ФИЛЬТР КАРМАННЫЙ С МЕХАНИЧЕСКИМ ВСТРЯХИВАНИЕМ
серии SFM

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ПАСПОРТ

SFM.00.00.00 РЭ

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

Тел.: +7 (812) 33-500-33

e-mail: info@sovplym.com

https://www.sovplym.ru

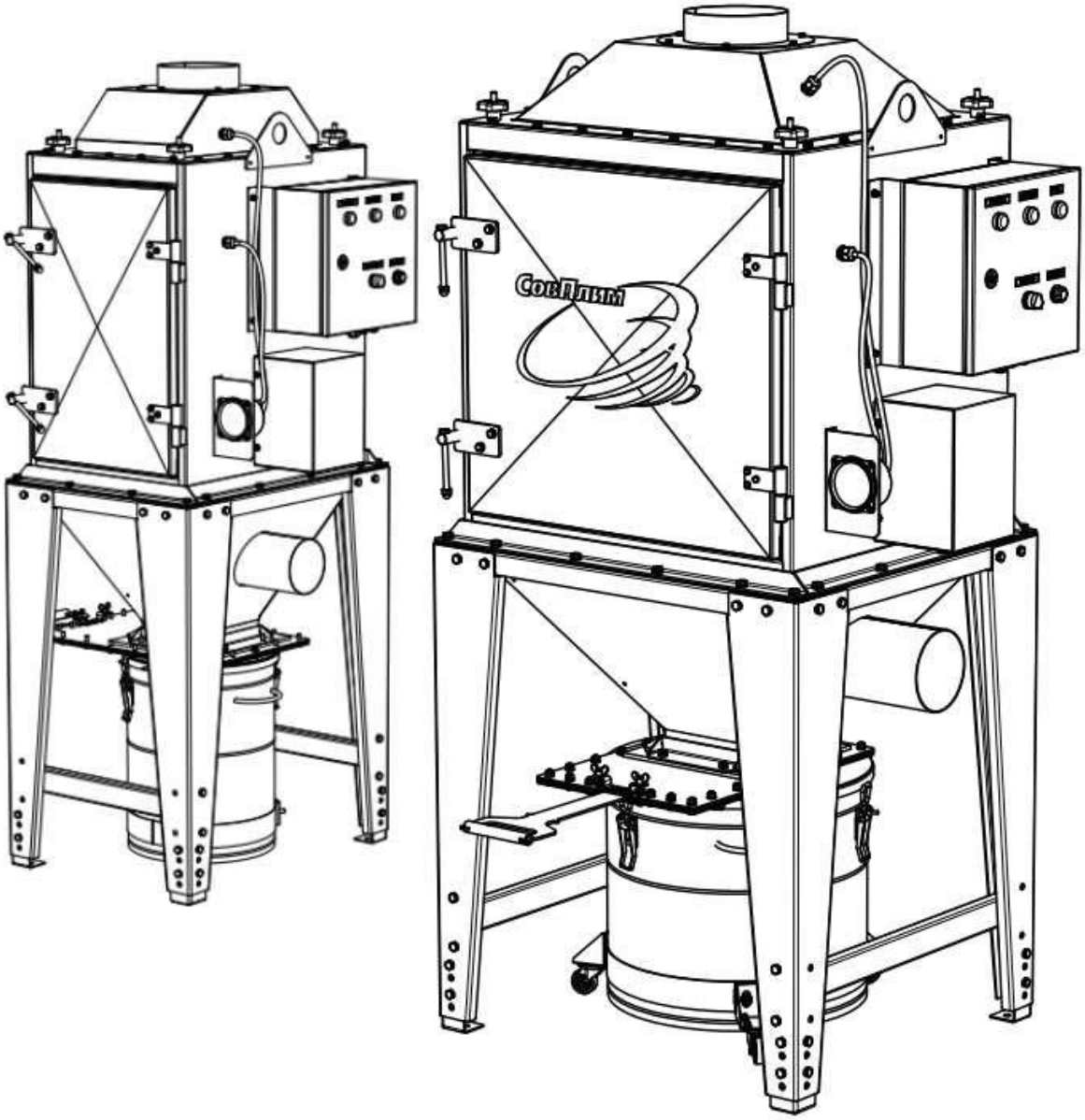
Содержание

ВВЕДЕНИЕ 3
1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ 4
1.1 Назначение 4
1.2 Условное обозначение моделей фильтра 4
1.3 Конструктивные особенности 5
1.4 Основные технические данные и характеристики 5
2 КОМПЛЕКТНОСТЬ 7
2.1 Основная комплектация 7
2.2 Дополнительные комплектующие 7
3 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ФИЛЬТРОВ 8
3.1 Устройство фильтров 8
3.2 Принцип работы фильтров 8
3.3 Датчик уровня (опция) 9
3.4 Управление работой фильтров 11
4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ 12
5 МОНТАЖ И ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ 13
5.1 Общие требования 13
5.2 Порядок монтажа 13
6 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ 15
6.1 Пробный пуск 15
6.2 Порядок работы 15
6.3 Обслуживание фильтров 16
7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 18
8 ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ 19
9 УЧЁТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ 20
10 РЕСУРСЫ, СРОК СЛУЖБЫ, ХРАНЕНИЕ 21
11 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ 21
12 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ 21
13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ И ОБ УПАКОВЫВАНИИ 22
14 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ 22
15 ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ 22
ПРИЛОЖЕНИЕ А – Габаритные размеры фильтров 23
ПРИЛОЖЕНИЕ Б – Схема электрическая подключения фильтра 28
ПРИЛОЖЕНИЕ В – Руководство пользователя по настройке контроллера RievTech 29
ПРИЛОЖЕНИЕ Г – Подтверждение соответствия 32

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 фильтров карманных с механическим встряхиванием серии SFM (далее – фильтры).

РЭ совмещено с Паспортом и содержит основные сведения об изделии, описание принципа работы, сведения о составных частях, ресурсе, сроке службы, свидетельство о приёмке, информацию о гарантии, сведения об утилизации, в соответствии с указаниями, изложенными в ТУ 3646-041-05159840-2016.

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



1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1.1 Назначение

1.1.1 Фильтры предназначены для очистки воздуха и газовоздушных смесей от пыли различного дисперсного состава и аэрозолей различного происхождения.

