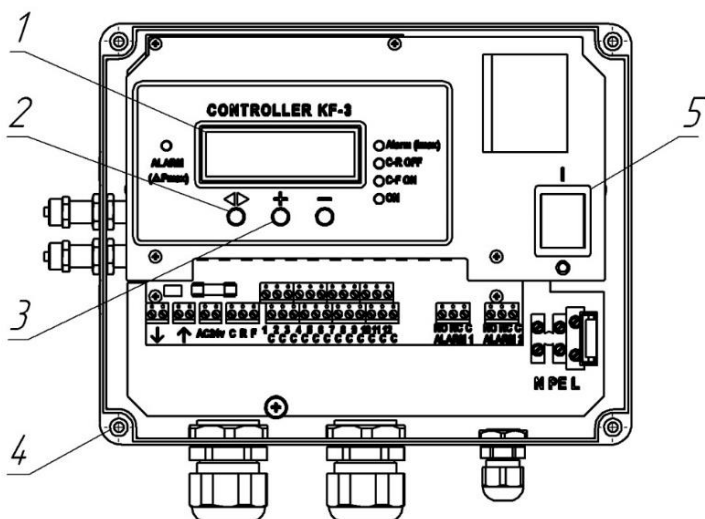
5.14.1 Настройка контроллера ведущего КФ-3 МИ при эксплуатации проводится только при необходимости внесения корректировок в работу фильтра с учётом особенностей конкретного технологического процесса. В остальных случаях фильтры работают при заводских настройках контроллера, приведённых в таблице 8.

Таблица 8 – Заводские настройки контроллера

| Параметр  | Обозначение в меню контроллера | Значение                        |
|---|--------------------------------|---------------------------------|
| Длительность импульса, мс   | ДЛИТ. ИМП                      | 300                             |
| Длительность паузы, с   | ДЛИТ. ПАУЗЫ                    | 30                              |
| Количество циклов   | ЧИСЛО ЦИКЛОВ                   | 10                              |
| Включение по перепаду давления $\Delta P$ , Па                                    | $\Delta P$ ПУСК                | 1000                            |
| Включение 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<br>1800 для T, TC |



5.14.2 Внешний вид контроллера приведён на рисунке 35. Для доступа к панели управления контроллера необходимо выкрутить винты поз. 4 и демонтировать крышку из прозрачного пластика.



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

Рисунок 35

**ВНИМАНИЕ! В нижеприведённой инструкции по настройке контроллера все указанные величины соответствуют параметрам заводской настройки (таблица 8).**

5.14.3 Перед настройкой контроллера необходимо убедиться, что кнопка «СЕТЬ» (рисунок 35, поз. 5) переведена в положение «включено».

5.14.4 Для настройки контроллера используются кнопки, расположенные на панели управления.

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

Кнопка [ ◀ ▶ ] – «ВЫБОР РЕЖИМА» поз. 2 используется для подтверждения выбора требуемого параметра и подтверждения выбора его значения.

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

Например – строка «ручн./АВТ. поиск» означает, что выбрана функция автоматического поиска подключённых клапанов.

Для отображения меню рабочих параметров необходимо однократно нажать кнопку [ ◀ ▶ ]. На экране контроллера появится надпись: «ЭМ/сек./p/i/вых./сброс».

#### 5.14.5 Программирование количества подключённых клапанов:

- Кнопками [+ ] или [- ] выбрать меню «эм». Появится выбор режима программирования количества клапанов «ручн/АВТ».
- Кнопками [+ ] или [- ] выбираем автоматический режим поиска клапанов «ручн/АВТ».
- Нажать кнопку [ ◀ ▶ ].
- Контроллер в автоматическом режиме проведёт проверку всех выходов, отображая сканируемый выход знаком «?».
- Если после автоматического поиска подключённых клапанов на дисплее вместо «1» на подключённом выходе отображаются символы «0», «E» или «z», например, «N1\_1EE11111000», необходимо проверить правильность подключения выхода, который сигнализируется этими символами.

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

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

- Кнопками [+] или [-] выбрать меню «сек». На дисплее отобразится строка «эм/СЕК/p/i/вых./сброс»
  - Нажать кнопку [◀▶].
  - Кнопками [+] или [-] выбрать параметр «ДЛИТ. ИМП.»
  - Нажать кнопку [◀▶].
  - Кнопками [+] или [-] установить значение параметра «ДЛИТ. ИМП.» – 0,3.
  - Нажать кнопку [◀▶].
  - Кнопками [+] или [-] выбрать параметр «ДЛИТ. ПАУЗЫ».
  - Нажать кнопку [◀▶].
  - Кнопками [+] или [-] установить значение параметра «ДЛИТ. ПАУЗЫ» – 30.
  - Нажать кнопку [◀▶].
  - Кнопками [+] или [-] выбрать параметр «ЧИСЛО ЦИКЛОВ».
  - Нажать кнопку [◀▶].
  - Кнопками [+] или [-] установить значение параметра «ЧИСЛО ЦИКЛОВ» – 10.
- Нажать кнопку [◀▶].

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

- Кнопками [+] или [-] выбрать меню «р». На дисплее должна отобразиться строка «эм/сек/P/i/вых./сброс»
- Нажать кнопку [◀▶].
- Кнопками [+] или [-] выбрать параметр «dP ПУСК».
- Нажать кнопку [◀▶].
- Кнопками [+] или [-] установить значение параметра «dP ПУСК»– 1000.
- Нажать кнопку [◀▶].
- Кнопками [+] или [-] выбрать параметр «dP ГИСТЕР».
- Нажать кнопку [◀▶].
- Кнопками [+] или [-] установить значение параметра «dP ГИСТЕР» – 200.
- Нажать кнопку [◀▶].
- Кнопками [+] или [-] выбрать параметр «dP ТРЕВ».
- Нажать кнопку [◀▶].
- Кнопками [+] или [-] установить значение параметра «dP ТРЕВ» – 1500 для картриджей типа D, C; 1800 для картриджей типа T, TC.
- Нажать кнопку [◀▶].

#### 5.14.8 Выход из режима программирования:

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

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

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

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

- Кнопками [+] или [-] установить значение параметра «dP ПУСК»– 0.
- Нажать кнопку [◀▶].

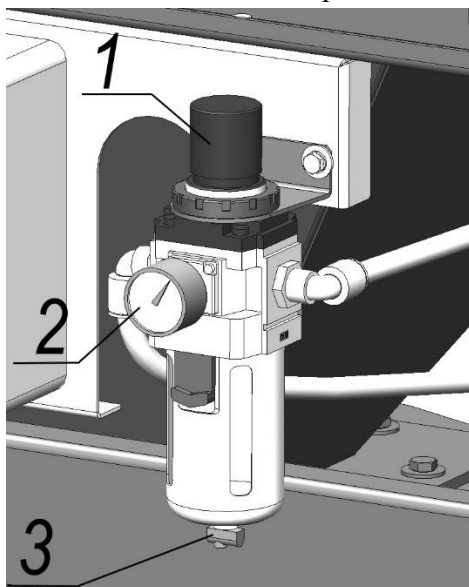
Примечание – при установке значения **dP ПУСК** = 0 управление по перепаду давления будет отключено, очистка картриджа будет работать постоянно.

## 6 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 6.1 Подготовка к пуску и порядок работы фильтра

6.1.1 Для запуска фильтра необходимо:

- 1) подать электропитание на фильтр;
- 2) подать сжатый воздух на фильтр, по манометру ВМО (рисунок 36) проверить значение его давление. Если уровень давления не соответствует 0,5 – 0,55 МПа (5,0 – 5,5 бар), регулировать до требуемого значения;
- 3) включить вытяжной вентилятор вентиляционной сети.



1. Регулировка давления;
2. дифференциальный манометр;
3. слив конденсата

Рисунок 36

6.1.2 Перед первым пуском фильтра необходимо провести процедуру предварительного запыления для картриджей типа С, D (таблица 3) либо регулировку расхода воздуха для картриджей типа Т, ТС, согласно инструкциям, приведённым в пунктах 6.2, 6.3.

6.1.3 Перед каждым пуском фильтра необходимо:

- 1) проверить отсутствие конденсата в колбе устройства ВМО, при необходимости конденсат слить;
- 2) проверить заполнение пылесборника, при необходимости очистить.

6.1.4 Для завершения работы фильтра необходимо:

1) отключить вытяжной вентилятор, при этом произойдёт автоматическое включение очистки картриджей – доочистка. Продолжительность доочистки зависит от установленного количества циклов очистки, задаётся при настройке контроллера, заводская настройка соответствует 10 циклам.

2) по завершению процесса доочистки перекрыть подачу сжатого воздуха;

3) прекратить подачу к фильтру электроэнергии.

Примечание – допускается не перекрывать подачу сжатого воздуха и электроэнергии при простое оборудования в межсменный период, при соблюдении правил пожаро- и электробезопасности.

## **6.2 Инструкция по предварительному запылению картриджей**

6.2.1 Процедура предзапыления проводится перед первым пуском фильтра и после замены картриджей. Процедура предзапыления проводится только для фильтров с картриджами типа С, D (таблица 3).

6.2.2 Для предварительного запыления картриджа необходимо:

- 1) выключить вентилятор вытяжной сети;
- 2) снять защитную крышку с контроллера и перевести кнопку «СЕТЬ» на его панели в положение ВЫКЛ. (рисунок 35);
- 3) выкатить пылесборник из-под фильтра;
- 4) перекрыть заслонку на входе фильтра;
- 5) включить вентилятор вытяжной сети;
- 6) в отверстие бункера выгрузки пыли с помощью лопатки подавать (подбрасывать) небольшими порциями средство предзапыления, до тех пор, пока в фильтр не всосётся весь объем средства;
- 7) выключить вытяжной вентилятор;
- 8) вернуть пылесборник на место, поджать защёлками;
- 9) включить контроллер, переведя кнопку «СЕТЬ» на его панели в положение ВКЛ.;
- 10) включить режим постоянной очистки (пункт 5.14.9), выдержать в этом режиме 10-15 минут, часть средства предзапыления должна осесть в пылесборнике.

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

При повторении процедуры предзапыления использовать средство, осевшее в пылесборнике;

- 11) вернуть фильтр в режим автоматической очистки, для этого установить в контроллере значение dP ПУСК согласно таблице 8.
- 12) открыть заслонку на входе фильтра.

## **6.3 Инструкция по регулировке расхода воздуха**

6.3.1 При первом пуске фильтра либо после замены картриджей скорость фильтрации значительно выше расчётного значения, так как сопротивление картриджей минимальное. В результате этого износ картриджей повышается. Для предотвращения преждевременного износа необходимо выполнить регулировку расхода воздуха.

6.3.2 Для регулировки расхода воздуха необходимо:

- 1) перекрыть заслонку на 40 – 50 % и включить вытяжной вентилятор;
- 2) когда перепад давления достигнет уровня 1000 Па (примерно 40 – 50 часов работы), заслонку открыть на 100 % прохода.

## **6.4 Обслуживание фильтра**

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

6.4.1 Сброс воздуха из ресивера:

- 1) перекрыть подачу сжатого воздуха к фильтру;
- 2) повернуть ручку крана слива конденсата нижнего модуля, произойдёт сброс воздуха всей системы фильтра (рисунок 37);
- 3) перекрыть кран.

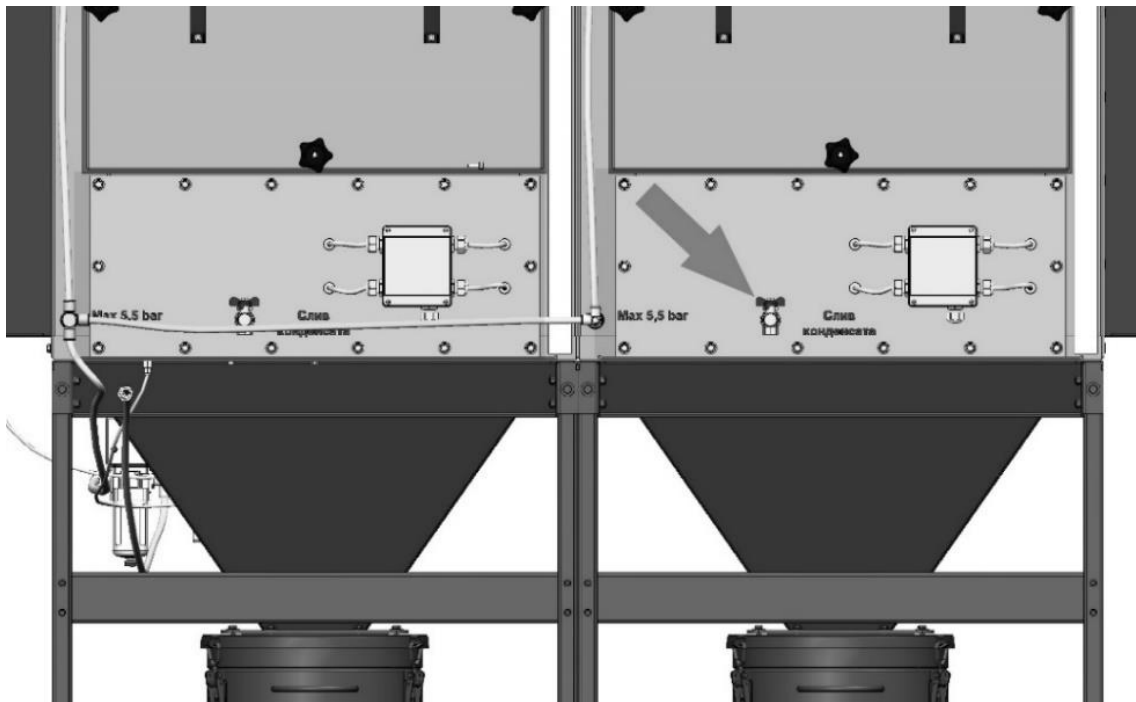


Рисунок 37

#### 6.4.2 Слив конденсата из ВМО:

- 1) перекрыть подвод сжатого воздуха к фильтру;
- 2) выпустить конденсат, нажав на штуцер, расположенный в низу ВМО (рисунок 36);
- 3) возобновить подачу сжатого воздуха и провести контроль величины рабочего давления на манометре ВМО, при необходимости регулировать в пределах 0,5 – 0,55 МПа (5,0 – 5,5 бар).

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

#### 6.4.3 Порядок замены фильтрующего картриджа:

- 1) открыть двери модулей, открутить гайки-ручки, которыми крепятся картриджи (рисунок 38);
- 2) извлечь использованные картриджи и утилизировать, предварительно поместив в герметичные пакеты;
- 3) установить в модули новые картриджи, закрепить гайками-ручками. Замену необходимо проводить, начиная с верхнего яруса;
- 4) закрыть двери модулей, закрепить гайками-ручками.

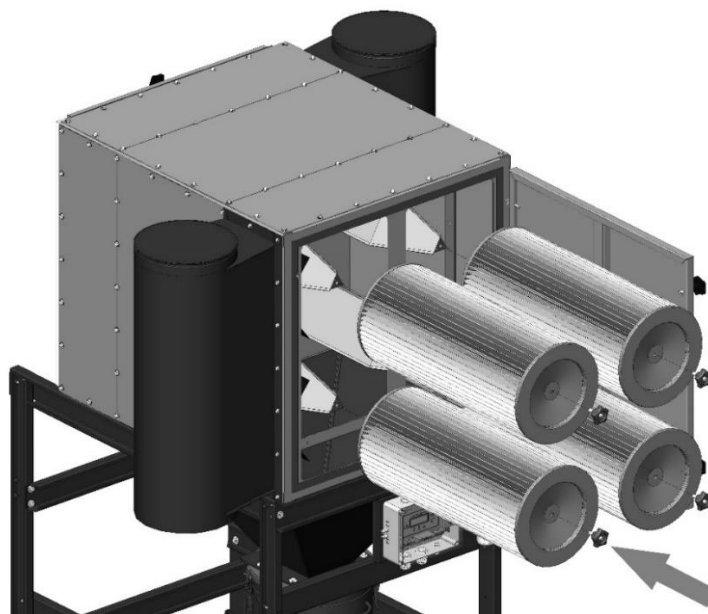


Рисунок 38

#### 6.4.4 Очистка пылесборника:

- 1) отключить подачу к фильтру электропитания;
- 2) расцепить защёлки и выкатить пылесборник из-под фильтра;
- 3) пересыпать скопившуюся пыли из пылесборника в герметичный пакет (мешок), избегая просыпания, и утилизировать согласно указаниям, приведённым в разделе 12;
- 4) вернуть пылесборник на место, закрепить защёлками.

#### 6.4.5 Очистка префильтра ВРФ:

- 1) отвинтить винты, крепящие прижимную планку (рисунок 39)
- 2) за ручку прижимной планки из корпуса префильтра вынуть картридж;
- 3) очистить префильтр от загрязнений, соблюдая меры предосторожности;
- 4) установить очищенный картридж в корпус префильтра, закрепить винтами.

#### 6.4.6 Замена картриджа префильтра:

- 1) вынуть картридж из корпуса префильтра;
- 2) отсоединить планку прижимную, отвинтив четыре болта М6х16;
- 3) заменить изношенный картридж на новый;
- 4) закрепить на картридже планку прижимную болтами М6х16;
- 5) установить картридж в корпусе префильтра, закрепить винтами.

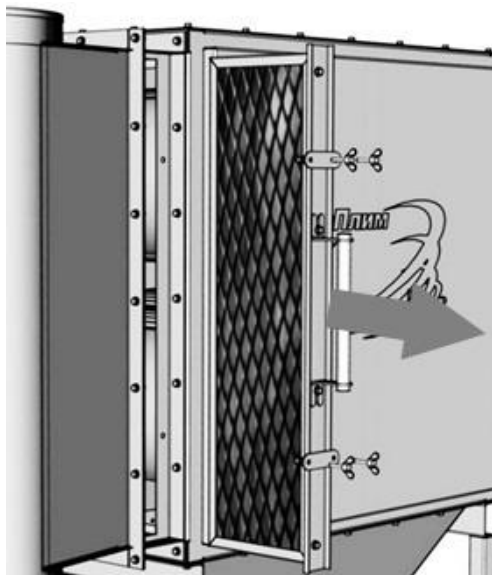


Рисунок 39

## 7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1 Техническое обслуживание фильтра должно проводиться с периодичностью, установленной на данном предприятии, за исключением регламентных работ.

7.2 Перечень регламентных работ по обслуживанию фильтра приведён в таблице 9.

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

Таблица 9

| Периодичность                          | Описание работ  |
|--|---|
| Ежедневно                              | <ul style="list-style-type: none"><li>• Проверять давление сжатого воздуха, подаваемого в фильтр по дифманометру ВМО: 0,5 – 0,55 МПа (5,0 – 5,5 бар).</li><li>• Проверять отсутствие конденсата в колбе ВМО, при обнаружении - сливать.</li><li>• Удалять пыль из пылесборника при его наполнении.</li><li>• Протирать ветошью загрязнения на корпусе фильтра</li></ul>   |
| Еженедельно                            | <ul style="list-style-type: none"><li>• Вынимать и очищать сетчатый картридж (при наличии префильтра ВРФ, ВРФ-S)</li></ul>  |
| По показаниям дифманометра контроллера | <ul style="list-style-type: none"><li>• При достижении сопротивления картриджами значения 1500 Па для типа D, С и 1800 Па для типа Т, ТС вынуть картриджи из фильтра и провести их ручную очистку.<br/><br/>! Для проведения ручной очистки картриджами необходимо обработать всю внутреннюю поверхность картриджами потоком сжатого воздуха. Очистку выполнять с применением средств индивидуальной защиты в специально отведённом месте, не допуская распространения пыли.<br/><br/>! Если после проведения ручной очистки сопротивление картриджами не снизилось, то их дальнейшая эксплуатация невозможна и картриджи необходимо заменить</li></ul> |
| Ежемесячно                             | <ul style="list-style-type: none"><li>• В случае высокой интенсивности эксплуатации фильтра рекомендуется поворачивать картриджи вокруг своей оси на 180°, независимо от показаний дифманометра.<br/>Например, при 2-х – 3-х сменном графике работы</li></ul>   |
| После установки картриджами            | <ul style="list-style-type: none"><li>• Следить за состоянием уплотнения картриджами. Повреждения, нарушение контура уплотнения, щели между уплотнением и внутренней стенкой корпуса фильтра не допускаются</li></ul>   |

## 8 ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

8.1 Перечень возможных неисправностей приведён в таблице 10.

Таблица 10

| Неисправность  | Причина   | Способ устранения   |
|--|---|---|
| 1) Не работает контроллер КФ-3 (пульт управления для модели MDB-2-XXX) | Отсутствует сетевое напряжение ~ 230 В (50 Гц)              | Перевести переключатель «Сеть» в положение Вкл.<br>Проверить наличие сетевого напряжения и правильность его подключения |
|  | Вышел из строя предохранитель                               | Заменить предохранитель   |
| 2) Не работает очистка фильтра   | Некорректные настройки контроллера КФ -3 МИ                 | Перенастроить контроллер КФ-3 МИ согласно инструкции изложенной в настоящем РЭ  |
|  | Отсутствует подача сжатого воздуха                          | Проверить подачу сжатого воздуха на фильтр, его давление должно находиться в интервале 0,5-0,55 МПа (5,0-5,5 бар)       |
|  | Вышли из строя один или несколько электромагнитных клапанов | Заменить неисправные электромагнитные клапаны   |
| 3) Неисправности электромагнитных клапанов                             | Некорректные настройки контроллера КФ -3 МИ                 | Перенастроить контроллер КФ-3 МИ согласно инструкции изложенной в настоящем РЭ  |
|  | Нет соединения с электромагнитным клапаном                  | Провести проверку подключения электромагнитных клапанов   |
|  | Засорение электромагнитного клапана                         | Очистить  |
|  | Неисправность электромагнитного клапана                     | Заменить  |
| 4) Снижение производительности фильтра                                 | Скопился конденсат в устройстве ВМО                         | Слить конденсат из ВМО  |
|  | Износ картриджей  | Заменить  |
|  | Попадание влаги в ресивер                                   | Слить конденсат из всех ресиверов   |

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, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ**

**10.1** Фильтр имеет показатели надёжности в соответствии с требованиями ГОСТ 27.003-2016.

**10.2** Срок службы фильтра составляет 10 лет и зависит от:

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

**10.3** Фильтр в упаковке должен храниться в крытых складских помещениях по условиям хранения 1 категории в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69:

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

## **11 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ**

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

**11.2** Все части фильтр отгружается заказчику в собственной упаковке, обеспечивающей надёжность при транспортировании и хранении.

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

**11.4** Условия транспортирования фильтров в части воздействия механических факторов – группа С, в соответствии с указаниями ГОСТ 23216-78, в части воздействия климатических факторов по условиям 3 категории в соответствии с указаниями ГОСТ 15150-69.

## **12 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ**

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

**12.2** Способ утилизации отходов, образующихся при эксплуатации данного фильтра, определяет предприятие, использующее данное устройство.

**12.3** Сбор, хранение, утилизация отходов, образующихся в процессе эксплуатации, необходимо осуществлять в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

**12.4** Собранная пыль 2-3 класса токсичности и отслужившие срок картриджи должны сдаваться на полигоны хранения и утилизации, как промышленные твёрдые отходы. Пыль 4 класса токсичности сдаётся как бытовой мусор.

**12.5** Утилизация самого фильтра производится обычным способом, как металлолома, в соответствии с требованиями ГОСТ 52107-2003 и ГОСТ Р 52108-2003.

### 13 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Самоочищающийся кассетный фильтр MDB \_\_\_\_\_-\_\_\_\_\_-\_\_\_\_\_,  
заводской № \_\_\_\_\_ выполнен по ТУ 3646-018-0515840-2015,  
декларация о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.ГА05.В.09416/19,  
Дата изготовления \_\_\_\_\_.  
*(год, месяц, число)*

### 14 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ОБ УПАКОВЫВАНИИ

**14.1** Самоочищающийся кассетный фильтр MDB \_\_\_\_\_-\_\_\_\_\_-\_\_\_\_\_ заводской № \_\_\_\_\_ изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией ТУ 3646-018-0515840-2015 и признан годным к эксплуатации.

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

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

МП

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

### 15 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

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

**15.2** Действие гарантии не распространяется на сменные картриджи, срок службы которых зависит от интенсивности работ и соблюдения правил их эксплуатации.

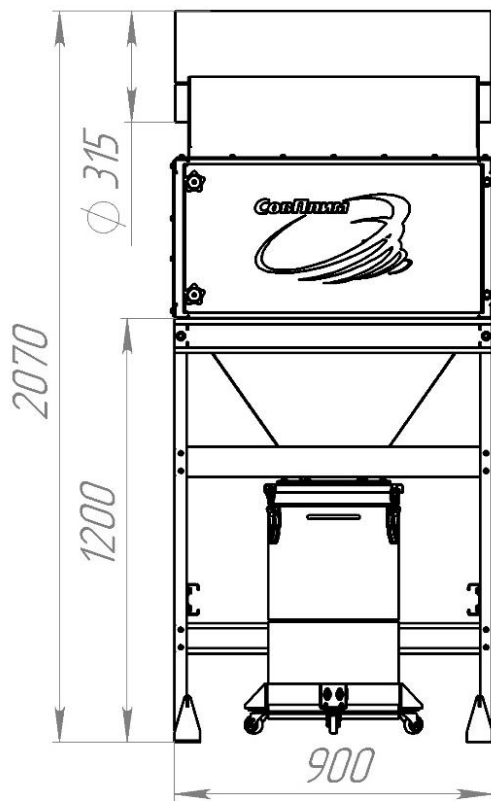
## 16 ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ

**Реквизиты предприятия-изготовителя:**

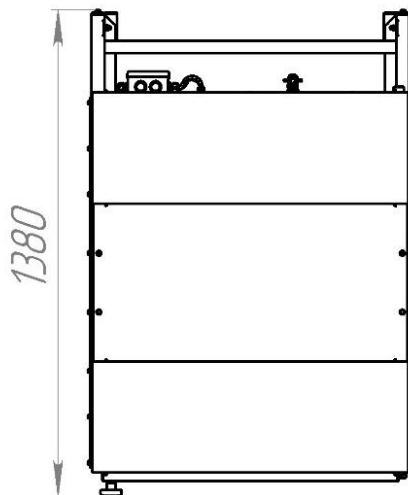
АО "СовПлим", Россия, 195279, Санкт-Петербург, шоссе Революции, д.102, к.2

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

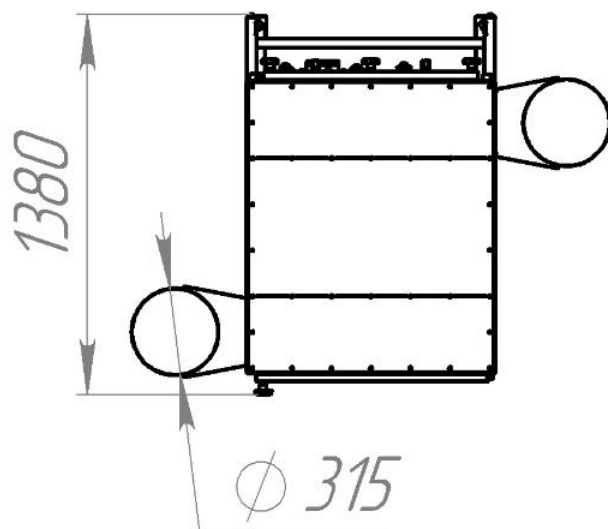
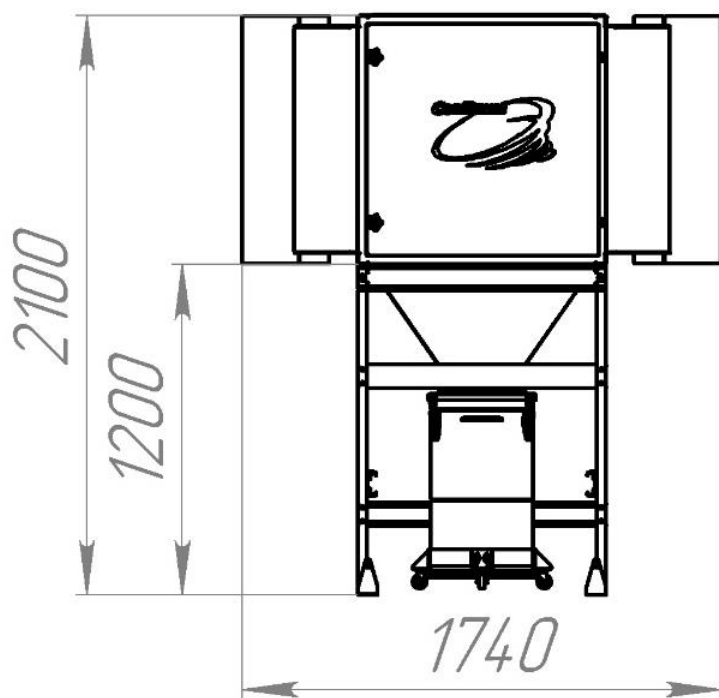
**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**(справочное)**  
**Общий вид и комплектация фильтров**



| Наименование             | Кол-во |
|--------------------------|--------|
| Фильтр MDB-2 в сборе     | 1      |
| Паспорт                  | 1      |
| Наклейка "Инструкция"    | 1      |
| Уплотнение HORDA-D, м    | 50     |
| Заслонка шиберная SD-315 | 1      |
| Заглушка Ø315            | 2      |
| Влагомаслоотделитель     | 1      |
| Манометр в сборе         | 1      |
| Пульт управления         | 1      |
| Лента ТПЛ-50             | 1      |
| Саморез 4,2x16           | 20     |
| Комплект САФ             | 1      |

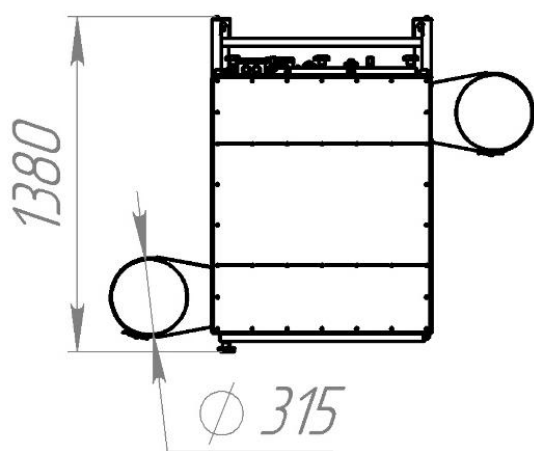
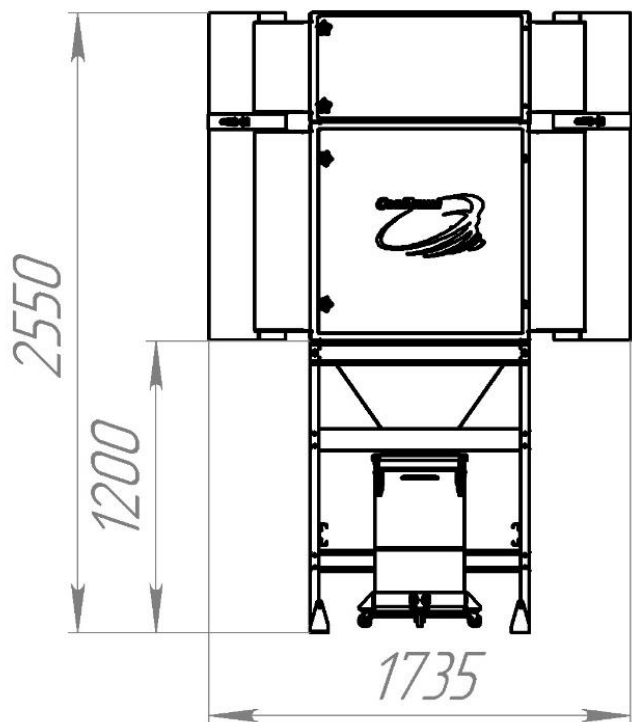


**Рисунок А.1 – Модель MDB-2-XXX**



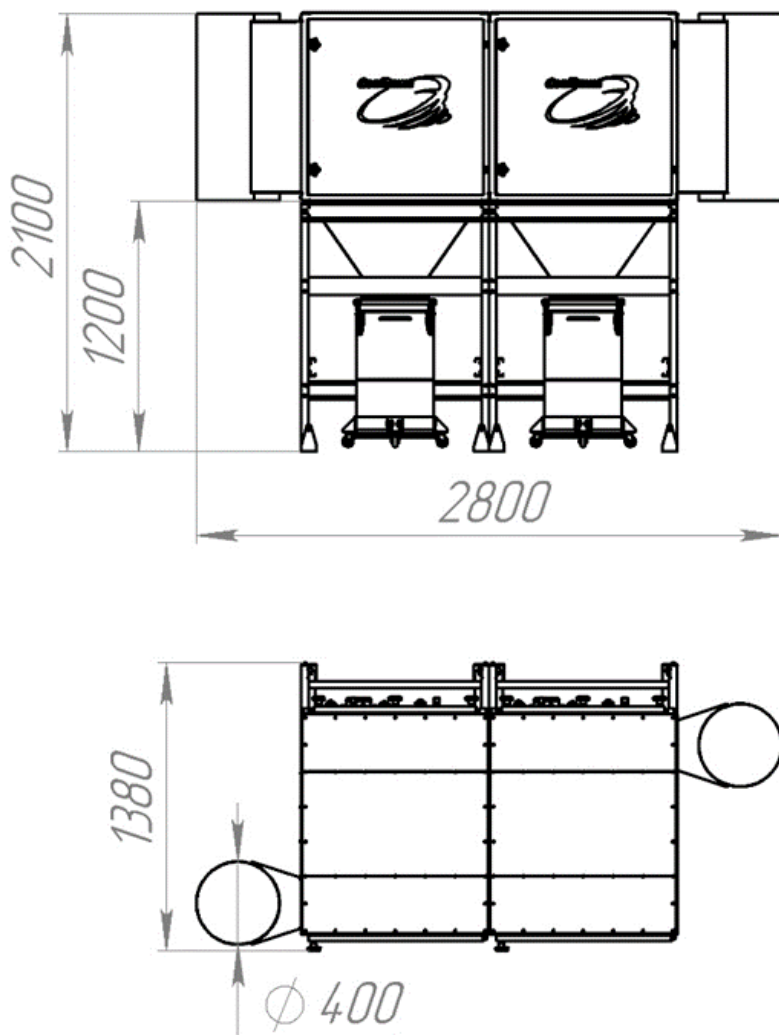
| Наименование                | Кол-во |
|-----------------------------|--------|
| Основание в сборе           | 1      |
| Стойка в сборе              | 4      |
| Бункер                      | 1      |
| Отбойник                    | 2      |
| Патрубок Ø315               | 2      |
| Модуль ВМ-4                 | 1      |
| Пылесборник                 | 1      |
| Крышка                      | 1      |
| Уплотнитель пылесборника, м | 1,2    |
| Паспорт                     | 1      |
| Наклейка "Инструкция"       | 1      |
| Панель средняя              | 3      |
| Панель малая                | 5      |
| Перемычка                   | 2      |
| Перемычка малая             | 3      |
| Уплотнение HORDA-D, м       | 50     |
| Заслонка шиберная SD-315    | 1      |
| Заглушка Ø315               | 2      |
| Влагомаслоотделитель        | 1      |
| Кронштейн КФ-3 ведущий      | 1      |
| Контроллер КФ-3 ведущий     | 1      |
| Лента ТПЛ-50                | 3      |
| Болт М6х16                  | 150    |
| Болт М8х25                  | 32     |
| Гайка самоконтр. М6         | 4      |
| Гайка М8                    | 4      |
| Саморез 4,2х16              | 20     |
| Шайба 6                     | 4      |
| Шайба пруж. 8               | 32     |
| Шайба 8                     | 8      |
| Шайба 8 увелич.             | 32     |
| Комплект САФ                | 1      |

Рисунок А.2 – Модель MDB-4-XXX



| Наименование                | Кол-во |
|-----------------------------|--------|
| Основание в сборе           | 1      |
| Стойка в сборе              | 4      |
| Бункер                      | 1      |
| Отбойник                    | 3      |
| Патрубок Ø315               | 2      |
| Патрубок Ø315 укороченный   | 2      |
| Модуль ВМ-4                 | 1      |
| Модуль ВМ-2                 | 1      |
| Пылесборник                 | 1      |
| Крышка                      | 1      |
| Уплотнитель пылесборника, м | 1,2    |
| Паспорт                     | 1      |
| Наклейка "Инструкция"       | 1      |
| Панель средняя              | 3      |
| Панель малая                | 5      |
| Панелька средняя            | 2      |
| Панелька средняя            | 2      |
| Перемычка                   | 2      |
| Перемычка малая             | 3      |
| Уплотнение HORDA-D, м       | 80     |
| Заслонка шиберная SD-315    | 1      |
| Заглушка Ø315               | 2      |
| Влагомаслоотделитель        | 1      |
| Кронштейн KF-3 ведущий      | 1      |
| Контроллер KF-3 ведущий     | 1      |
| Лента ТПЛ-50                | 3      |
| Хомут в сборе Ø315          | 2      |
| Болт М6х1                   | 204    |
| Болт М8х25                  | 32     |
| Гайка самоконтр. М6         | 6      |
| Гайка М8                    | 8      |
| Саморез 4,2х16              | 20     |
| Шайба 6                     | 6      |
| Шайба пруж. 8               | 36     |
| Шайба 8                     | 12     |
| Шайба 8 увелич.             | 32     |
| Комплект САФ                | 1      |

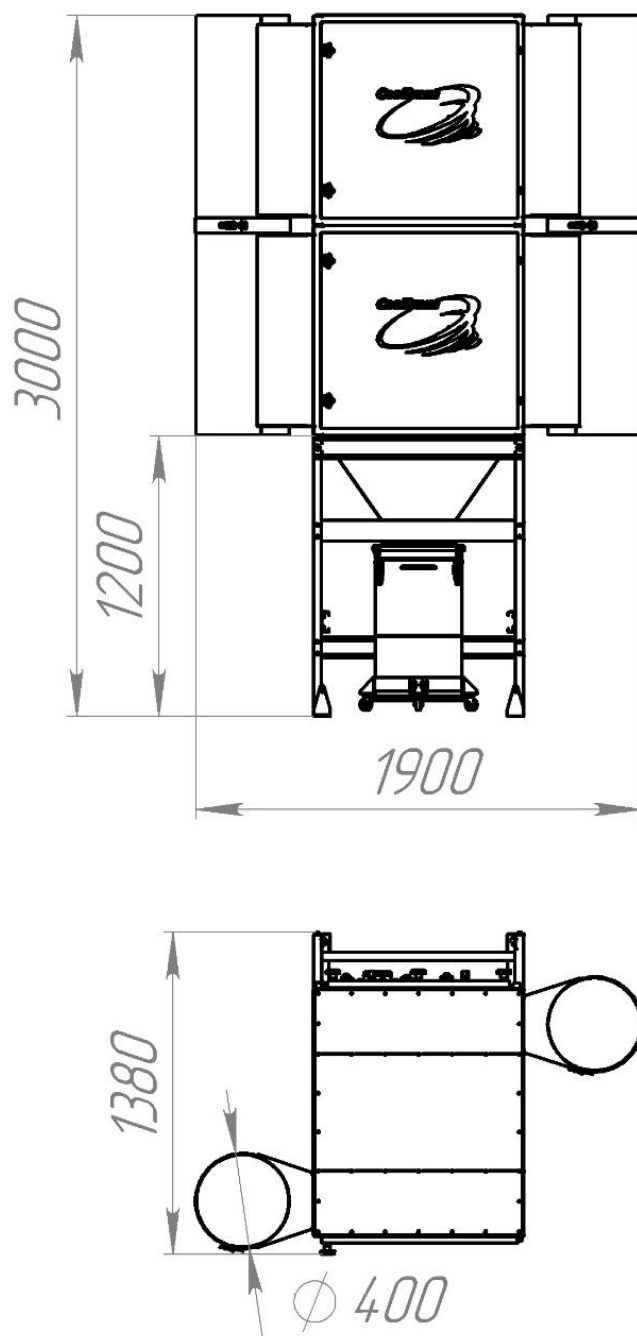
Рисунок А.3 – Модель MDB-6-XXX



| Наименование                | Кол-во |
|-----------------------------|--------|
| Основание в сборе           | 2      |
| Стойка в сборе              | 8      |
| Бункер                      | 2      |
| Отбойник                    | 2      |
| Патрубок $\phi 400$         | 2      |
| Модуль ВМ-4                 | 2      |
| Пылесборник                 | 2      |
| Крышка                      | 2      |
| Уплотнитель пылесборника, м | 2,4    |
| Паспорт                     | 1      |
| Наклейка "Инструкция"       | 1      |
| Панель средняя              | 4      |
| Панель малая                | 8      |
| Перемычка                   | 4      |
| Перемычка малая             | 6      |
| Уплотнение HORDA-D, м       | 80     |
| Заслонка шиберная SD-400    | 1      |
| Заглушка $\phi 400$         | 2      |
| Влагомаслоотделитель        | 1      |
| Кронштейн KF-3 ведущий      | 1      |
| Контроллер KF-3 ведущий     | 1      |
| Лента ТПЛ-50                | 3      |
| Болт М6х16                  | 250    |
| Болт М8х25                  | 64     |
| Болт М8х100                 | 2      |
| Гайка самоконтр. М6         | 4      |
| Гайка М8                    | 14     |
| Саморез 4,2х16              | 20     |
| Шайба 6                     | 4      |
| Шайба пруж. 8               | 70     |
| Шайба 8                     | 22     |
| Шайба 8 увелич.             | 64     |
| Винт М8х30zn                | 2      |
| Комплект САФ                | 1      |

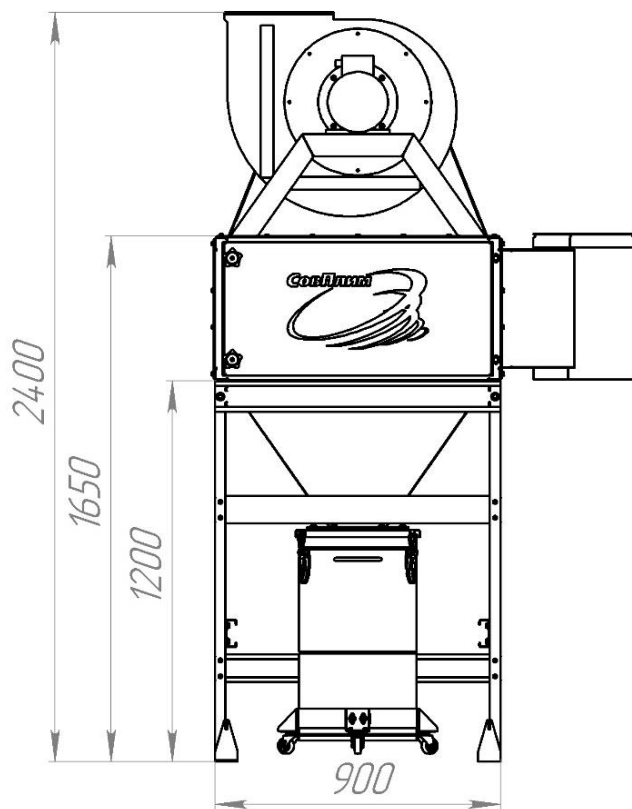
Рисунок А.4 – Модель MDB-8H-XXX





| Наименование                | Кол-во |
|-----------------------------|--------|
| Основание в сборе           | 1      |
| Стойка в сборе              | 4      |
| Бункер                      | 1      |
| Отбойник                    | 4      |
| Патрубок Ø400               | 4      |
| Модуль ВМ-4                 | 2      |
| Пылесборник                 | 1      |
| Крышка                      | 1      |
| Уплотнитель пылесборника, м | 1,2    |
| Паспорт                     | 1      |
| Наклейка "Инструкция"       | 1      |
| Панель средняя              | 5      |
| Панель малая                | 7      |
| Перемычка                   | 2      |
| Перемычка малая             | 3      |
| HORDA-D, м.                 | 80     |
| Заслонка шиберная SD-400    | 1      |
| Заглушка Ø400               | 2      |
| Влагомаслоотделитель        | 1      |
| Кронштейн KF-3 ведущий      | 1      |
| Контроллер KF-3 ведущий     | 1      |
| Лента ТПЛ-50                | 3      |
| Хомут в сборе Ø400          | 2      |
| Болт М6х16                  | 280    |
| Болт М8х25                  | 48     |
| Гайка самоконтр. М6         | 8      |
| Гайка М8                    | 16     |
| Саморез 4,2х16              | 20     |
| Шайба 6                     | 8      |
| Шайба пруж. 8               | 44     |
| Шайба 8                     | 12     |
| Шайба 8 увелич.             | 48     |
| Винт М8х30zn                | 2      |
| Комплект САФ                | 1      |