1.1.2 Фильтры могут применятся для обслуживания технологических процессов металлургической, химической, горнодобывающей, перерабатывающей, машиностроительной, строительной, фармацевтической и прочих отраслей промышленности.

1.1.3 Фильтры рассчитаны на продолжительную работу как в закрытых помещениях, так и на открытых площадках при следующих условиях:

– температура окружающей среды от минус 10 до плюс 40 °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

SFM – XX/X – XX/XX/… – XXX – X – XXX (… kW)

- (… kW) – Исполнение шкафа управления в зависимости от подключаемого вентилятора
- XXX – Особенности исполнения:
  _ – без особенностей
  ant – антистатическое;
  St – исполнение из нержавеющей стали;
  CRC – химически стойкое покрытие
- X – Индекс фильтровального материала
- XXX – Зимнее исполнение:
  WP – теплоизоляция и подогрев шкафа управления;
  O – атмосферостойкое покрытие
- XX/XX/… – Условные обозначения дополнительных элементов:
  DB – наличие пылесборника;
  GV – выгрузка пыли через шиберную заслонку;
  DPV – выгрузка пыли через двойную маятниковую заслонку;
  FH – встраиваемый фильтр (точечный)
  … – прочие
- XX – Количество секций
- X – Площадь фильтрации в м^2
- SFM – Наименование модельного ряда фильтров – SovPlym Filter Mechanical

1.2.2 Пример записи при заказе или другой в документации фильтра карманного с механическим встряхиванием серии SFM отдельно стоящего, активной площадью фильтрации 45 м^2; способ выгрузки пыли – в пылесборник через шиберную заслонку; с установленными карманными фильтрующими элементами типа PF-C45-SFM; в антистатическом исполнении, с шкафом управления для подключения вентилятора с двигателем 5,5 кВт:

«Фильтр карманный с механическим встряхиванием SFM-45/1-GV/DB-C-ant (5,5 kW) по ТУ 3646-041-05159840-2016»

1.3 Конструктивные особенности

1.3.1 Фильтры представляют собой металлическую сборную установку, состоящую из:

– фильтровального модуля, имеющего несколько типоразмеров, рассчитанных на размещения фильтровальных элементов площадью 6, 13, 23, 30 и 45 $м^2$;

– полуавтоматической системы регенерации фильтровальных элементов (далее – система очистки);

– бункер для выгрузки пыли, отделяемой во время регенерации фильтровального элемента;

– пылесборник для сбора пыли, скопившейся после регенерации фильтровального элемента;

– опорную конструкцию для крепления фильтровального модуля. На опорной конструкции установлен приёмный бункер с входным патрубком для неочищенного газа.