Рисунок А.5 – Модель MDB-8V-XXX



| Наименование               | Кол-во |
|----------------------------|--------|
| Вентилятор FD              | 1      |
| Фильтр MDB-2 в сборе       | 1      |
| Паспорт                    | 1      |
| Наклейка "Инструкция"      | 1      |
| Уплотнение HORDA-D, м      | 20     |
| Патрубок Ø315 укороченный  | 1      |
| Заслонка шиберная SD- Ø315 | 1      |
| Заглушка Ø315              | 1      |
| Влагомаслоотделитель       | 1      |
| Манометр в сборе           | 1      |
| Пульт управления           | 1      |
| Лента ТПЛ-50               | 1      |
| Саморез 4,2x16             | 20     |
| Комплект САФ               | 1      |

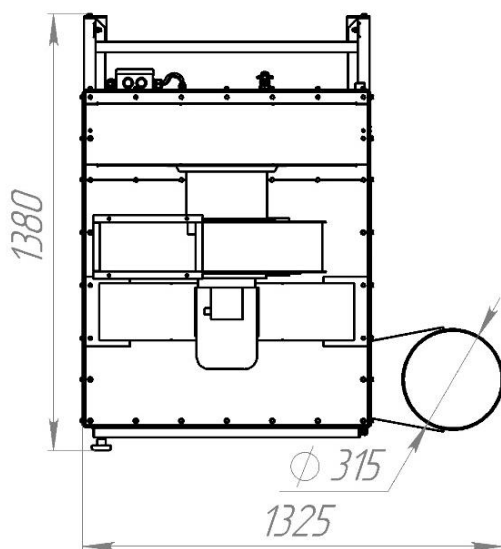
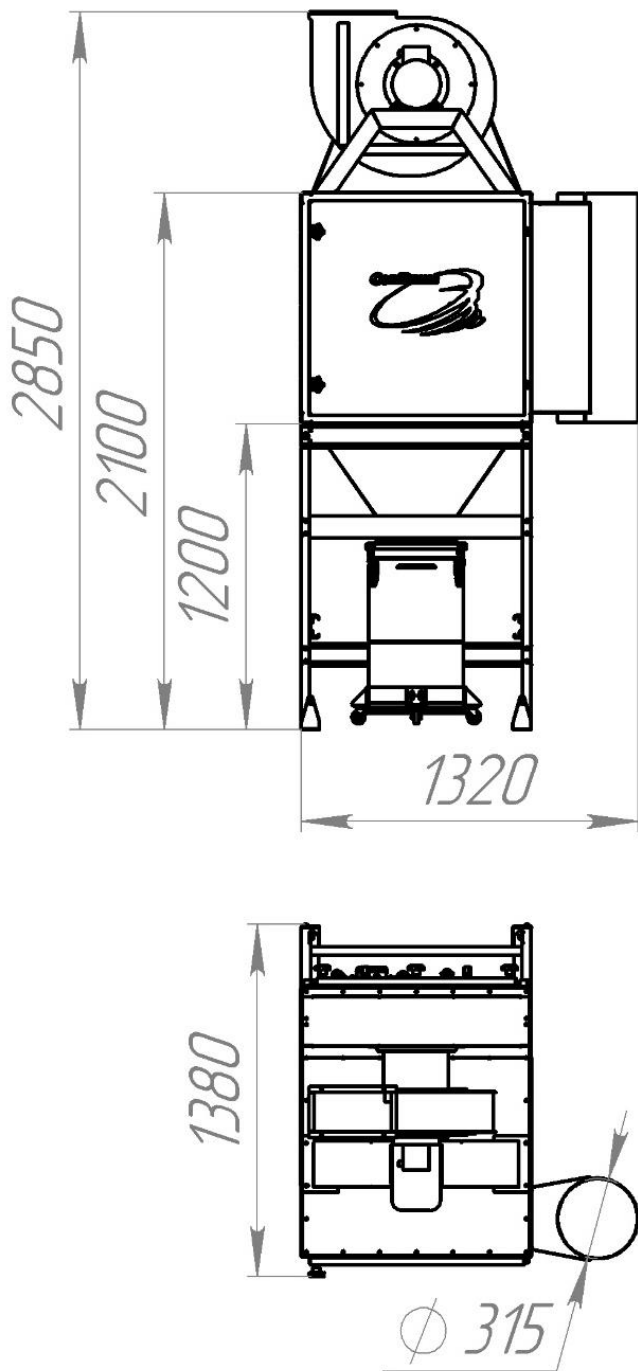
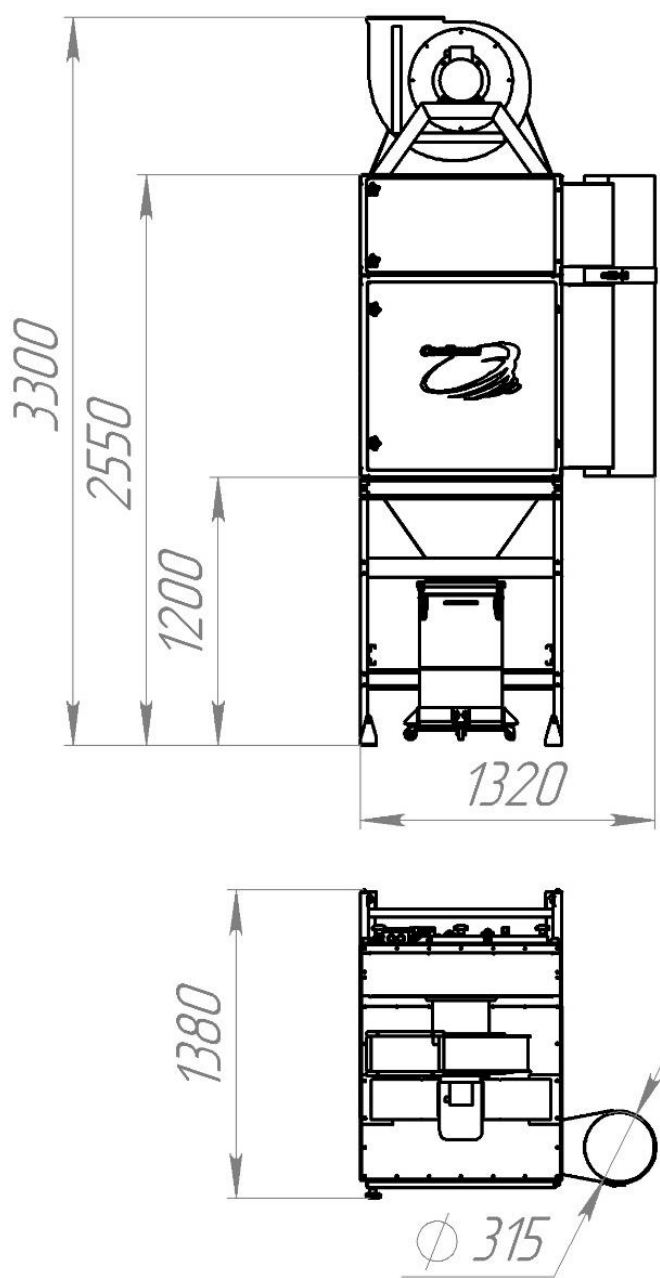


Рисунок А.6 – Модель MDB-2-XXX-FD



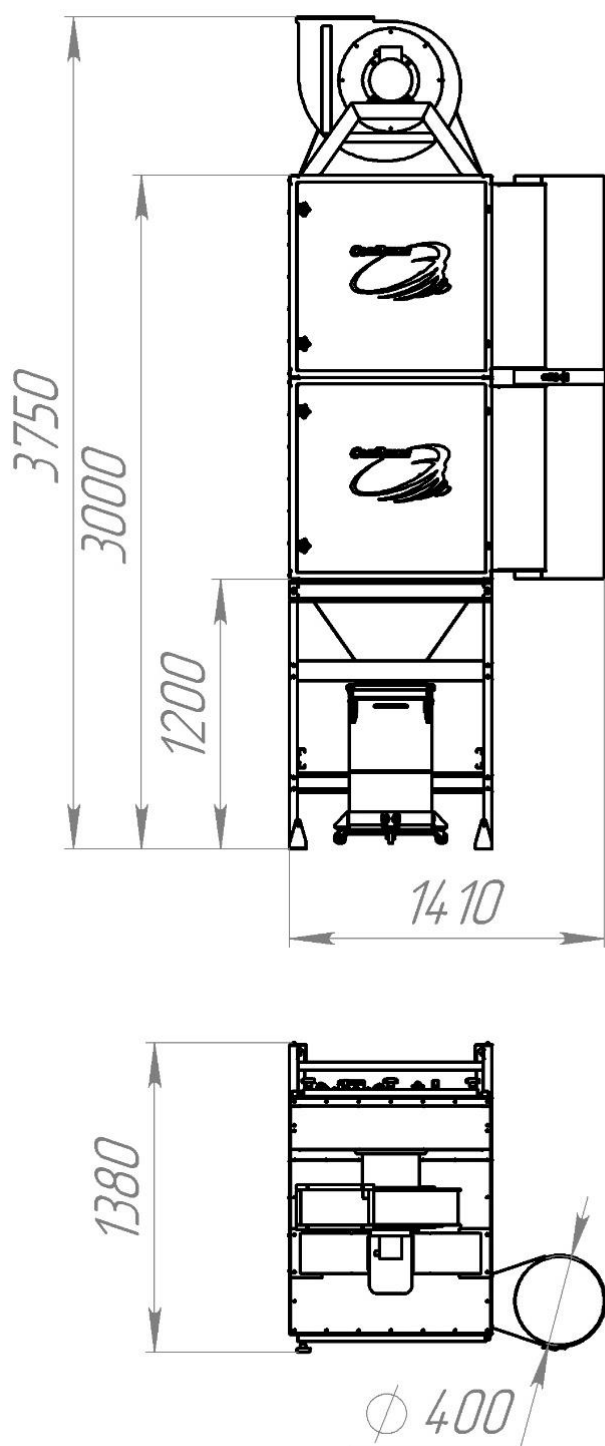
| Наименование             | Кол-во |
|--------------------------|--------|
| Вентилятор FD            | 1      |
| Основание в сборе        | 1      |
| Стойка в сборе           | 4      |
| Бункер                   | 1      |
| Отбойник                 | 2      |
| Патрубок Ø315            | 1      |
| Модуль BM-4              | 1      |
| Пылесборник              | 1      |
| Крышка                   | 1      |
| Уплотнитель м.           | 1,2    |
| Паспорт                  | 1      |
| Наклейка "Инструкция"    | 1      |
| Панель средняя           | 3      |
| Панель малая             | 5      |
| Перемычка                | 2      |
| Перемычка малая          | 3      |
| Уплотнение HORDA-D, м    | 50     |
| Заслонка шиберная SD-315 | 1      |
| Заглушка Ø315            | 1      |
| Влагомаслоотделитель     | 1      |
| Кронштейн KF-3 ведущий   | 1      |
| Контроллер KF-3 ведущий  | 1      |
| Лента ТПЛ-50             | 3      |
| Болт М6х16               | 150    |
| Болт М8х25               | 32     |
| Гайка самоконтр. М6      | 4      |
| Гайка М8                 | 4      |
| Саморез 4,2х16           | 20     |
| Шайба 6                  | 4      |
| Шайба пруж. 8            | 32     |
| Шайба 8                  | 8      |
| Шайба 8 увелич.          | 32     |
| Комплект САФ             | 1      |

Рисунок А.7 – Модель MDB-4-XXX-FD



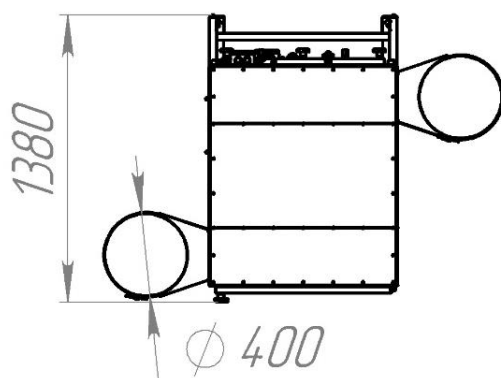
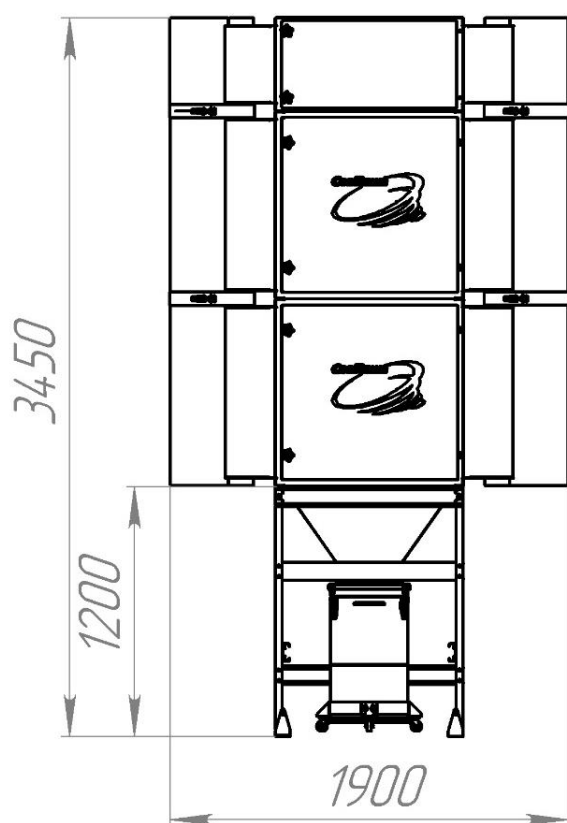
| Наименование                | Кол-во |
|-----------------------------|--------|
| Вентилятор FD               | 1      |
| Основание в сборе           | 1      |
| Стойка в сборе              | 4      |
| Бункер                      | 1      |
| Отбойник                    | 3      |
| Патрубок Ø315               | 1      |
| Патрубок Ø315 укороченный   | 1      |
| Модуль ВМ-4                 | 1      |
| Модуль ВМ-2                 | 1      |
| Пылесборник                 | 1      |
| Крышка                      | 1      |
| Уплотнитель пылесборника, м | 1,2    |
| Паспорт                     | 1      |
| Наклейка "Инструкция"       | 1      |
| Панель средняя              | 3      |
| Панель малая                | 5      |
| Панелька средняя            | 2      |
| Панелька средняя            | 2      |
| Перемычка                   | 2      |
| Перемычка малая             | 3      |
| Уплотнение HORDA-D, м       | 80     |
| Заслонка шиберная SD-315    | 1      |
| Заглушка Ø315               | 1      |
| Влагомасоотделитель         | 1      |
| Кронштейн KF-3 ведущий      | 1      |
| Контроллер KF-3 ведущий     | 1      |
| Лента ТПЛ-50                | 3      |
| Хомут в сборе Ø315          | 2      |
| Болт М6х16                  | 204    |
| Болт М8х25                  | 32     |
| Гайка самоконтр. М6         | 6      |
| Гайка М8                    | 8      |
| Саморез 4,2х16              | 20     |
| Шайба 6                     | 6      |
| Шайба пруж. 8               | 36     |
| Шайба 8                     | 12     |
| Шайба 8 увелич.             | 32     |
| Комплект САФ                | 1      |

Рисунок А.8 – Модель MDB-6-XXX-FD



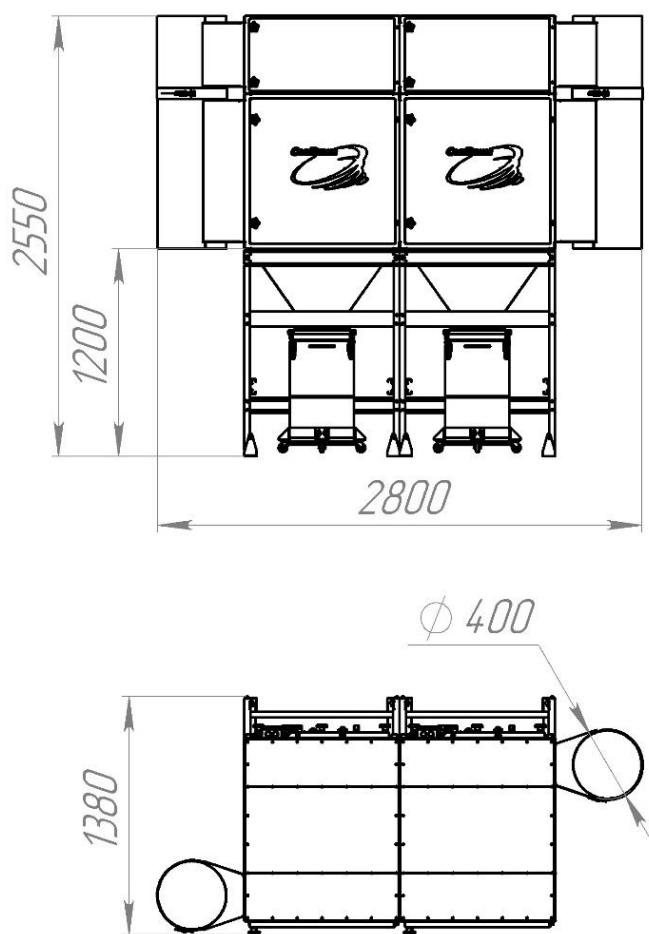
| Наименование                | Кол-во |
|-----------------------------|--------|
| Вентилятор FD               | 1      |
| Основание в сборе           | 1      |
| Стойка в сборе              | 4      |
| Бункер                      | 1      |
| Отбойник                    | 4      |
| Патрубок Ø400               | 2      |
| Модуль ВМ-4                 | 2      |
| Пылесборник                 | 1      |
| Крышка                      | 1      |
| Уплотнитель пылесборника, м | 1,2    |
| Паспорт                     | 1      |
| Наклейка "Инструкция"       | 1      |
| Панель средняя              | 5      |
| Панель малая                | 7      |
| Переключатель               | 2      |
| Переключатель малая         | 3      |
| Уплотнение HORDA-D, м       | 80     |
| Заслонка шиберная SD-400    | 1      |
| Заглушка Ø400               | 1      |
| Влагомаслоотделитель        | 1      |
| Кронштейн KF-3 ведущий      | 1      |
| Контроллер KF-3 ведущий     | 1      |
| Лента ТПЛ-50                | 3      |
| Хомут в сборе Ø400          | 1      |
| Болт М6х16                  | 280    |
| Болт М8х25                  | 48     |
| Гайка самоконтр. М6         | 8      |
| Гайка М8                    | 16     |
| Саморез 4,2х16              | 20     |
| Шайба 6                     | 8      |
| Шайба пруж. 8               | 44     |
| Шайба 8                     | 12     |
| Шайба 8 увелич.             | 48     |
| Винт М8х30zn                | 2      |
| Комплект САФ                | 1      |

Рисунок А.9 – Модель MDB-8V-XXX-FD



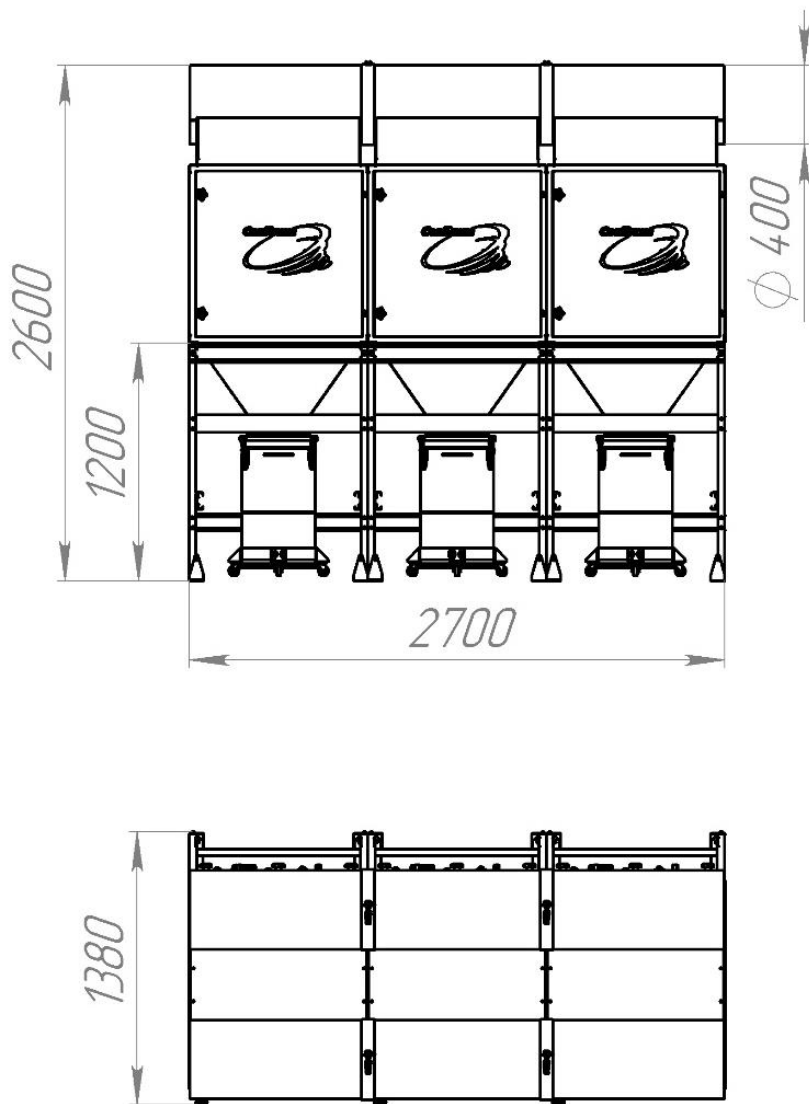
| Наименование                           | Кол-во |
|--|--------|
| Основание в сборе                      | 1      |
| Стойка в сборе                         | 4      |
| Бункер                                 | 1      |
| Отбойник                               | 5      |
| Патрубок $\varnothing 400$             | 4      |
| Патрубок $\varnothing 400$ укороченный | 2      |
| Модуль ВМ-4                            | 2      |
| Модуль ВМ-2                            | 1      |
| Пылесборник                            | 1      |
| Крышка                                 | 1      |
| Уплотнитель пылесборника, м            | 1,2    |
| Паспорт                                | 1      |
| Наклейка "Инструкция"                  | 1      |
| Панель средняя                         | 5      |
| Панель малая                           | 7      |
| Панелька средняя                       | 2      |
| Панелька средняя                       | 2      |
| Перемычка                              | 2      |
| Перемычка малая                        | 3      |
| Уплотнение HORDA-D, м                  | 110    |
| Заслонка шиберная SD-400               | 1      |
| Заглушка $\varnothing 400$             | 2      |
| Влагомаслоотделитель                   | 1      |
| Кронштейн KF-3 ведущий                 | 1      |
| Контроллер KF-3 ведущий                | 1      |
| Лента ТПЛ-50                           | 4      |
| Хомут в сборе $\varnothing 400$        | 4      |
| Болт М6х16                             | 304    |
| Болт М8х25                             | 48     |
| Гайка самоконтр. М6                    | 10     |
| Гайка М8                               | 20     |
| Саморез 4,2х16                         | 20     |
| Шайба 6                                | 10     |
| Шайба пруж. 8                          | 48     |
| Шайба 8                                | 16     |
| Шайба 8 увелич.                        | 48     |
| Винт М8х30zn                           | 2      |
| Комплект САФ                           | 1      |