1.3.2 Фильтровальный элемент (далее – карманный фильтр) представляет собой плоские гладкие карманы из специального тканого фильтровального материала, сшитые между собой в верхней части и надетые на металлический каркас.

1.3.3 Исходя из особенностей условий эксплуатации фильтры могут оснащаться дополнительными конструктивными элементами, устройствами и приспособлениями. Например, шнековым конвейером для выгрузки пыли, и т. п.

1.4 Основные технические данные и характеристики

1.4.1 Общие технические характеристики фильтров приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра или характеристики	Значение параметра
Входная концентрация пыли, $г/м^3$	до 5
Концентрация пыли на выходе, $мг/м^3$	≤ 20
Номинальная скорость фильтрации, $м^3/м^2$ мин	1,5
Предельное разрежение в корпусе фильтра, Па	4000
Максимальная потеря давления в фильтре, Па	2000
Запуск очистки по перепаду давления, Па	1000
Напряжение питания, В (Частота, Гц) по ГОСТ 29322	400 (50)
Потребляемая мощность фильтра не менее, Вт	от 200
Качество электроснабжения	ГОСТ 32144
Мощность электродвигателя системы встряхивания, кВт	0,18
Температура очищаемого газовоздушного потока, °С	до 60
Уровень шума не более, дБА	75

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

Таблица 2

Модель	Активная площадь фильтрации не менее, м^2	Номинальный расход очищаемого газа*, м^3/час	Ёмкость пылесборника, л	Масса, кг
SFM-06-FH	6	550	-	116
SFM-06			-	213
SFM-06-GV/DB			60	208
SFM-13-FH	13	1200	-	141
SFM-13			-	257
SFM-13-GV/DB			90	251
SFM-23-FH	23	2100	-	170
SFM-23			-	300
SFM-23-GV/DB			90	291
SFM-30-FH	30	2800	-	193
SFM-30			-	328
SFM-30-GV/DB			90	325
SFM-45-FH	45	4200	-	200
SFM-45			-	365
SFM-45-GV/DB			90	332

Примечания: *

1. Номинальный расход очищаемого газа – это расход при удельной газовой нагрузке равной 1,5 м^3/(м^2*мин) для данной серии фильтров.

2. Подбор модели фильтра, т.е. определение удельной газовой нагрузки, при которой фильтр будет способен очищать заданный объем газовоздушной смеси за единицу времени, должен производить специалист проектировщик.

1.4.3 Габаритные размеры всех моделей фильтра приведены в приложении А.

1.4.4 Схема электрического подключения и перечень исполнений шкафа управления приведены в приложении Б.

1.4.5 Технические характеристики карманных фильтров приведены в таблице 3.

Таблица 3

Обозначение	Активная поверх., м^2	Тип / Индекс фильтр. материала	Перепад давления max ΔP, Па	Темп-ра эксп. max*, ^{o}C	Применение	Масса, кг
PF-P6-SFM	6	Полиэфир/P	1500	150	Аспирация различных видов сухих сыпучих веществ	93
PF-P13-SFM	13					123
PF-P23-SFM	23					56
PF-P30-SFM	30					73
PF-P45-SFM	45					85
PF-C6-SFM	6	Полиэстер антистатик/C	1500		Аспирация различных видов сухих сыпучих веществ, склонных накапливать электростатический заряд	93
PF-C13-SFM	13					123
PF-C23-SFM	23					56
PF-C30-SFM	30					73
PF-C45-SFM	45					85

Примечание – *Температура эксплуатации фильтровальных материалов не определяет температуру эксплуатации фильтров SFM, которая зависит также от термостойкости покрытий, эксплуатационные характеристики уплотнений и т.п.

2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

2.1 Основная комплектация

2.1.1 Перечень комплектующих, входящих в состав основной комплектации фильтров, приведён в таблице 4.

Таблица 4

№ п	Наименование комплектующих	Количество, шт.				
		SFM-06	SFM-13	SFM-23	SFM-30	SFM-45
1	Фильтр в сборе	1	1	-	-	-
2	Фильтровальный модуль	-	-	1	1	1
3	Опорный модуль в сборе с бункером	-	-	1	1	1
4	Лента уплотнительная HORDA-D, м	-	-	8	8	13
5	Болт М10х30	-	-	21	24	24
6	Гайка М10	-	-	21	24	24
7	Шайба 10	-	-	21	24	24
8	Шайба пружинная 10	-	-	21	24	24
9	Ключ от крышки фильтра и дверцы шкафа управления	1	1	1	1	1
10	Фланец для подсоединения вентилятора	1	1	1	1	1
11	Руководство по эксплуатации	1	1	1	1	1
12	Упаковка фильтра	1	1	-	-	-
13	Упаковка фильтровального модуля	-	-	1	1	1
14	Упаковка опоры в сборе	-	-	1	1	1

2.2 Дополнительные комплектующие

2.2.1 Дополнительные комплектующие не входят в стандартную комплектацию фильтра, 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;

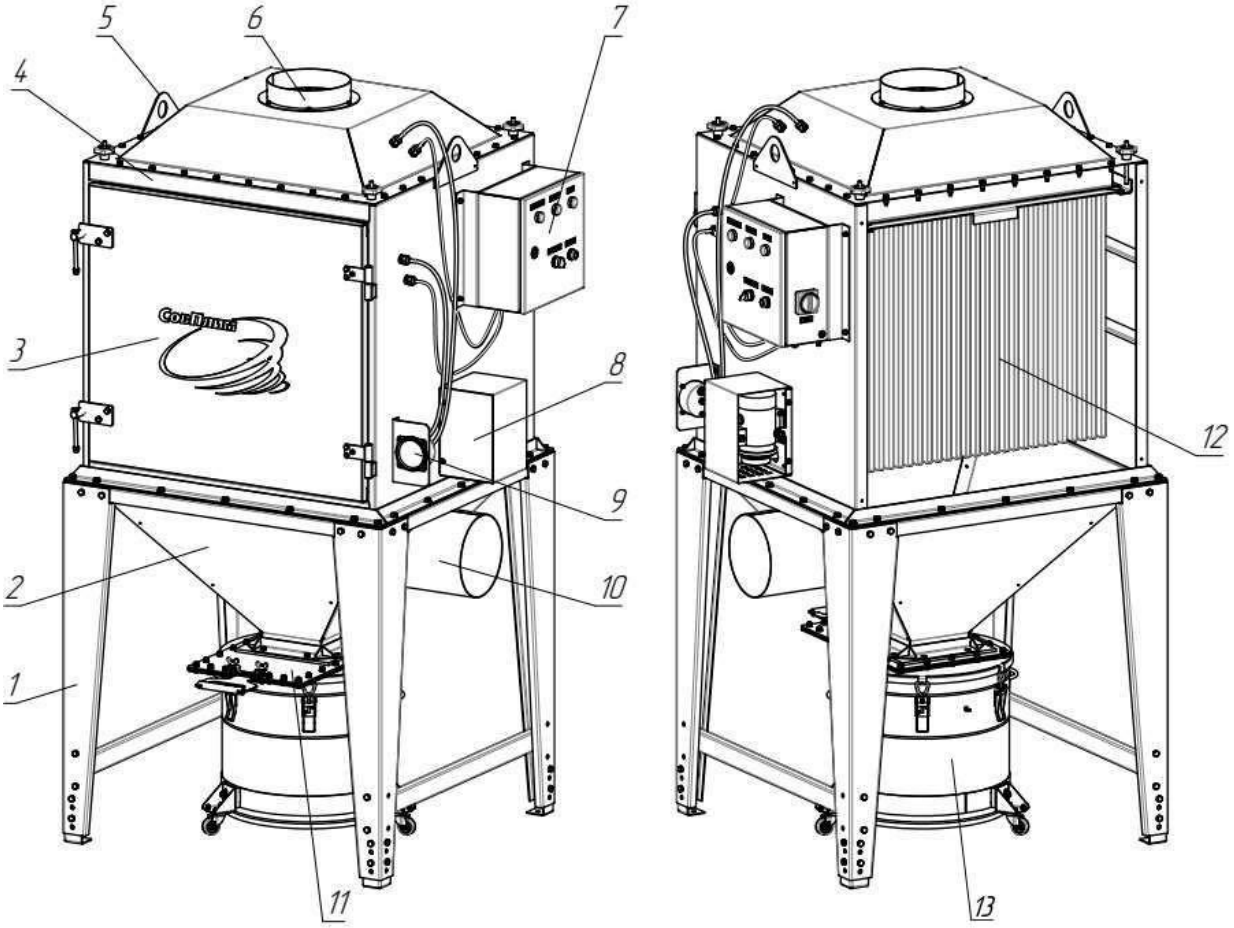
– различные системы выгрузки, сбора и отвода скопившейся в процессе эксплуатации пыли;

– специальные покрытия и теплоизоляция для особых условий эксплуатации фильтров.