Рисунок А.10 – Модель MDB-10V-XXX



| Наименование                | Кол-во |
|-----------------------------|--------|
| Основание в сборе           | 2      |
| Стойка в сборе              | 8      |
| Бункер                      | 2      |
| Отбойник                    | 3      |
| Патрубок Ø400               | 2      |
| Патрубок Ø400 укороченный   | 2      |
| Модуль ВМ-4                 | 2      |
| Модуль ВМ-2                 | 2      |
| Пылесборник                 | 2      |
| Крышка                      | 2      |
| Уплотнитель пылесборника, м | 2,4    |
| Паспорт                     | 1      |
| Наклейка "Инструкция"       | 1      |
| Панель средняя              | 4      |
| Панель малая                | 8      |
| Панелька средняя            | 2      |
| Панелька средняя            | 2      |
| Перемычка                   | 4      |
| Перемычка малая             | 6      |
| Уплотнение HORDA-D, м       | 100    |
| Заслонка шибберная SD-400   | 1      |
| Заглушка Ø400               | 2      |
| Влагомаслоотделитель        | 1      |
| Кронштейн KF-3 ведущий      | 1      |
| Контроллер KF-3 ведущий     | 1      |
| Лента ТПЛ-50                | 4      |
| Хомут в сборе Ø400          | 2      |
| Болт М6х16                  | 328    |
| Болт М8х25                  | 64     |
| Болт М8х100                 | 2      |
| Гайка самоконтр. М6         | 6      |
| Гайка М8                    | 24     |
| Саморез 4,2х16              | 20     |
| Шайба 6                     | 6      |
| Шайба пруж. 8               | 82     |
| Шайба 8                     | 34     |
| Шайба 8 увелич.             | 64     |
| Винт М8х30zn                | 2      |
| Комплект САФ                | 1      |

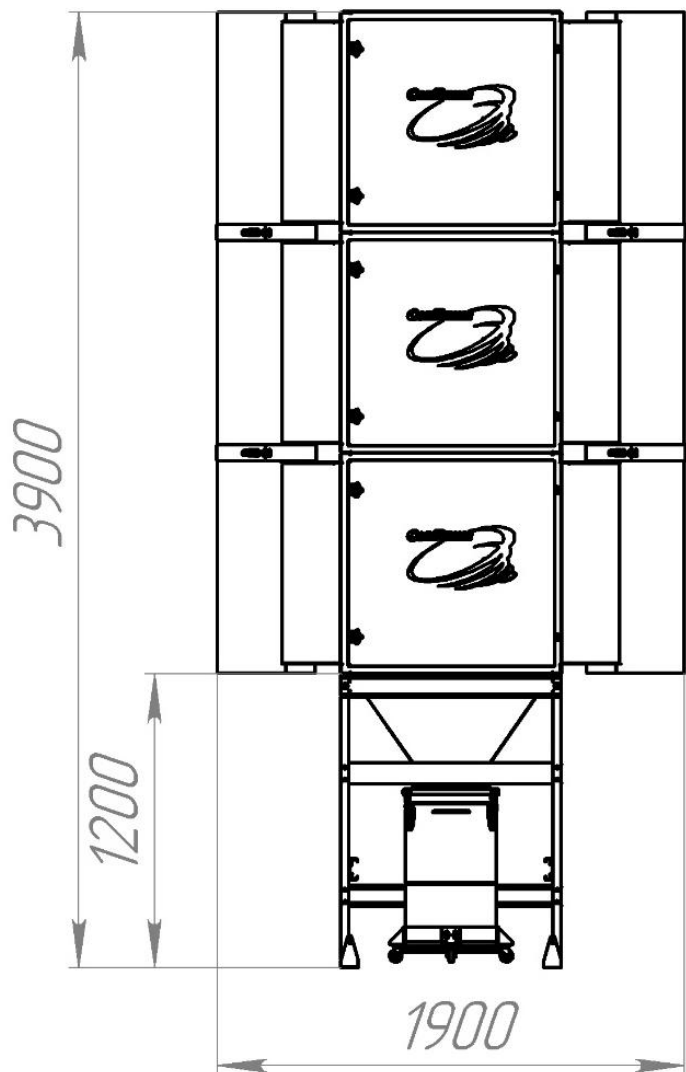
Рисунок А.11 – Модель MDB-12-XXX



| Наименование                | Кол-во |
|-----------------------------|--------|
| Основание в сборе           | 3      |
| Стойка в сборе              | 12     |
| Бункер                      | 3      |
| Отбойник                    | 6      |
| Патрубок Ø400               | 6      |
| Модуль ВМ-4                 | 3      |
| Пылесборник                 | 3      |
| Крышка                      | 3      |
| Уплотнитель пылесборника, м | 3,6    |
| Паспорт                     | 1      |
| Наклейка "Инструкция"       | 1      |
| Панель средняя              | 5      |
| Панель малая                | 7      |
| Перемычка                   | 6      |
| Перемычка малая             | 9      |
| Уплотнение HORDA-D, м       | 100    |
| Заслонка шиберная SD-400    | 1      |
| Заглушка Ø400               | 2      |
| Влагомаслоотделитель        | 1      |
| Кронштейн КФ-3 ведущий      | 1      |
| Контроллер КФ-3 ведущий     | 1      |
| Лента ТПЛ-50                | 4      |
| Хомут в сборе Ø400          | 4      |
| Болт М6х16                  | 360    |
| Болт М8х25                  | 96     |
| Болт М8х100                 | 4      |
| Гайка самоконтр. М6         | 12     |
| Гайка М8                    | 34     |
| Саморез 4,2х16              | 20     |
| Шайба 6                     | 12     |
| Шайба пруж. 8               | 108    |
| Шайба 8                     | 36     |
| Шайба 8 увелич.             | 96     |
| Винт М8х30zn                | 4      |
| Комплект САФ                | 1      |

Рисунок А.12 – Модель MDB-12Н-XXX





| Наименование                | Кол-во |
|-----------------------------|--------|
| Основание в сборе           | 1      |
| Стойка в сборе              | 4      |
| Бункер                      | 1      |
| Отбойник                    | 6      |
| Патрубок Ø400               | 6      |
| Модуль ВМ-4                 | 3      |
| Пылесборник                 | 1      |
| Крышка                      | 1      |
| Уплотнитель пылесборника, м | 1,2    |
| Паспорт                     | 1      |
| Наклейка "Инструкция"       | 1      |
| Панель средняя              | 7      |
| Панель малая                | 9      |
| Перемычка                   | 2      |
| Перемычка малая             | 3      |
| Уплотнение HORDA-D, м       | 120    |
| Заслонка шиберная SD-400    | 1      |
| Заглушка Ø400               | 2      |
| Влагомаслоотделитель        | 1      |
| Кронштейн KF-3 ведущий      | 1      |
| Контроллер KF-3 ведущий     | 1      |
| Лента ТПЛ-50                | 5      |
| Хомут в сборе Ø400          | 4      |
| Болт М6х16                  | 340    |
| Болт М8х25                  | 48     |
| Гайка самоконтр. М6         | 12     |
| Гайка М8                    | 20     |
| Саморез 4,2х16              | 20     |
| Шайба 6                     | 12     |
| Шайба пруж. 8               | 48     |
| Шайба 8                     | 16     |
| Шайба 8 увелич.             | 48     |
| Винт М8х30zn                | 4      |
| Комплект САФ                | 1      |

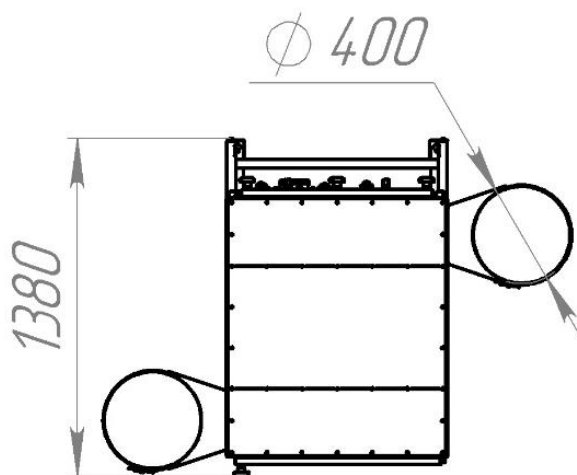
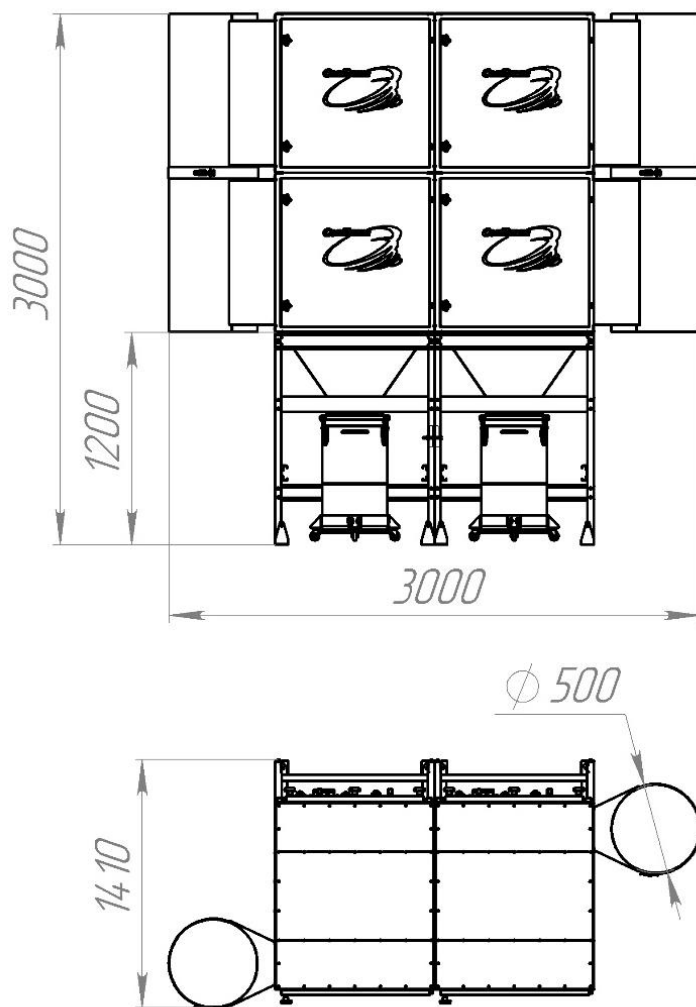
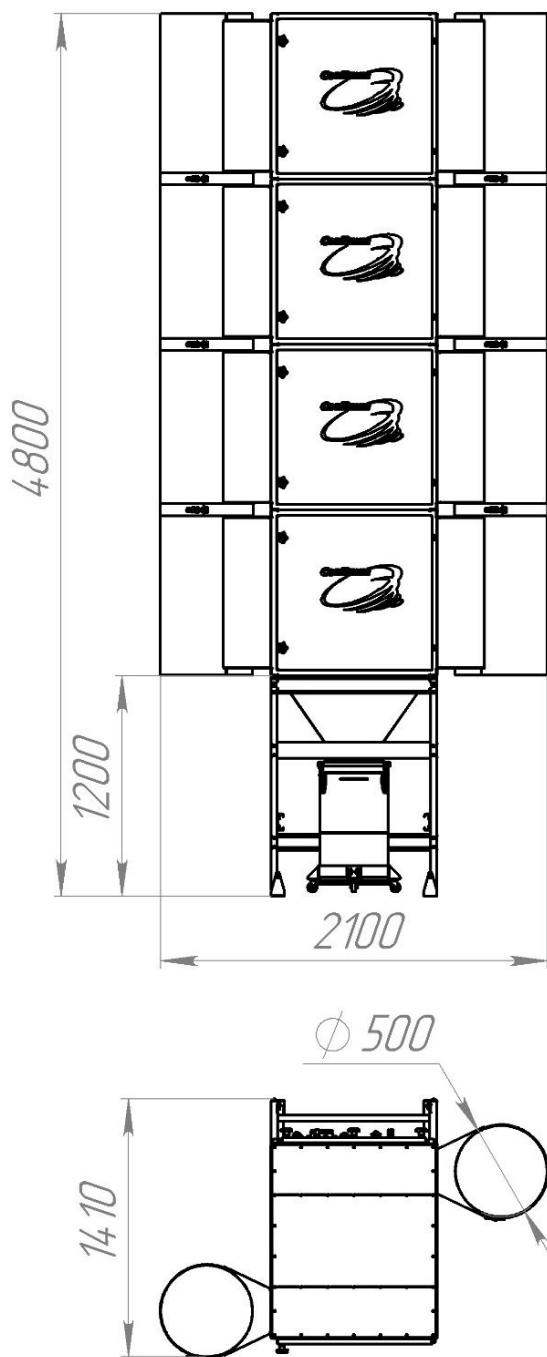


Рисунок А.13 – Модель MDB-12V-XXX



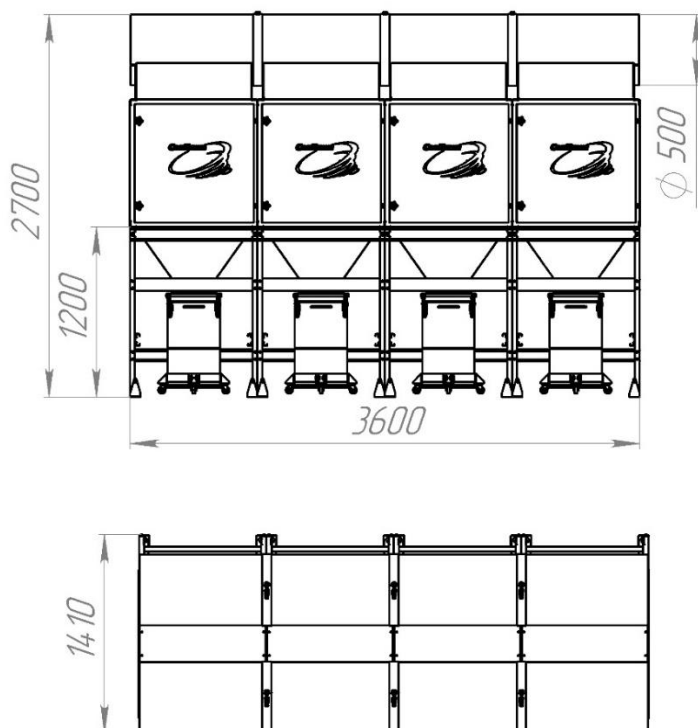
| Наименование                | Кол-во |
|-----------------------------|--------|
| Основание в сборе           | 2      |
| Стойка в сборе              | 8      |
| Бункер                      | 2      |
| Отбойник                    | 4      |
| Патрубок Ø500               | 4      |
| Модуль ВМ-4                 | 4      |
| Пылесборник                 | 2      |
| Крышка                      | 2      |
| Уплотнитель пылесборника, м | 2,4    |
| Паспорт                     | 1      |
| Наклейка "Инструкция"       | 1      |
| Панель средняя              | 6      |
| Панель малая                | 10     |
| Перемычка                   | 4      |
| Перемычка малая             | 6      |
| Уплотнение HORDA-D, м       | 150    |
| Заслонка шиберная SD-500    | 1      |
| Заглушка Ø500               | 2      |
| Влагомаслоотделитель        | 1      |
| Кронштейн КФ-3 ведущий      | 1      |
| Контроллер КФ-3 ведущий     | 1      |
| Лента ТПЛ-50                | 5      |
| Хомут в сборе Ø500          | 2      |
| Болт М6х16                  | 430    |
| Болт М8х25                  | 64     |
| Болт М8х100                 | 2      |
| Гайка самоконтр. М6         | 8      |
| Гайка М8                    | 26     |
| Саморез 4,2х16              | 30     |
| Шайба 6                     | 8      |
| Шайба пруж. 8               | 82     |
| Шайба 8                     | 34     |
| Шайба 8 увелич.             | 64     |
| Винт М8х30zn                | 6      |
| Комплект САФ                | 1      |

Рисунок А.14 – Модель MDB-16-XXX



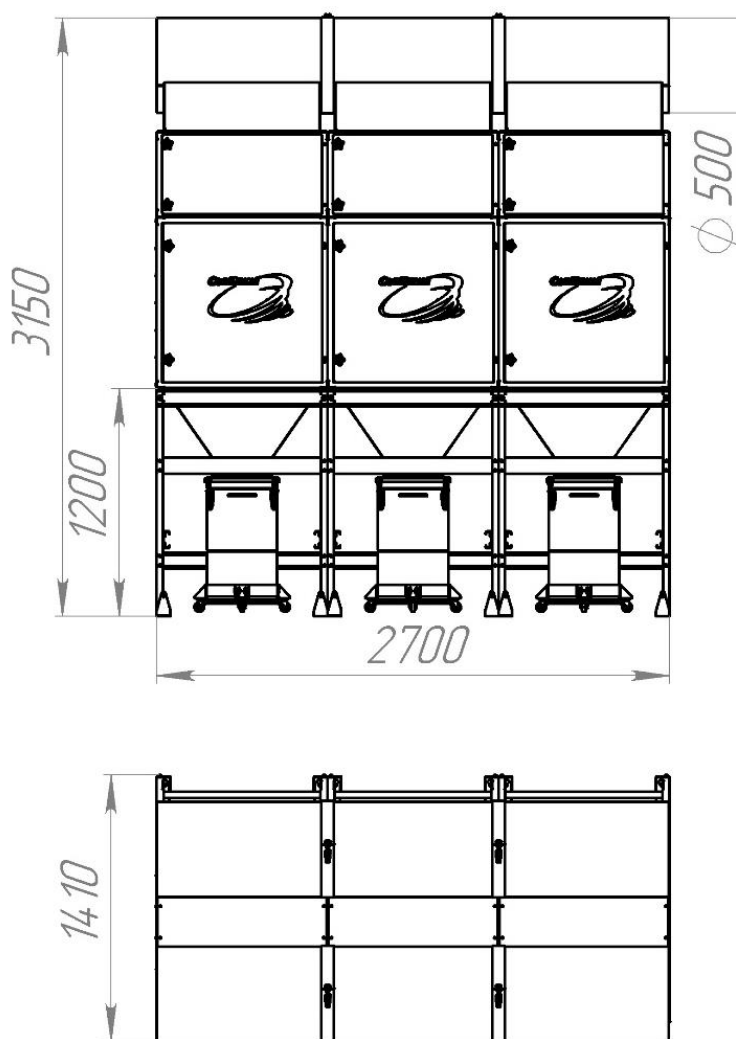
| Наименование                | Кол-во |
|-----------------------------|--------|
| Основание в сборе           | 1      |
| Стойка в сборе              | 4      |
| Бункер                      | 1      |
| Отбойник                    | 8      |
| Патрубок Ø500               | 8      |
| Модуль ВМ-4                 | 4      |
| Пылесборник                 | 1      |
| Крышка                      | 1      |
| Уплотнитель пылесборника, м | 1,2    |
| Паспорт                     | 1      |
| Наклейка "Инструкция"       | 1      |
| Панель средняя              | 9      |
| Панель малая                | 11     |
| Перемычка                   | 2      |
| Перемычка малая             | 3      |
| Уплотнение HORDA-D, м       | 150    |
| Заслонка шиберная SD-500    | 1      |
| Заглушка Ø500               | 2      |
| Влагомаслоотделитель        | 1      |
| Кронштейн КФ-3 ведущий      | 1      |
| Контроллер КФ-3 ведущий     | 1      |
| Лента ТПЛ-50                | 5      |
| Хомут в сборе Ø500          | 6      |
| Болт М6х16                  | 480    |
| Болт М8х25                  | 48     |
| Гайка самоконтр. М6         | 16     |
| Гайка М8                    | 24     |
| Саморез 4,2х16              | 30     |
| Шайба 6                     | 16     |
| Шайба пруж. 8               | 52     |
| Шайба 8                     | 20     |
| Шайба 8 увелич.             | 48     |
| Винт М8х30zn                | 6      |
| Комплект САФ                | 1      |