3 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ФИЛЬТРОВ

3.1 Устройство фильтров

3.1.1 Общий вид и состав фильтров на примере модели SFM-30/1 показаны на рисунке 1.



основание;	система встряхивания;
бункер для выгрузки пыли;	дифманометр;
дверь;	входной патрубок;
корпус фильтра;	шиберная заслонка;
ухо;	карманный фильтр;
выходной патрубок;	пылесборник
шкаф управления;	

Рисунок 1

3.2 Принцип работы фильтров

3.2.1 Загрязнённый воздух через входной патрубок (рисунок 1, поз. 10) под действием разрежения, создаваемого вытяжным вентилятором вентиляционной сети, поступает в фильтровальную камеру. Внутри воздушный поток равномерно распределяется и проходит через карманный фильтр (поз. 12). На поверхности фильтровального материала кармана частицы пыли оседают. Очищенный воздух проходит «чистую» камеру и выбрасывается из фильтра через выходной патрубок (поз. 6).

3.2.2 В процессе эксплуатации толщина пылевого слоя на поверхности карманного фильтра утолщается и его сопротивление растёт, что вызывает повышение давления воздуха в фильтровальной камере. Перепад давления фиксируется установленным на корпусе фильтра дифманометром (поз. 9).

3.2.3 Для поддержания работоспособности фильтра требуется регенерация (далее – очистка). Очистка карманных фильтров осуществляться за счёт встряхивания. Механизм встряхивания (поз. 8) приводится в движение электродвигателем.

3.2.4 Очистка карманного фильтра регламентирована и управляется контроллером, встроенным в шкаф управления (поз. 7). Основной режим очистки – запуск каждые 2 часа, длительность 90 секунд.

3.2.5 Дополнительно предусмотрена функция запуска процесса очистки по перепаду давления. Реле давления, установленное в шкафу управления, фиксирует значение перепада давления. В промежутке между основными циклами очистки, при достижении 1000 Па, запускает режим дополнительной очистки.

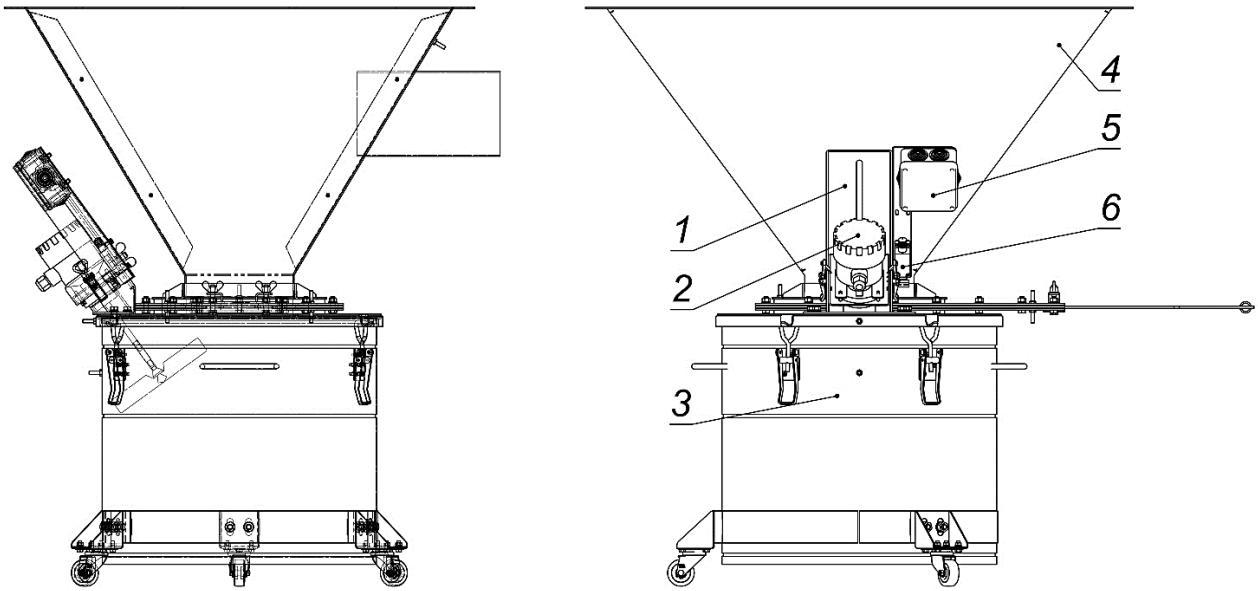
3.2.6 Ручная очистка – это принудительный запуск очистки от кнопки, расположенной на шкафу управления. Ручная очистка обнуляет таймер основного цикла.