Рисунок А.15 – Модель MDB-16V-XXX



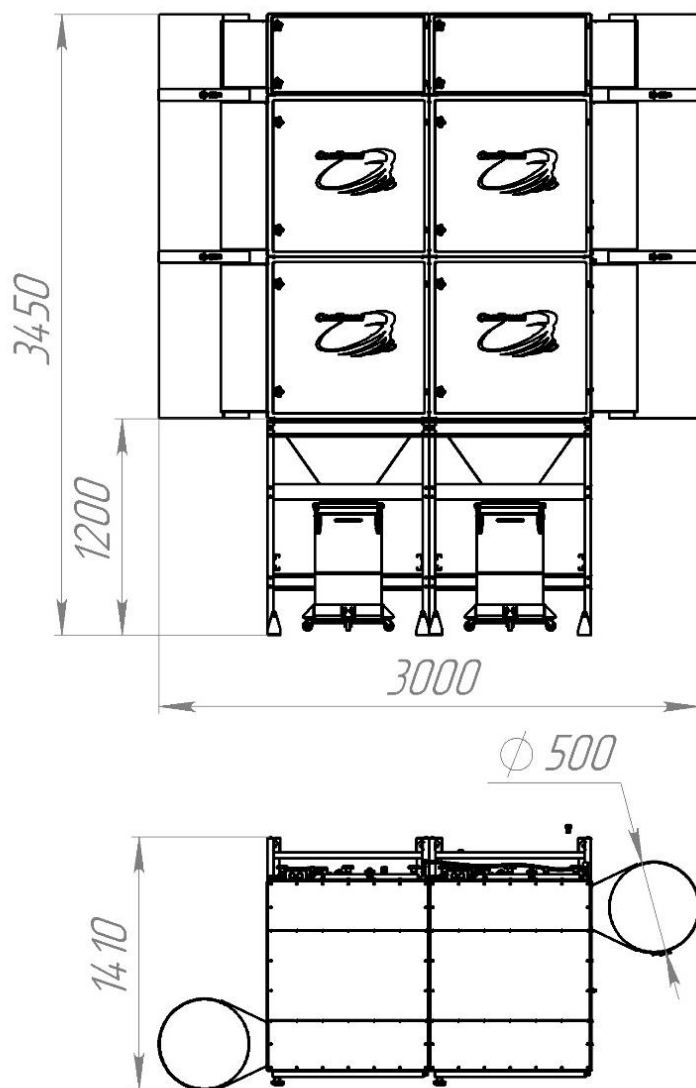
| Наименование                | Кол-во |
|-----------------------------|--------|
| Основание в сборе           | 4      |
| Стойка в сборе              | 16     |
| Бункер                      | 4      |
| Отбойник                    | 8      |
| Патрубок Ø500               | 4      |
| Модуль ВМ-4                 | 4      |
| Пылесборник                 | 4      |
| Крышка                      | 4      |
| Уплотнитель пылесборника, м | 4,8    |
| Паспорт                     | 1      |
| Наклейка "Инструкция"       | 1      |
| Панель средняя              | 6      |
| Панель малая                | 8      |
| Перемычка                   | 8      |
| Перемычка малая             | 12     |
| Уплотнение HORDA-D, м       | 150    |
| Заслонка шиберная SD-500    | 1      |
| Заглушка Ø500               | 2      |
| Влагомаслоотделитель        | 1      |
| Кронштейн KF-3 ведущий      | 1      |
| Контроллер KF-3 ведущий     | 1      |
| Лента ТПЛ-50                | 5      |
| Хомут в сборе Ø500          | 6      |
| Болт М6х16                  | 470    |
| Болт М8х25                  | 128    |
| Болт М8х100                 | 6      |
| Гайка самоконтр. М6         | 16     |
| Гайка М8                    | 34     |
| Саморез 4,2х16              | 30     |
| Шайба 6                     | 16     |
| Шайба пруж. 8               | 146    |
| Шайба 8                     | 50     |
| Шайба 8 увелич.             | 128    |
| Винт М8х30zn                | 6      |
| Комплект САФ                | 1      |

Рисунок А.16 – Модель MDB-16H-XXX



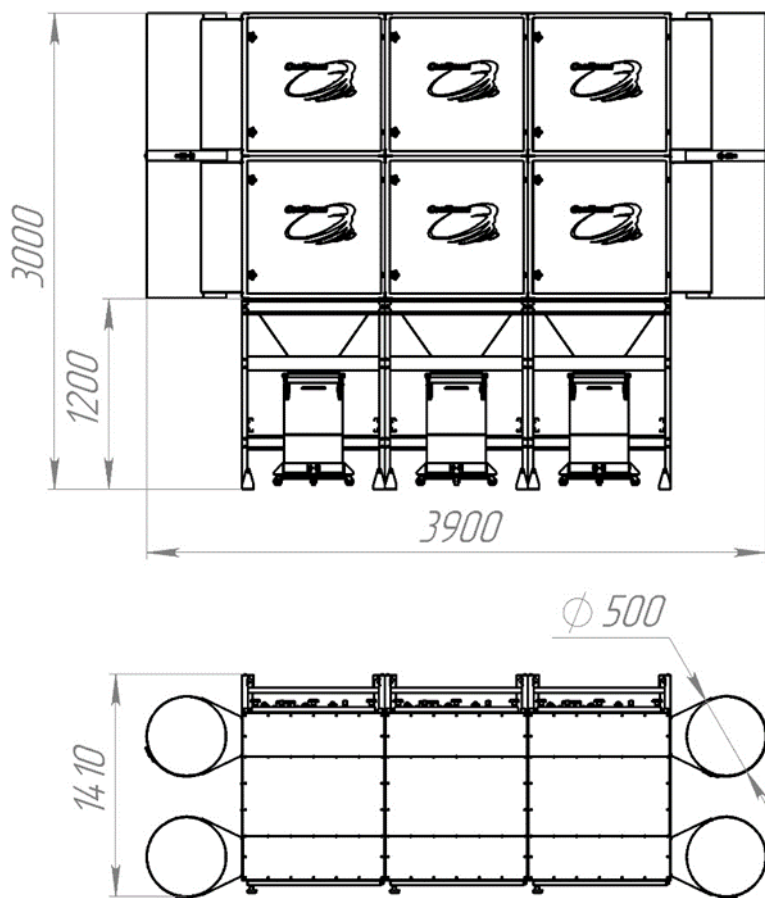
| Наименование                | Кол-во |
|-----------------------------|--------|
| Основание в сборе           | 3      |
| Стойка в сборе              | 12     |
| Бункер                      | 3      |
| Отбойник                    | 6      |
| Патрубок Ø500               | 6      |
| Модуль ВМ-4                 | 3      |
| Модуль ВМ-2                 | 3      |
| Пылесборник                 | 3      |
| Крышка                      | 3      |
| Уплотнитель пылесборника, м | 3,6    |
| Паспорт                     | 1      |
| Наклейка "Инструкция"       | 1      |
| Панель средняя              | 5      |
| Панель малая                | 7      |
| Панелька средняя            | 2      |
| Панелька средняя            | 4      |
| Перемычка                   | 6      |
| Перемычка малая             | 9      |
| Уплотнение HORDA-D, м       | 180    |
| Заслонка шиберная SD-500    | 1      |
| Заглушка Ø500               | 2      |
| Влагомаслоотделитель        | 1      |
| Кронштейн KF-3 ведущий      | 1      |
| Контроллер KF-3 ведущий     | 1      |
| Лента ТПЛ-50                | 5      |
| Хомут в сборе Ø500          | 4      |
| Болт М6х16                  | 354    |
| Болт М8х25                  | 96     |
| Болт М8х100                 | 4      |
| Гайка самоконтр. М6         | 12     |
| Гайка М8                    | 44     |
| Саморез 4,2х16              | 30     |
| Шайба 6                     | 12     |
| Шайба пруж. 8               | 128    |
| Шайба 8                     | 56     |
| Шайба 8 увелич.             | 96     |
| Винт М8х30zn                | 4      |
| Комплект САФ                | 1      |

Рисунок А.17 – Модель MDB-18-XXX



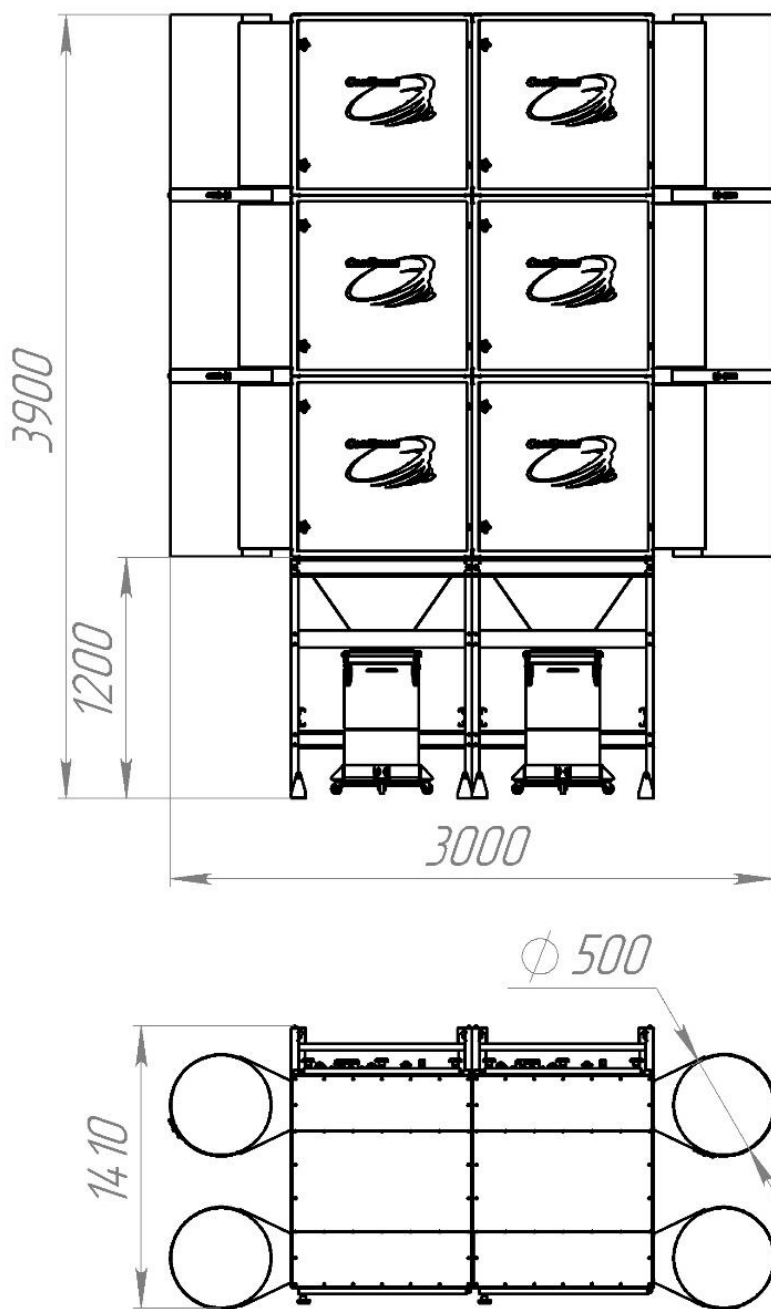
| Наименование                | Кол-во |
|-----------------------------|--------|
| Основание в сборе           | 2      |
| Стойка в сборе              | 8      |
| Бункер                      | 2      |
| Отбойник                    | 5      |
| Патрубок Ø500               | 4      |
| Патрубок Ø500 укороченный   | 2      |
| Модуль ВМ-4                 | 4      |
| Модуль ВМ-2                 | 2      |
| Пылесборник                 | 2      |
| Крышка                      | 2      |
| Уплотнитель пылесборника, м | 2,4    |
| Паспорт                     | 1      |
| Наклейка "Инструкция"       | 1      |
| Панель средняя              | 6      |
| Панель малая                | 10     |
| Панелька средняя            | 2      |
| Панелька средняя            | 2      |
| Перемычка                   | 4      |
| Перемычка малая             | 6      |
| Уплотнение HORDA-D, м       | 180    |
| Заслонка шиберная SD-500    | 1      |
| Заглушка Ø500               | 2      |
| Влагомаслоотделитель        | 1      |
| Кронштейн KF-3 ведущий      | 1      |
| Контроллер KF-3 ведущий     | 1      |
| Лента ТПЛ-50                | 5      |
| Хомут в сборе Ø500          | 4      |
| Болт М6х16                  | 508    |
| Болт М8х25                  | 64     |
| Болт М8х100                 | 2      |
| Гайка самоконтр. М6         | 10     |
| Гайка М8                    | 38     |
| Саморез 4,2х16              | 30     |
| Шайба 6                     | 10     |
| Шайба пруж. 8               | 94     |
| Шайба 8                     | 46     |
| Шайба 8 увелич.             | 64     |
| Винт М8х30zn                | 6      |
| Комплект САФ                | 1      |

Рисунок А.18 – Модель MDB-20-XXX



| Наименование                | Кол-во |
|-----------------------------|--------|
| Основание в сборе           | 3      |
| Стойка в сборе              | 12     |
| Бункер                      | 3      |
| Отбойник                    | 8      |
| Патрубок Ø500               | 6      |
| Модуль ВМ-4                 | 6      |
| Пылесборник                 | 3      |
| Крышка                      | 3      |
| Уплотнитель пылесборника, м | 3,6    |
| Паспорт                     | 1      |
| Наклейка "Инструкция"       | 1      |
| Панель средняя              | 7      |
| Панель малая                | 9      |
| Перемычка                   | 6      |
| Перемычка малая             | 9      |
| Уплотнение HORDA-D, м       | 200    |
| Заслонка шибберная SD-500   | 1      |
| Заглушка Ø500               | 2      |
| Влагомаслоотделитель        | 1      |
| Кронштейн КФ-3 ведущий      | 1      |
| Контроллер КФ-3 ведущий     | 1      |
| Лента ТПЛ-50                | 6      |
| Хомут в сборе Ø500          | 4      |
| Болт М6х16                  | 613    |
| Болт М8х25                  | 96     |
| Болт М8х100                 | 4      |
| Гайка самоконтр. М6         | 16     |
| Гайка М8                    | 44     |
| Саморез 4,2х16              | 30     |
| Шайба 6                     | 16     |
| Шайба пруж. 8               | 128    |
| Шайба 8                     | 56     |
| Шайба 8 увелич.             | 96     |
| Винт М8х30zn                | 10     |
| Комплект САФ                | 1      |

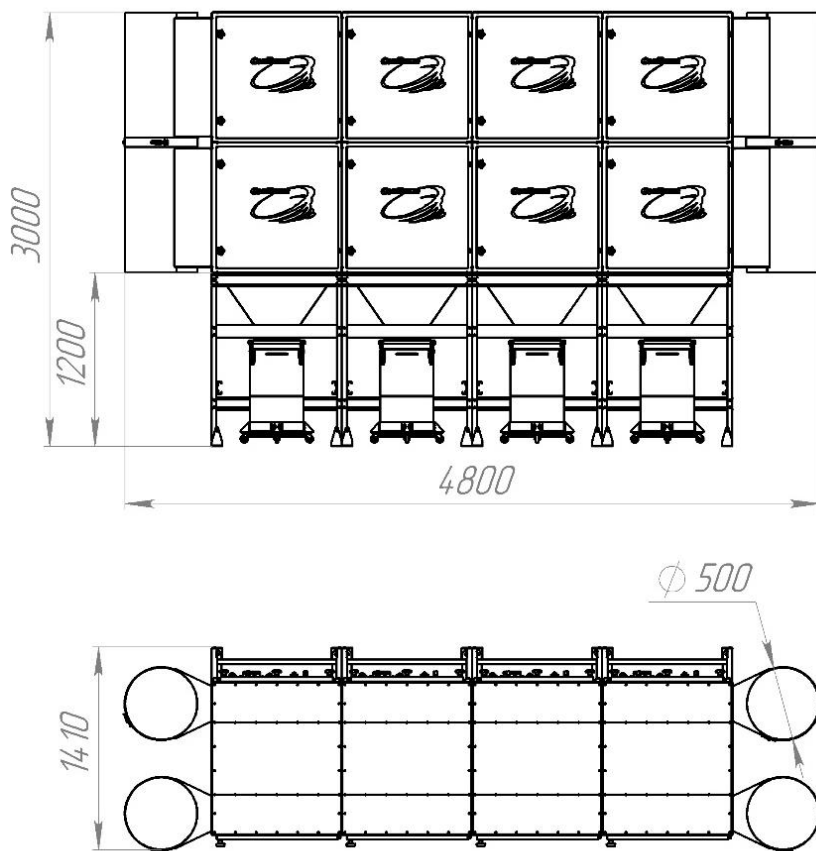
Рисунок А.19 – Модель MDB-24H-XXX



| Наименование                | Кол-во |
|-----------------------------|--------|
| Основание в сборе           | 2      |
| Стойка в сборе              | 8      |
| Бункер                      | 2      |
| Отбойник                    | 12     |
| Патрубок Ø500               | 12     |
| Модуль ВМ-4                 | 6      |
| Пылесборник                 | 2      |
| Крышка                      | 2      |
| Уплотнитель пылесборника, м | 2,4    |
| Паспорт                     | 1      |
| Наклейка "Инструкция"       | 1      |
| Панель средняя              | 8      |
| Панель малая                | 6      |
| Перемычка                   | 4      |
| Перемычка малая             | 6      |
| Уплотнение HORDA-D, м       | 200    |
| Заслонка шиберная SD-500    | 2      |
| Заглушка Ø500               | 4      |
| Влагомаслоотделитель        | 1      |
| Кронштейн KF-3 ведущий      | 1      |
| Контроллер KF-3 ведущий     | 1      |
| Лента ТПЛ-50                | 6      |
| Хомут в сборе Ø500          | 8      |
| Болт М6х16                  | 626    |
| Болт М8х25                  | 64     |
| Болт М8х100                 | 2      |
| Гайка самоконтр. М6         | 24     |
| Гайка М8                    | 38     |
| Саморез 4,2х16              | 30     |
| Шайба 6                     | 24     |
| Шайба пруж. 8               | 94     |
| Шайба 8                     | 46     |
| Шайба 8 увелич.             | 64     |
| Винт М8х30zn                | 10     |
| Комплект САФ                | 1      |

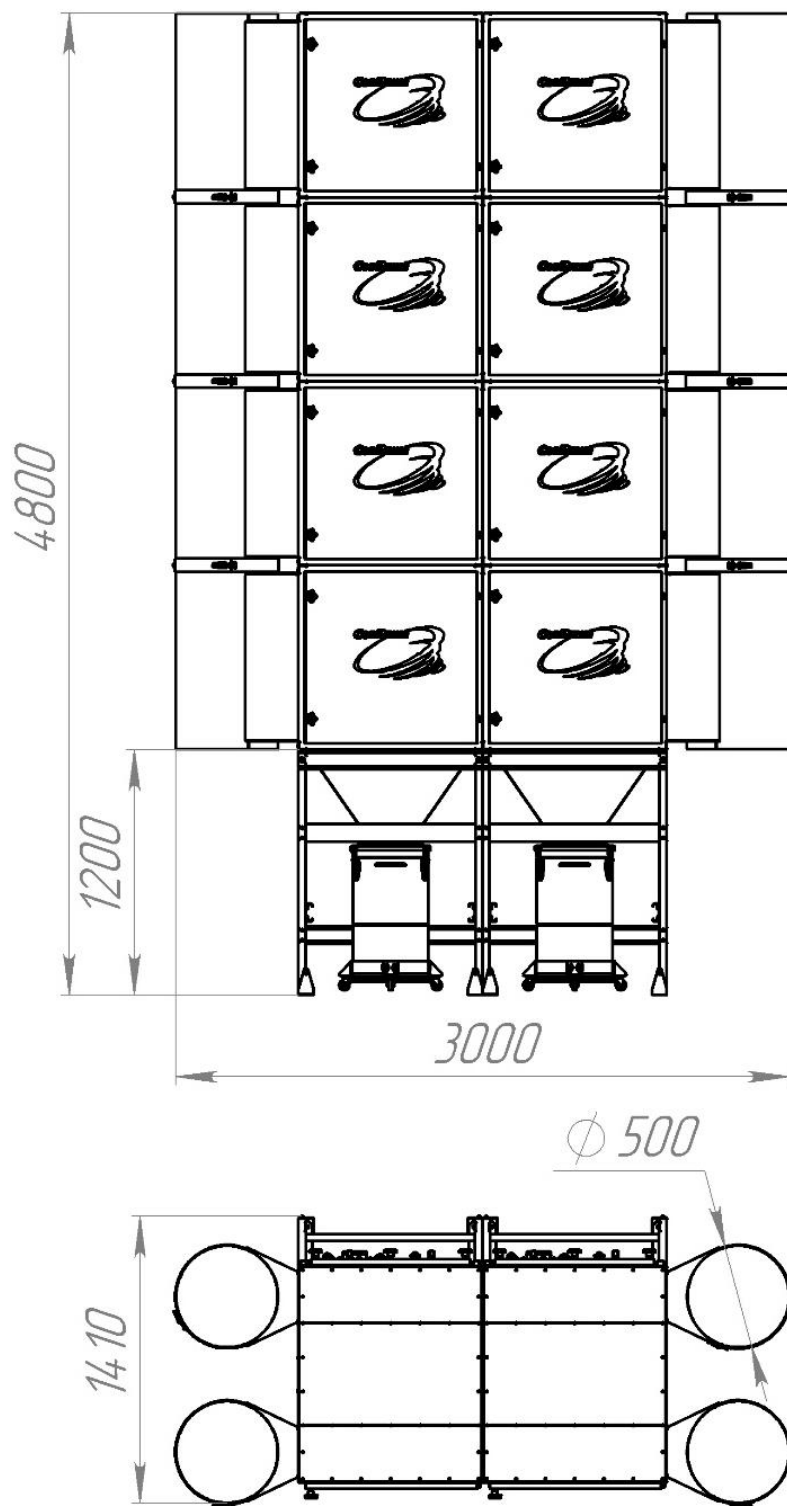
Рисунок А.20 – Модель MDB-24V-XXX





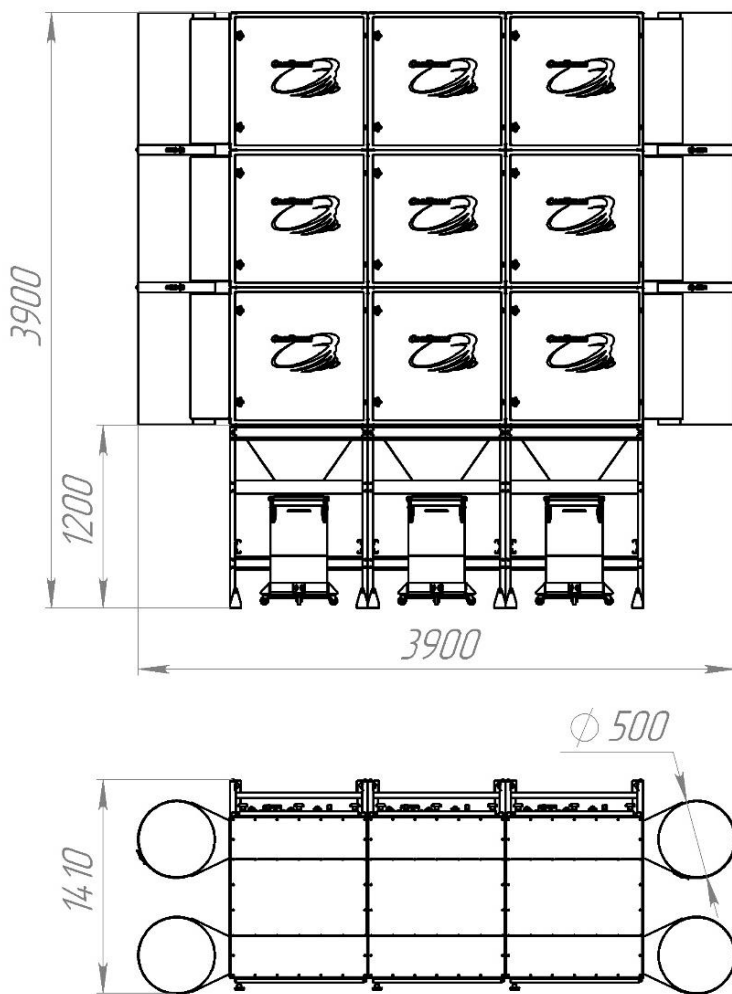
| Наименование                | Кол-во |
|-----------------------------|--------|
| Основание в сборе           | 4      |
| Стойка в сборе              | 16     |
| Бункер                      | 4      |
| Отбойник                    | 8      |
| Патрубок Ø500               | 8      |
| Модуль ВМ-4                 | 8      |
| Пылесборник                 | 4      |
| Крышка                      | 4      |
| Уплотнитель пылесборника, м | 4,8    |
| Паспорт                     | 1      |
| Наклейка "Инструкция"       | 1      |
| Панель средняя              | 8      |
| Панель малая                | 12     |
| Перемычка                   | 8      |
| Перемычка малая             | 12     |
| Уплотнение HORDA-D, м       | 250    |
| Заслонка шибберная SD-500   | 2      |
| Заглушка Ø500               | 4      |
| Влагомаслоотделитель        | 1      |
| Кронштейн KF-3 ведущий      | 1      |
| Контроллер KF-3 ведущий     | 1      |
| Кронштейн KF-3 ведомый      | 1      |
| Контроллер KF-3 ведомый     | 1      |
| Лента ТПЛ-50                | 6      |
| Хомут в сборе Ø500          | 4      |
| Болт М6х16                  | 788    |
| Болт М8х25                  | 128    |
| Болт М8х100                 | 6      |
| Гайка самоконтр. М6         | 16     |
| Гайка М8                    | 62     |
| Саморез 4,2х16              | 30     |
| Шайба 6                     | 16     |
| Шайба пруж. 8               | 174    |
| Шайба 8                     | 78     |
| Шайба 8 увелич.             | 128    |
| Винт М8х30zn                | 14     |
| Комплект САФ                | 1      |

Рисунок А.21 – Модель MDB-32H-XXX



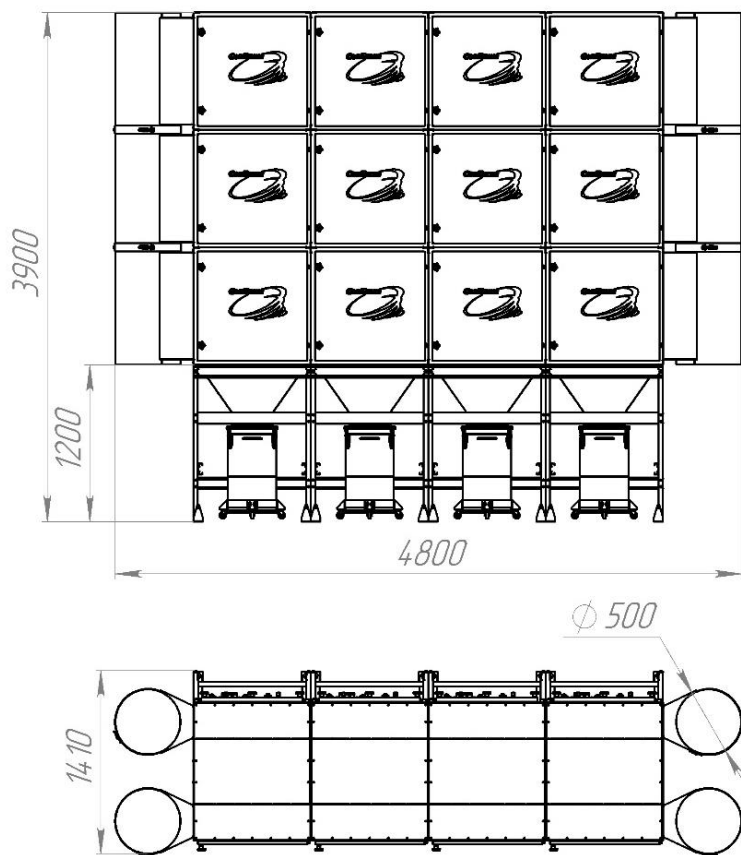
| Наименование                | Кол-во |
|-----------------------------|--------|
| Основание в сборе           | 2      |
| Стойка в сборе              | 8      |
| Бункер                      | 2      |
| Отбойник                    | 16     |
| Патрубок Ø500               | 16     |
| Модуль ВМ-4                 | 8      |
| Пылесборник                 | 2      |
| Крышка                      | 2      |
| Уплотнитель пылесборника, м | 2,4    |
| Паспорт                     | 1      |
| Наклейка "Инструкция"       | 1      |
| Панель средняя              | 10     |
| Панель малая                | 6      |
| Перемычка                   | 4      |
| Перемычка малая             | 6      |
| HORDA-D, м.                 | 250    |
| Заслонка шиберная SD-500    | 2      |
| Заглушка Ø500               | 4      |
| Влагомаслоотделитель        | 1      |
| Кронштейн KF-3 ведущий      | 1      |
| Контроллер KF-3 ведущий     | 1      |
| Кронштейн KF-3 ведомый      | 1      |
| Контроллер KF-3 ведомый     | 1      |
| Лента ТПЛ-50                | 8      |
| Хомут в сборе Ø500          | 12     |
| Болт М6х16                  | 814    |
| Болт М8х25                  | 64     |
| Болт М8х100                 | 2      |
| Гайка самоконтр. М6         | 32     |
| Гайка М8                    | 50     |
| Саморез 4,2х16              | 30     |
| Шайба 6                     | 32     |
| Шайба пруж. 8               | 106    |
| Шайба 8                     | 58     |
| Шайба 8 увелич.             | 64     |
| Винт М8х30zn                | 14     |
| Комплект САФ                | 1      |

Рисунок А.22 – Модель MDB-32V-XXX



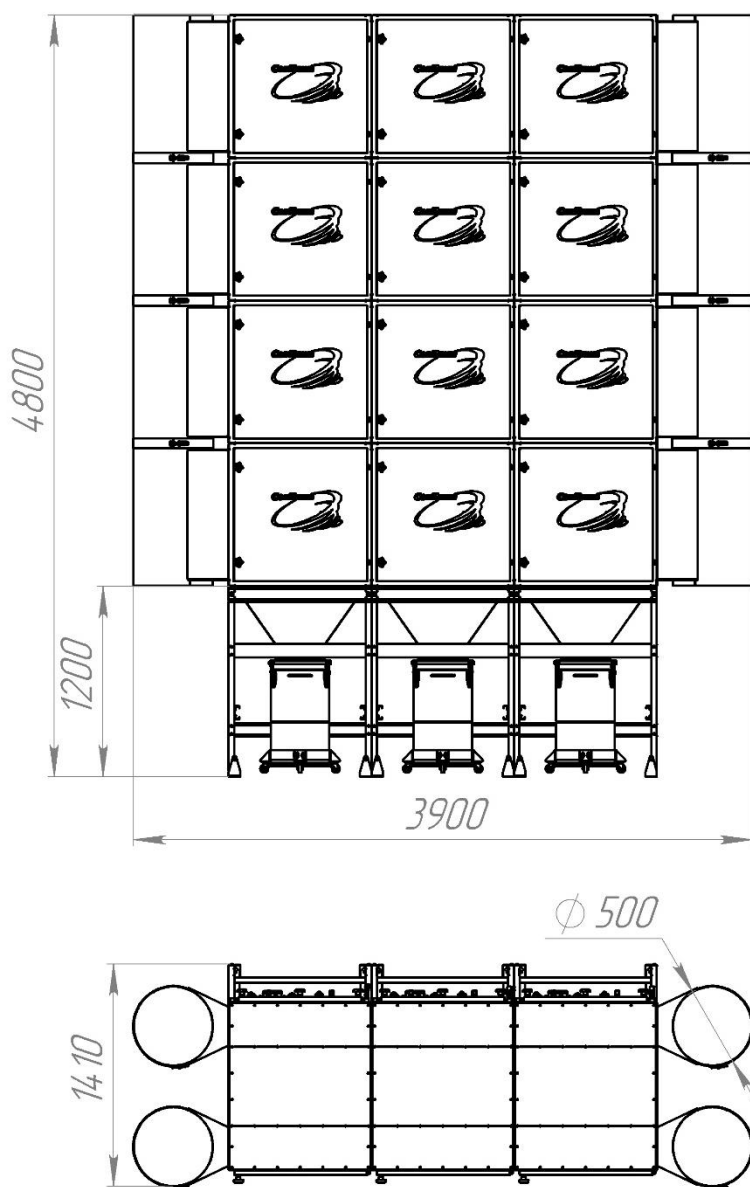
| Наименование                | Кол-во |
|-----------------------------|--------|
| Основание в сборе           | 3      |
| Стойка в сборе              | 12     |
| Бункер                      | 3      |
| Отбойник                    | 12     |
| Патрубок Ø500               | 12     |
| Модуль ВМ-4                 | 9      |
| Пылесборник                 | 3      |
| Крышка                      | 3      |
| Уплотнитель пылесборника, м | 3,6    |
| Паспорт                     | 1      |
| Наклейка "Инструкция"       | 1      |
| Панель средняя              | 9      |
| Панель малая                | 9      |
| Перемычка                   | 6      |
| Перемычка малая             | 9      |
| Уплотнение HORDA-D, м       | 280    |
| Заслонка шибберная SD-500   | 2      |
| Заглушка Ø500               | 4      |
| Влагомаслоотделитель        | 1      |
| Кронштейн KF-3 ведущий      | 1      |
| Контроллер KF-3 ведущий     | 1      |
| Кронштейн KF-3 ведомый      | 1      |
| Контроллер KF-3 ведомый     | 1      |
| Лента ТПЛ-50                | 8      |
| Хомут в сборе Ø500          | 8      |
| Болт М6х16                  | 873    |
| Болт М8х25                  | 96     |
| Болт М8х100                 | 4      |
| Гайка самоконтр. М6         | 24     |
| Гайка М8                    | 64     |
| Саморез 4,2х16              | 30     |
| Шайба 6                     | 24     |
| Шайба пруж. 8               | 148    |
| Шайба 8                     | 76     |
| Шайба 8 увелич.             | 96     |
| Винт М8х30zn                | 16     |
| Комплект САФ                | 1      |

Рисунок А.23 – Модель MDB-36-XXX



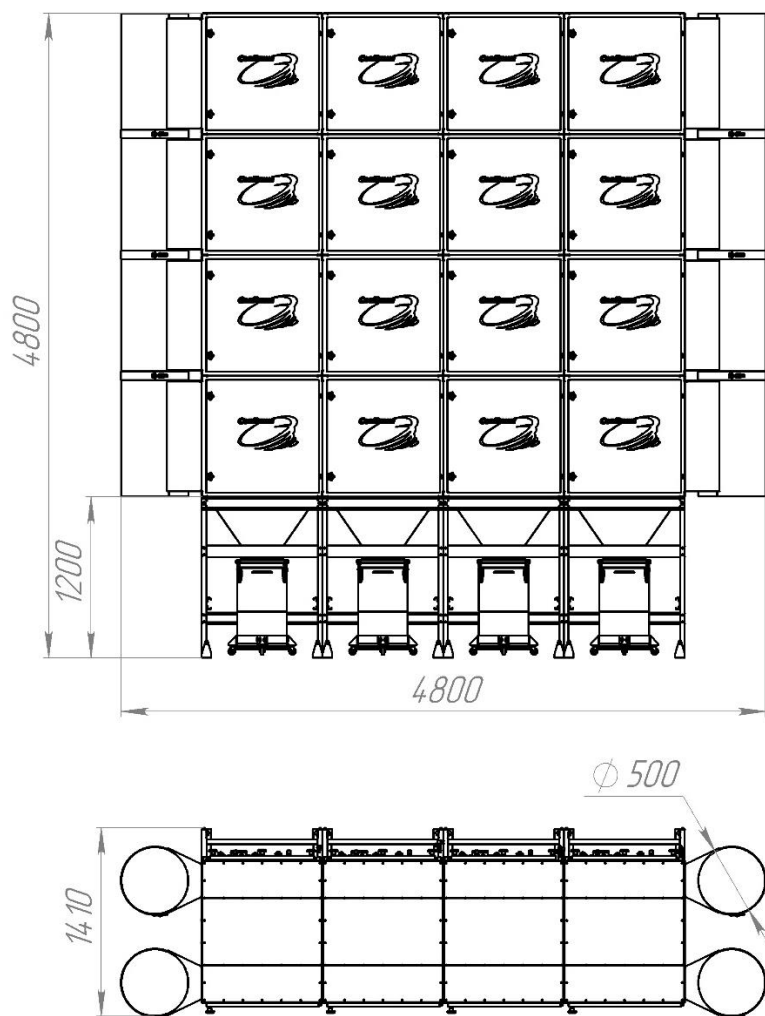
| Наименование                | Кол-во |
|-----------------------------|--------|
| Основание в сборе           | 4      |
| Стойка в сборе              | 16     |
| Бункер                      | 4      |
| Отбойник                    | 12     |
| Патрубок Ø500               | 8      |
| Модуль ВМ-4                 | 12     |
| Пылесборник                 | 4      |
| Крышка                      | 4      |
| Уплотнитель пылесборника, м | 4,8    |
| Паспорт                     | 1      |
| Наклейка "Инструкция"       | 1      |
| Панель средняя              | 10     |
| Панель малая                | 12     |
| Перемычка                   | 8      |
| Перемычка малая             | 12     |
| Уплотнение HORDA-D, м       | 350    |
| Заслонка шиберная SD-500    | 2      |
| Заглушка Ø500               | 4      |
| Влагомаслоотделитель        | 1      |
| Кронштейн KF-3 ведущий      | 1      |
| Контроллер KF-3 ведущий     | 1      |
| Кронштейн KF-3 ведомый      | 1      |
| Контроллер KF-3 ведомый     | 1      |
| Лента ТПЛ-50                | 8      |
| Хомут в сборе Ø500          | 8      |
| Болт М6х16                  | 1120   |
| Болт М8х25                  | 128    |
| Болт М8х100                 | 6      |
| Гайка самоконтр. М6         | 24     |
| Гайка М8                    | 90     |
| Саморез 4,2х16              | 30     |
| Шайба 6                     | 24     |
| Шайба пруж. 8               | 202    |
| Шайба 8                     | 106    |
| Шайба 8 увелич.             | 128    |
| Винт М8х30zn                | 22     |
| Комплект САФ                | 1      |

Рисунок А.24 – Модель MDB-48H-XXX



| Наименование                | Кол-во |
|-----------------------------|--------|
| Основание в сборе           | 3      |
| Стойка в сборе              | 12     |
| Бункер                      | 3      |
| Отбойник                    | 16     |
| Патрубок Ø500               | 16     |
| Модуль ВМ-4                 | 12     |
| Пылесборник                 | 3      |
| Крышка                      | 3      |
| Уплотнитель пылесборника, м | 3,6    |
| Паспорт                     | 1      |
| Наклейка "Инструкция"       | 1      |
| Панель средняя              | 11     |
| Панель малая                | 9      |
| Перемычка                   | 6      |
| Перемычка малая             | 9      |
| Уплотнение HORDA-D, м       | 350    |
| Заслонка шиберная SD-500    | 2      |
| Заглушка Ø500               | 4      |
| Влагомаслоотделитель        | 1      |
| Кронштейн KF-3 ведущий      | 1      |
| Контроллер KF-3 ведущий     | 1      |
| Кронштейн KF-3 ведомый      | 1      |
| Контроллер KF-3 ведомый     | 1      |
| Лента ТПЛ-50                | 8      |
| Хомут в сборе Ø500          | 12     |
| Болт М6х16                  | 1137   |
| Болт М8х25                  | 96     |
| Болт М8х100                 | 4      |
| Гайка самоконтр. М6         | 32     |
| Гайка М8                    | 84     |
| Саморез 4,2х16              | 30     |
| Шайба 6                     | 32     |
| Шайба пруж. 8               | 170    |
| Шайба 8                     | 96     |
| Шайба 8 увелич.             | 96     |
| Винт М8х30zn                | 22     |
| Комплект САФ                | 1      |

Рисунок А.25 – Модель MDB-48V –XXX



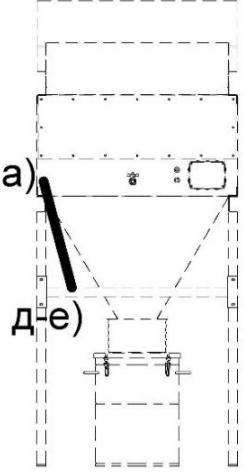
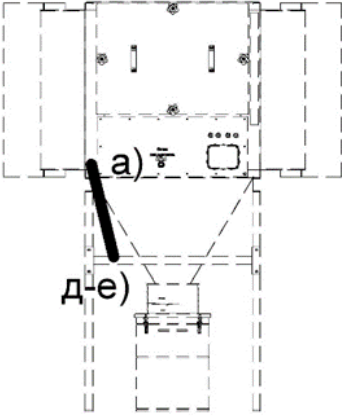
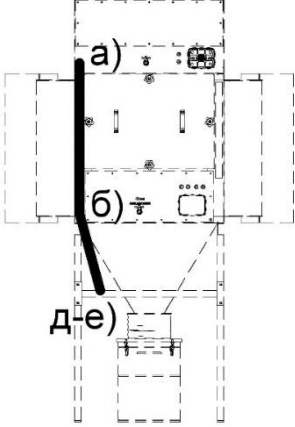
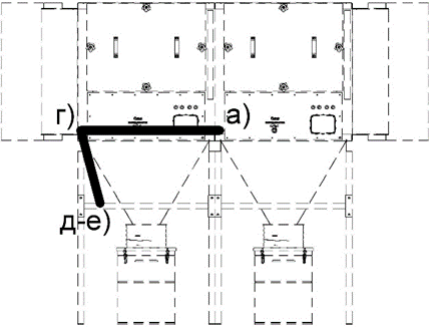
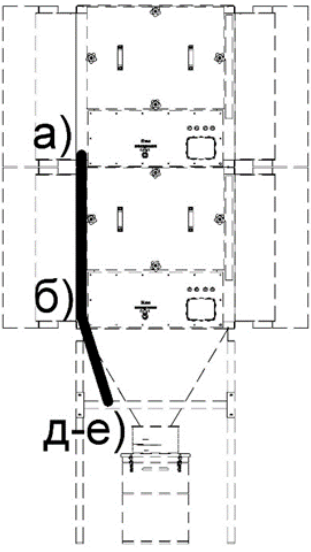
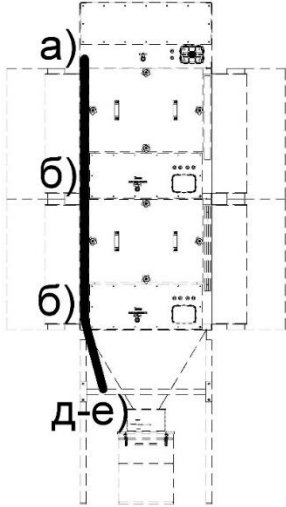
| Наименование                    | Кол-во |
|---------------------------------|--------|
| Основание в сборе               | 4      |
| Стойка в сборе                  | 16     |
| Бункер                          | 4      |
| Отбойник                        | 12     |
| Патрубок $\varnothing 500$      | 8      |
| Модуль ВМ-4                     | 12     |
| Пылесборник                     | 4      |
| Крышка                          | 4      |
| Уплотнитель пылесборника, м     | 4,8    |
| Паспорт                         | 1      |
| Наклейка "Инструкция"           | 1      |
| Панель средняя                  | 12     |
| Панель малая                    | 12     |
| Перемычка                       | 8      |
| Перемычка малая                 | 12     |
| Уплотнение HORDA-D, м           | 450    |
| Заслонка шиберная SD-500        | 2      |
| Заглушка $\varnothing 500$      | 4      |
| Влагомаслоотделитель            | 1      |
| Кронштейн KF-3 ведущий          | 1      |
| Контроллер KF-3 ведущий         | 1      |
| Кронштейн KF-3 ведомый          | 2      |
| Контроллер KF-3 ведомый         | 2      |
| Лента ТПЛ-50                    | 8      |
| Хомут в сборе $\varnothing 500$ | 12     |
| Болт М6х16                      | 1456   |
| Болт М8х25                      | 128    |
| Болт М8х100                     | 6      |
| Гайка самоконтр. М6             | 32     |
| Гайка М8                        | 118    |
| Саморез 4,2х16                  | 30     |
| Шайба 6                         | 32     |
| Шайба пруж. 8                   | 230    |
| Шайба 8                         | 134    |
| Шайба 8 увелич.                 | 128    |
| Винт М8х30zn                    | 30     |
| Комплект САФ                    | 1      |

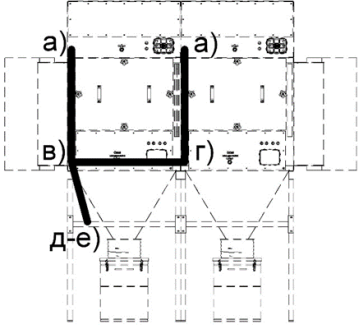
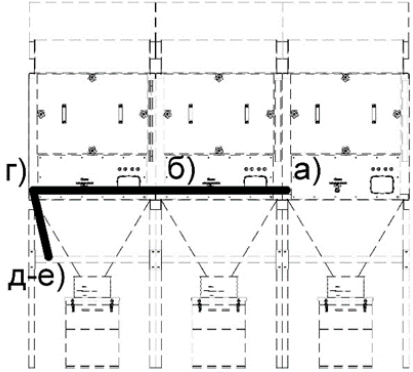
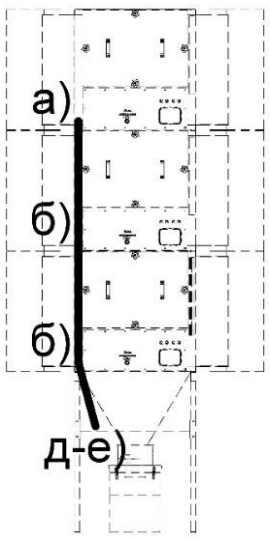
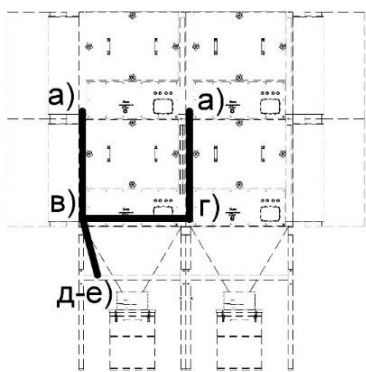
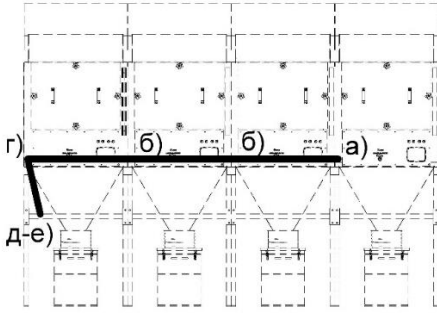
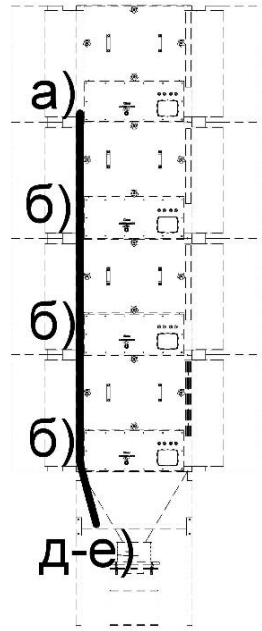
Рисунок А.26 – Модель MDB-64-XXX

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**  
**(справочное)**

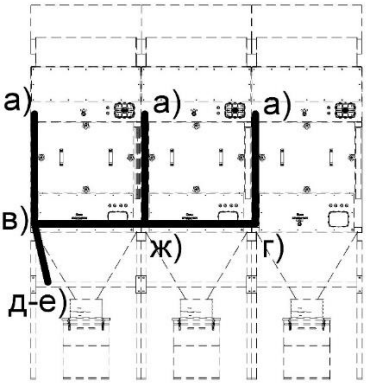
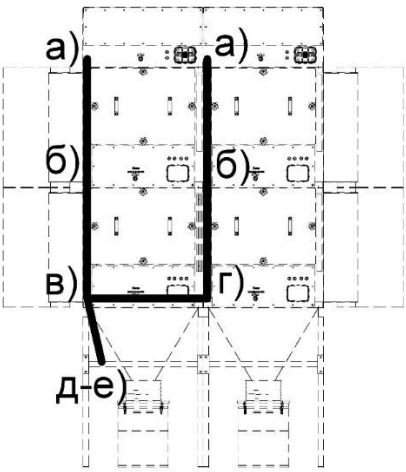
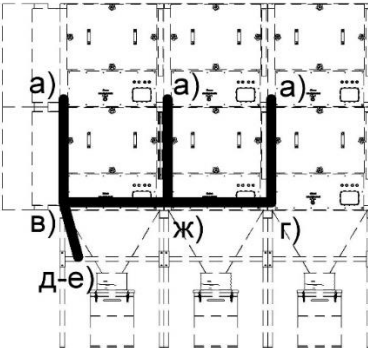
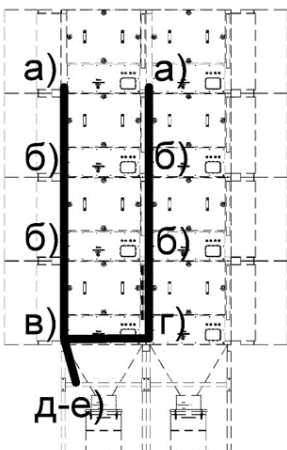
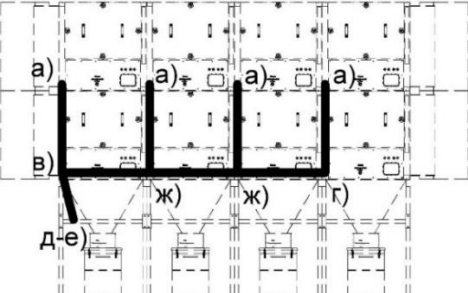
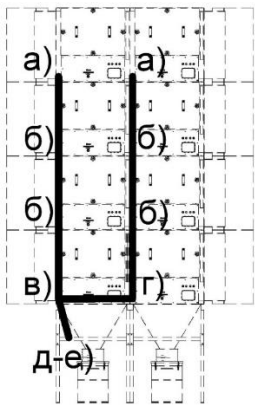
**Схемы подключения пневматики**

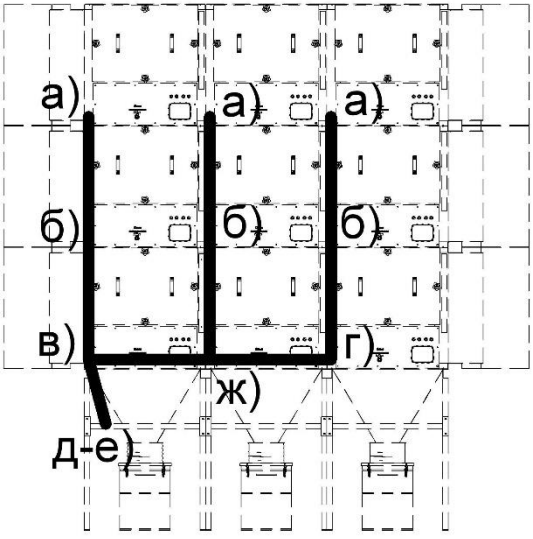
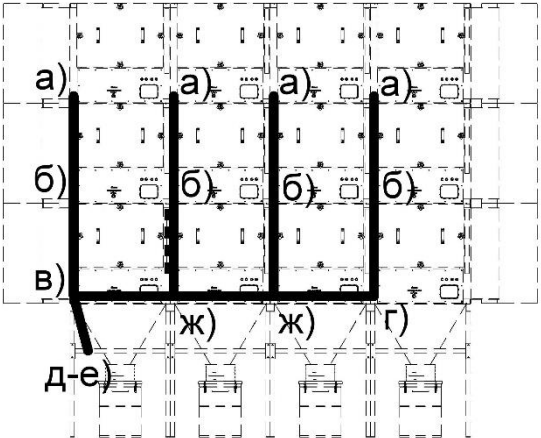
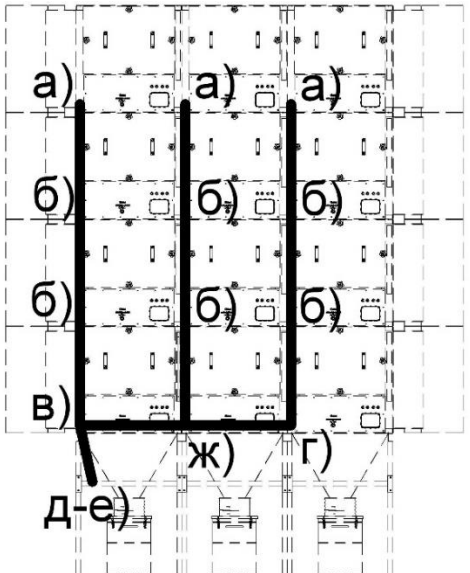
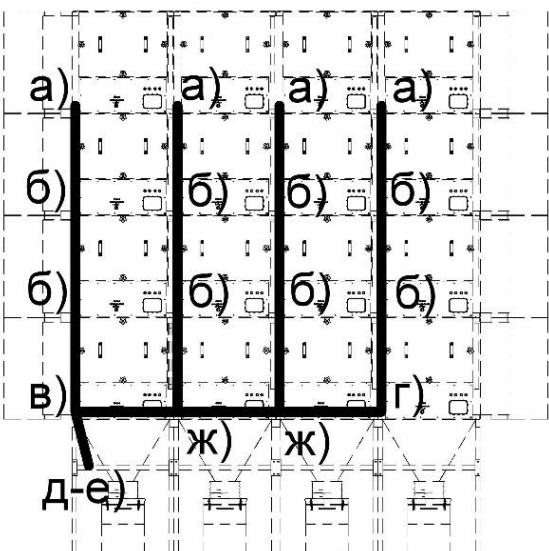
Таблица Б.1

| CAF-4 для MDB-2   | CAF-4 для MDB-4  | CAF-6 для MDB-6  |
|---|--|--|
|  <p>№1 ..... 1 шт.<br/>№2 ..... 3 шт.<br/>Нейлоновая трубка ..... 4 м.</p>                     |  <p>№1 ..... 1 шт.<br/>№2 ..... 3 шт.<br/>Нейлоновая трубка ..... 4 м.</p>                     |  <p>№1 ..... 1 шт.<br/>№2 ..... 3 шт.<br/>№4 ..... 1 шт.<br/>Нейлоновая трубка ..... 5 м.</p>                     |
| CAF-8H для MDB-8H   | CAF-8V для MDB-8V  | CAF-10V для MDB-10V  |
|  <p>№1 ..... 1 шт.<br/>№2 ..... 3 шт.<br/>№5 ..... 1 шт.<br/>Нейлоновая трубка ..... 5 м</p> |  <p>№1 ..... 1 шт.<br/>№2 ..... 3 шт.<br/>№4 ..... 1 шт.<br/>Нейлоновая трубка ..... 5 м</p> |  <p>№1 ..... 1 шт.<br/>№2 ..... 3 шт.<br/>№4 ..... 2 шт.<br/>№6 ..... 1 шт.<br/>Нейлоновая трубка ..... 6 м</p> |

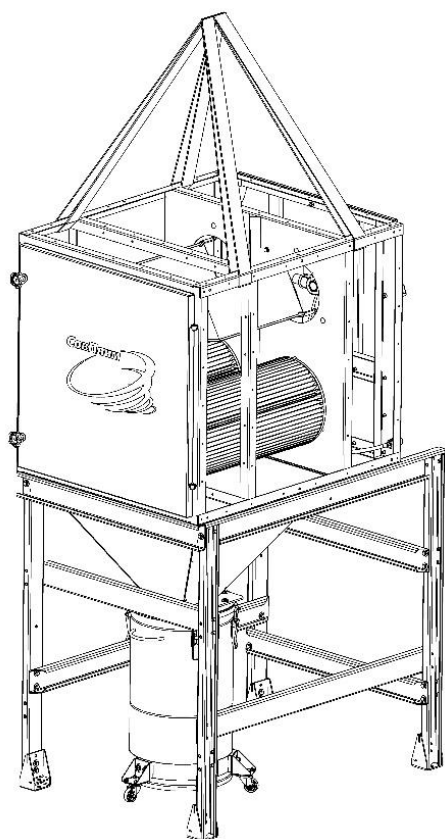
| CAF-12 для MDB-12  | CAF-12H для MDB-12H   | CAF-12V для MDB-12V  |
|--|---|--|
|  <p>№1 ..... 1 шт.<br/>         №2 ..... 4 шт.<br/>         №3 ..... 1 шт.<br/>         №5 ..... 1 шт.<br/>         Нейлоновая трубка ..... 7 м</p>   |  <p>№1 ..... 1 шт.<br/>         №2 ..... 3 шт.<br/>         №4 ..... 1 шт.<br/>         №5 ..... 1 шт.<br/>         Нейлоновая трубка ..... 6 м</p>    |  <p>№1 ..... 1 шт.<br/>         №2 ..... 3 шт.<br/>         №4 ..... 2 шт.<br/>         Нейлоновая трубка ..... 6 м</p>   |
| CAF-16 для MDB-16  | CAF-16H для MDB-16H   | CAF-16V для MDB-16V  |
|  <p>№1 ..... 1 шт.<br/>         №2 ..... 4 шт.<br/>         №3 ..... 1 шт.<br/>         №5 ..... 1 шт.<br/>         Нейлоновая трубка ..... 7 м</p> |  <p>№1 ..... 1 шт.<br/>         №2 ..... 2 шт.<br/>         №4 ..... 2 шт.<br/>         №5 ..... 1 шт.<br/>         Нейлоновая трубка ..... 7 м</p> |  <p>№1 ..... 1 шт.<br/>         №2 ..... 3 шт.<br/>         №4 ..... 3 шт.<br/>         Нейлоновая трубка ..... 7 м</p> |



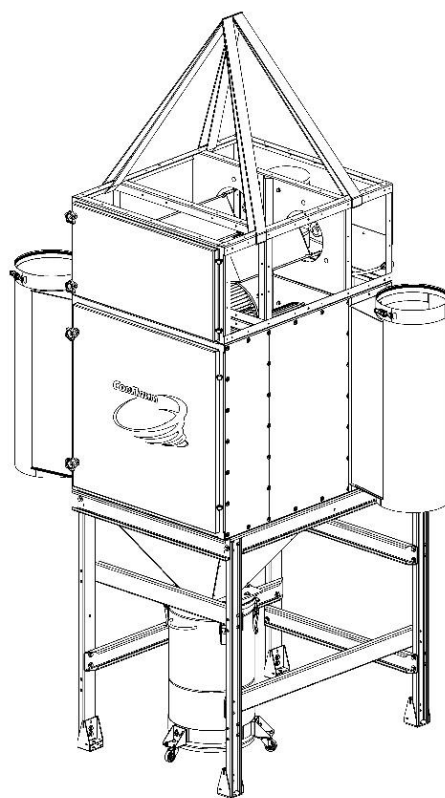
| CAF-18 для MDB-18  | CAF-20 для MDB-20   | CAF-24Н для MDB-24Н   |
|--|---|---|
|  <p>№1 ..... 1 шт.<br/>         №2 ..... 5 шт.<br/>         №3 ..... 2 шт.<br/>         №5 ..... 1 шт.<br/>         Нейлоновая трубка ..... 9 м</p>                         |  <p>№1 ..... 1 шт.<br/>         №2 ..... 4 шт.<br/>         №3 ..... 1 шт.<br/>         №4 ..... 2 шт.<br/>         №5 ..... 1 шт.<br/>         Нейлоновая трубка ..... 9 м</p> |  <p>№1 ..... 1 шт.<br/>         №2 ..... 5 шт.<br/>         №3 ..... 2 шт.<br/>         №5 ..... 1 шт.<br/>         Нейлоновая трубка ..... 9 м</p>                                |
| CAF-24V для MDB-24V  | CAF-32Н для MDB-32Н   | CAF-32V для MDB-32V   |
|  <p>№1 ..... 1 шт.<br/>         №2 ..... 4 шт.<br/>         №3 ..... 1 шт.<br/>         №4 ..... 4 шт.<br/>         №5 ..... 1 шт.<br/>         Нейлоновая трубка 9 м</p> |  <p>№1 ..... 1 шт.<br/>         №2 ..... 6 шт.<br/>         №3 ..... 3 шт.<br/>         №5 ..... 1 шт.<br/>         Нейлоновая трубка ..... 11 м</p>                          |  <p>№1 ..... 1 шт.<br/>         №2 ..... 4 шт.<br/>         №3 ..... 1 шт.<br/>         №4 ..... 4 шт.<br/>         №5 ..... 1 шт.<br/>         Нейлоновая трубка ..... 11 м</p> |

| CAF-36 для MDB-36  | CAF-48H для MDB-48H |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |  |          |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |
|--|---------------------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|-------------------------|------|--|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|-------------------------|------|
|  <table data-bbox="231 772 686 1041"> <tr> <td>№1 .....</td> <td>1 шт.</td> </tr> <tr> <td>№2 .....</td> <td>5 шт.</td> </tr> <tr> <td>№3 .....</td> <td>2 шт.</td> </tr> <tr> <td>№4 .....</td> <td>3 шт.</td> </tr> <tr> <td>№5 .....</td> <td>1 шт.</td> </tr> <tr> <td>Нейлоновая трубка .....</td> <td>12 м</td> </tr> </table>    | №1 .....            | 1 шт. | №2 ..... | 5 шт. | №3 ..... | 2 шт. | №4 ..... | 3 шт. | №5 ..... | 1 шт. | Нейлоновая трубка ..... | 12 м |  <table data-bbox="901 772 1364 1041"> <tr> <td>№1 .....</td> <td>1 шт.</td> </tr> <tr> <td>№2 .....</td> <td>6 шт.</td> </tr> <tr> <td>№3 .....</td> <td>3 шт.</td> </tr> <tr> <td>№4 .....</td> <td>4 шт.</td> </tr> <tr> <td>№5 .....</td> <td>1 шт.</td> </tr> <tr> <td>Нейлоновая трубка .....</td> <td>15 м</td> </tr> </table>    | №1 ..... | 1 шт. | №2 ..... | 6 шт. | №3 ..... | 3 шт. | №4 ..... | 4 шт. | №5 ..... | 1 шт. | Нейлоновая трубка ..... | 15 м |
| №1 .....   | 1 шт.               |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |  |          |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |
| №2 .....   | 5 шт.               |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |  |          |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |
| №3 .....   | 2 шт.               |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |  |          |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |
| №4 .....   | 3 шт.               |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |  |          |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |
| №5 .....   | 1 шт.               |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |  |          |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |
| Нейлоновая трубка .....  | 12 м                |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |  |          |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |
| №1 .....   | 1 шт.               |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |  |          |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |
| №2 .....   | 6 шт.               |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |  |          |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |
| №3 .....   | 3 шт.               |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |  |          |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |
| №4 .....   | 4 шт.               |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |  |          |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |
| №5 .....   | 1 шт.               |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |  |          |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |
| Нейлоновая трубка .....  | 15 м                |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |  |          |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |
| CAF-48V/MDB-48V  | CAF-64/MDB-64       |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |  |          |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |
|  <table data-bbox="231 1803 686 2072"> <tr> <td>№1 .....</td> <td>1 шт.</td> </tr> <tr> <td>№2 .....</td> <td>5 шт.</td> </tr> <tr> <td>№3 .....</td> <td>2 шт.</td> </tr> <tr> <td>№4 .....</td> <td>6 шт.</td> </tr> <tr> <td>№5 .....</td> <td>1 шт.</td> </tr> <tr> <td>Нейлоновая трубка .....</td> <td>15 м</td> </tr> </table> | №1 .....            | 1 шт. | №2 ..... | 5 шт. | №3 ..... | 2 шт. | №4 ..... | 6 шт. | №5 ..... | 1 шт. | Нейлоновая трубка ..... | 15 м |  <table data-bbox="901 1803 1356 2072"> <tr> <td>№1 .....</td> <td>1 шт.</td> </tr> <tr> <td>№2 .....</td> <td>6 шт.</td> </tr> <tr> <td>№3 .....</td> <td>3 шт.</td> </tr> <tr> <td>№4 .....</td> <td>8 шт.</td> </tr> <tr> <td>№5 .....</td> <td>1 шт.</td> </tr> <tr> <td>Нейлоновая трубка .....</td> <td>19 м</td> </tr> </table> | №1 ..... | 1 шт. | №2 ..... | 6 шт. | №3 ..... | 3 шт. | №4 ..... | 8 шт. | №5 ..... | 1 шт. | Нейлоновая трубка ..... | 19 м |
| №1 .....   | 1 шт.               |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |  |          |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |
| №2 .....   | 5 шт.               |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |  |          |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |
| №3 .....   | 2 шт.               |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |  |          |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |
| №4 .....   | 6 шт.               |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |  |          |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |
| №5 .....   | 1 шт.               |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |  |          |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |
| Нейлоновая трубка .....  | 15 м                |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |  |          |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |
| №1 .....   | 1 шт.               |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |  |          |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |
| №2 .....   | 6 шт.               |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |  |          |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |
| №3 .....   | 3 шт.               |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |  |          |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |
| №4 .....   | 8 шт.               |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |  |          |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |
| №5 .....   | 1 шт.               |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |  |          |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |
| Нейлоновая трубка .....  | 19 м                |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |  |          |       |          |       |          |       |          |       |          |       |                         |      |

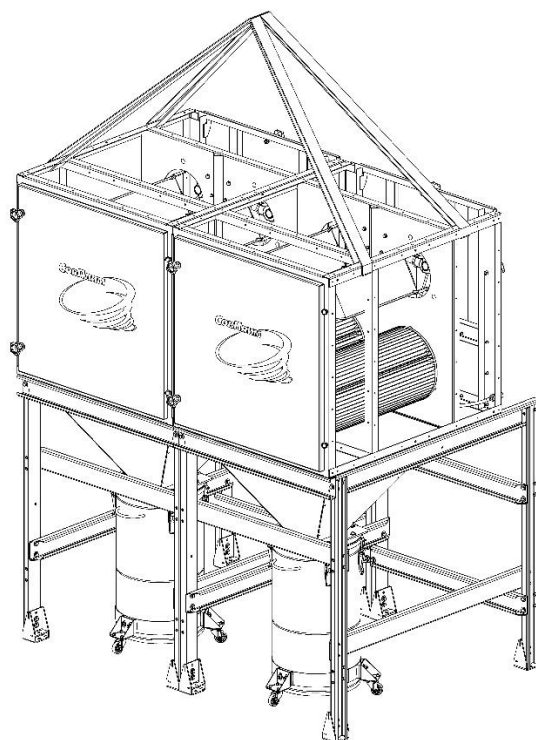
**ПРИЛОЖЕНИЕ В**  
**(рекомендуемое)**  
**Схемы строповки**



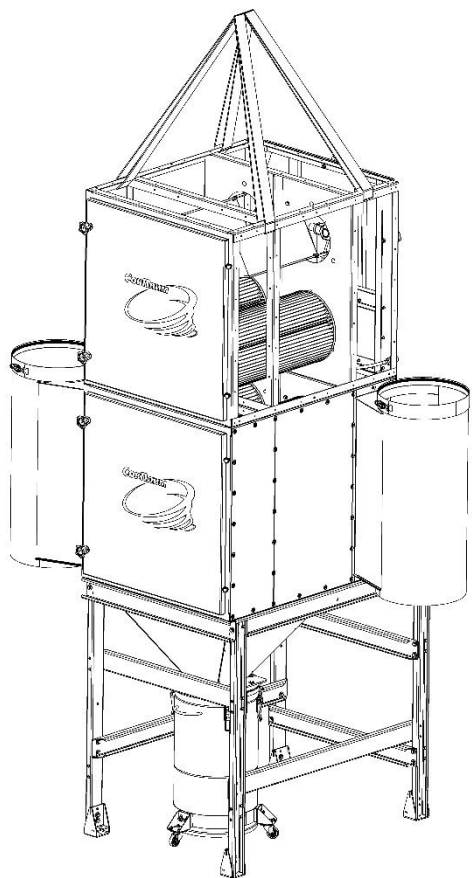
**MDB-4**



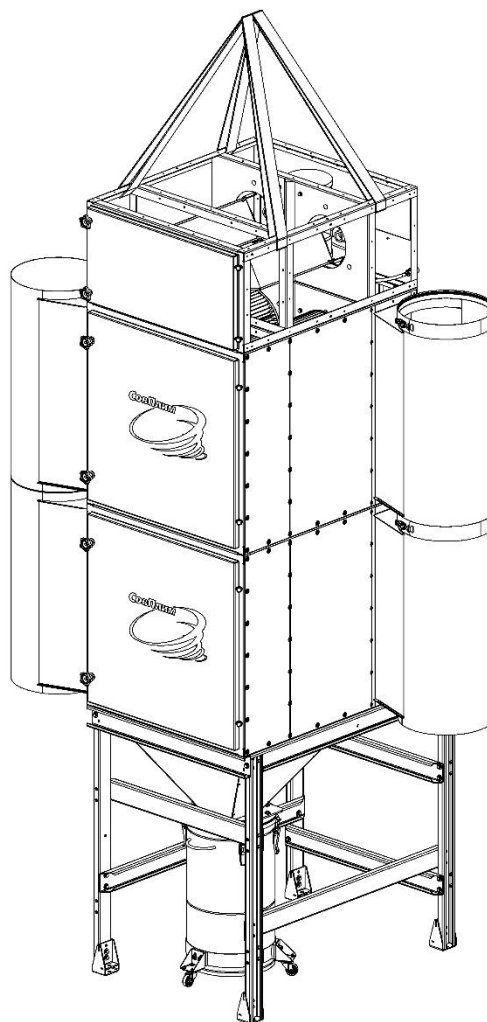
**MDB-6**



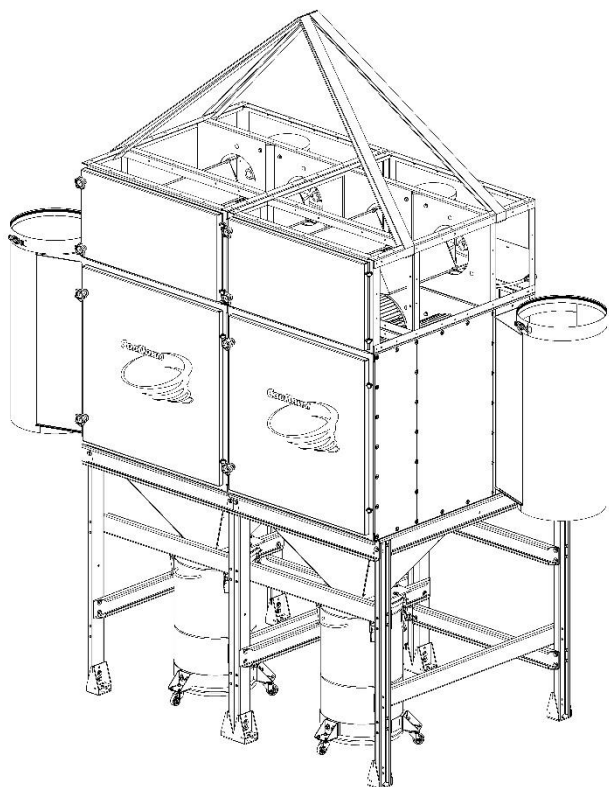
**MDB-8-H**



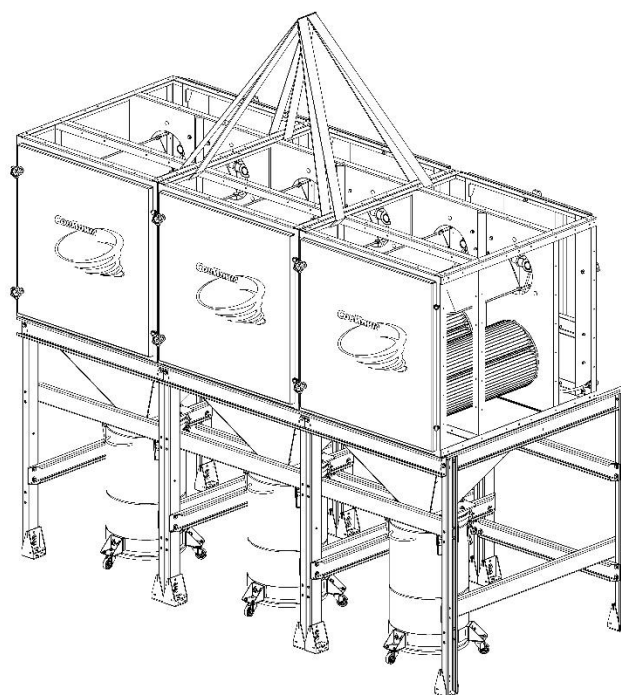
**MDB-8-V**



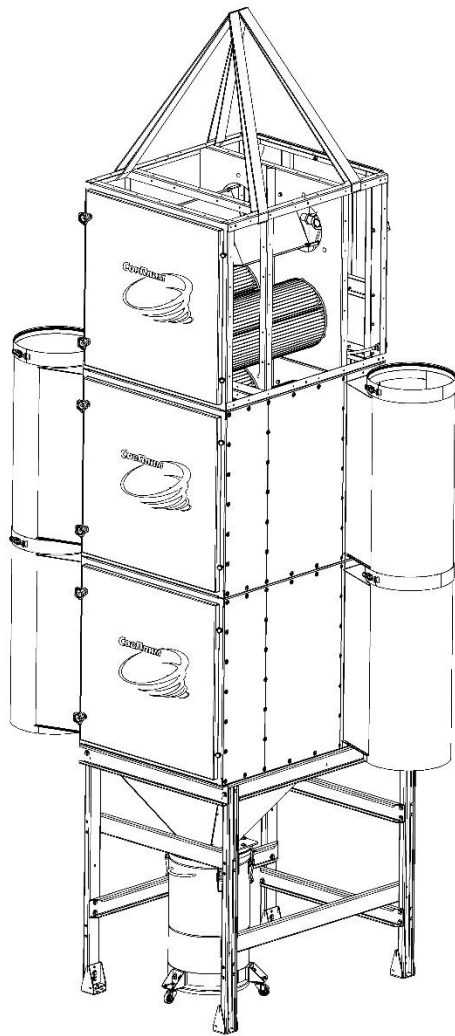
**MDB-10-V**



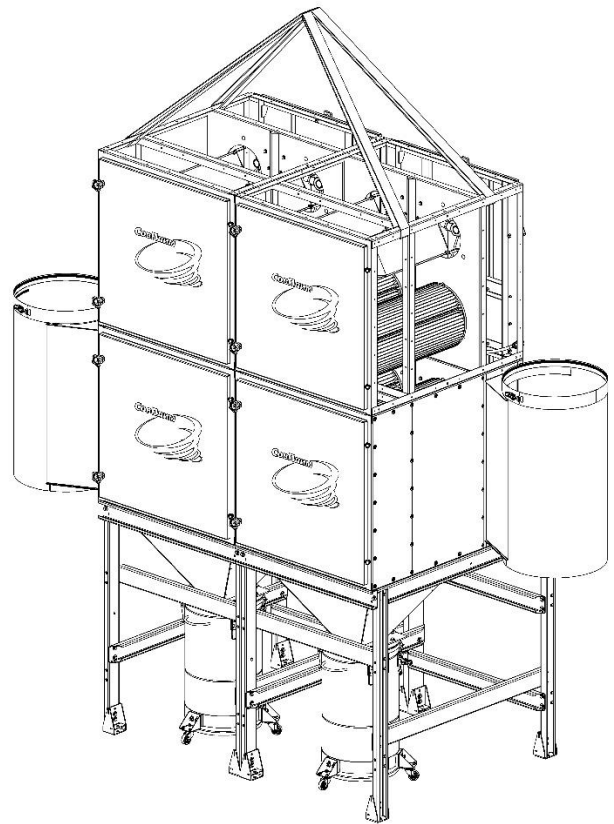
**MDB-12**



**MDB-12-H**



**MDB-12-V**



**MDB-16**

ПРИЛОЖЕНИЕ Г  
(справочное)

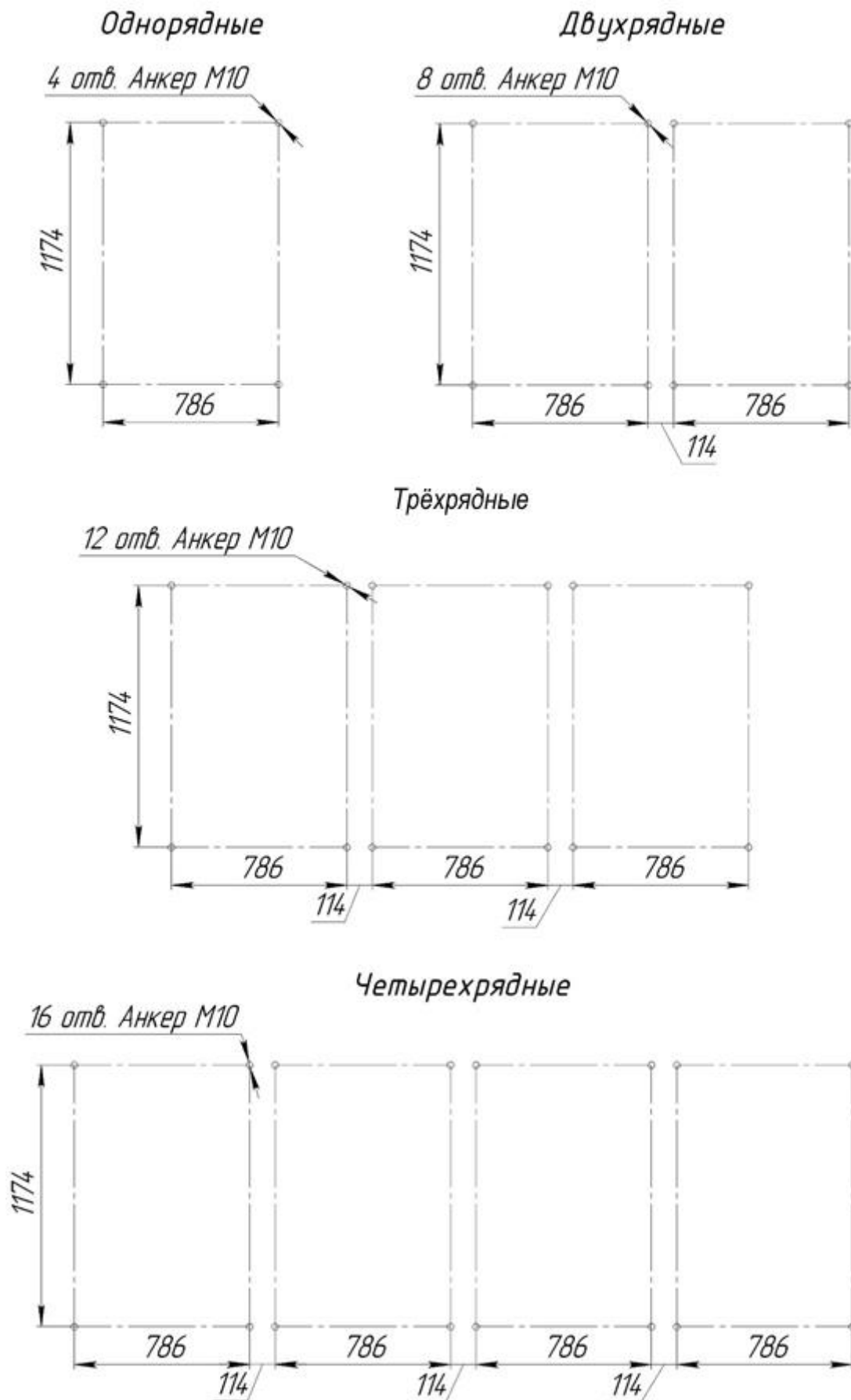
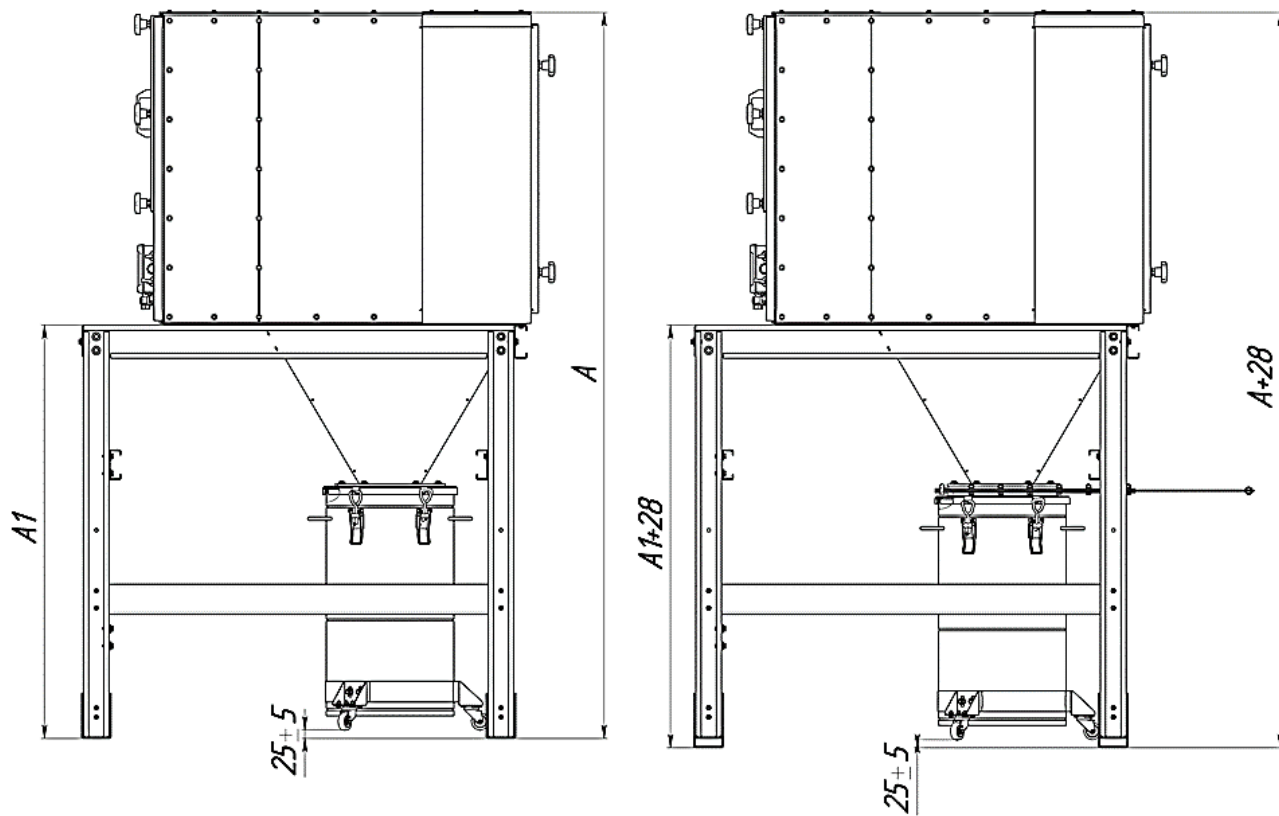


Рисунок Г.1 – Монтажные схемы



без заслонки шиберной

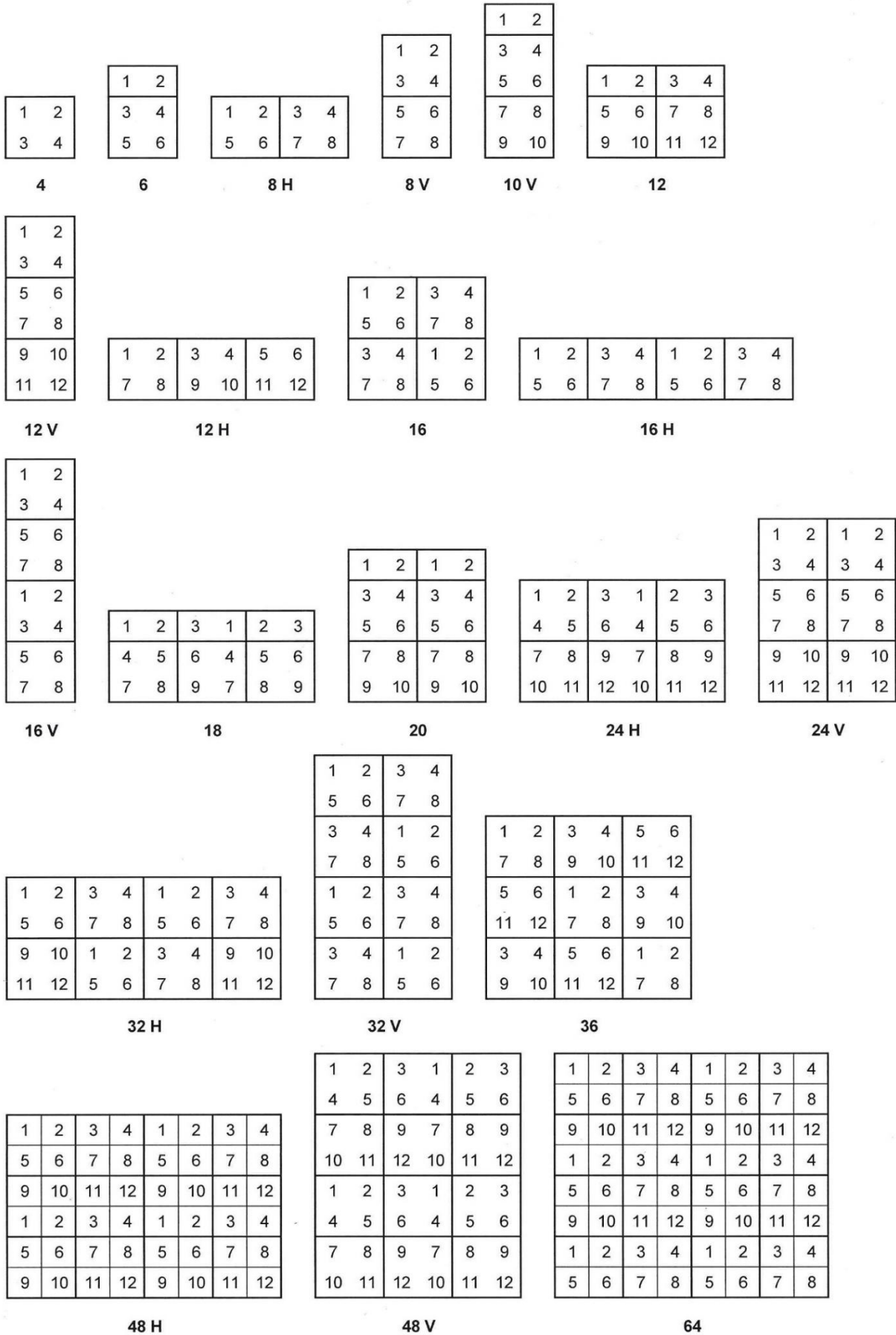
с заслонки шиберной

Рисунок Г.2 – Изменение высоты фильтра при установке заслонки шиберной GV-200

# ПРИЛОЖЕНИЕ Д

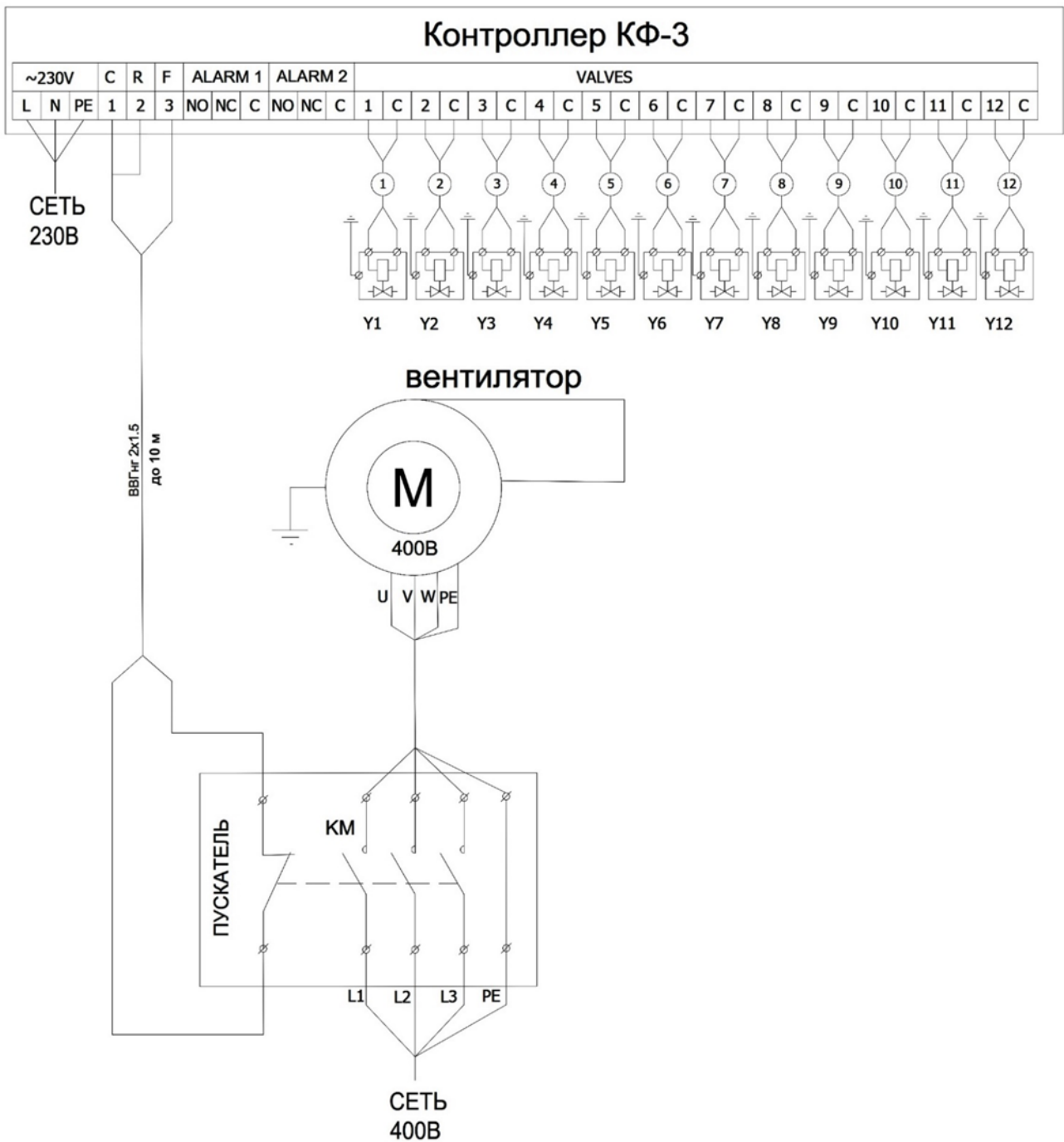
## (справочное)

### Схемы подключения пневмоклапанов





**ПРИЛОЖЕНИЕ Е**  
**(рекомендуемое)**  
**Схема подключения дополнительного оборудования**



**Рисунок Е.1** – Вариант подключения фильтра MDB к магнитному пускателю вытяжного вентилятора (подключении прочего оборудования согласно указаниям РЭ)