3.2.7 В результате встряхивания отделившаяся с поверхности карманов пыль ссыпается в бункер для выгрузки пыли (поз. 2), а затем собирается в пылесборнике (поз. 13). Шиберная заслонка (поз. 11) позволяет очищать пылесборник без остановки фильтра.

3.3 Датчик уровня (опция)

3.3.1 Датчик уровня в бочке пылесборника (далее – уровнемер) предназначен для индикации наполнения пылесборника и срабатывания при достижении пылью заданного уровня.

3.3.2 Общий вид и составные части устройства показаны на рисунке 2.



1 - направляющая; бункер;
уровнемер; коробка клеммная;
пылесборник; выключатель конечный

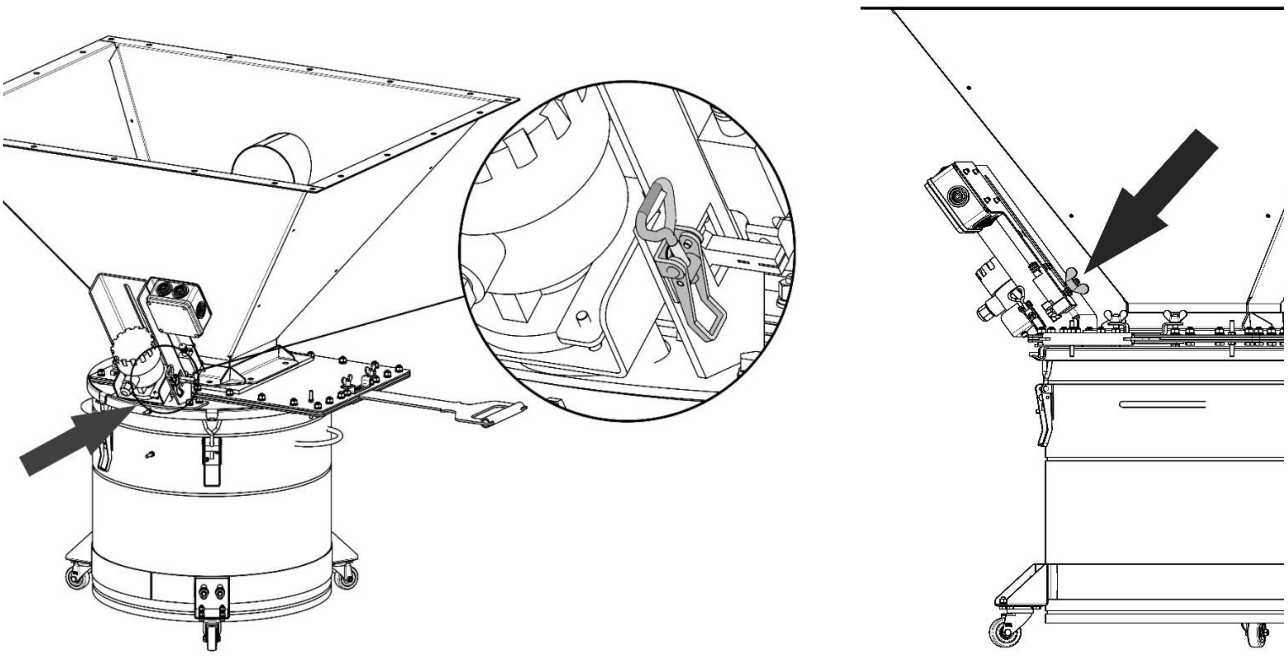
Рисунок 2

3.3.3 Пыль под действием силы тяжести поступает из бункера (рисунок 2, поз. 4) в пылесборник (поз. 3), постепенно наполняя его.

3.3.4 Уровнемер (поз. 2) вращает лопасти, вращение останавливается при достижении пылью уровня лопастей. Сигнал с датчика поступает на прибор индикации.

3.3.5 Для выгрузки пыли из пылесборника необходимо:

1) открыть замки-защёлки, прижимающие датчик к седлу (рисунок 3*а*);



а ***б***

Рисунок 3

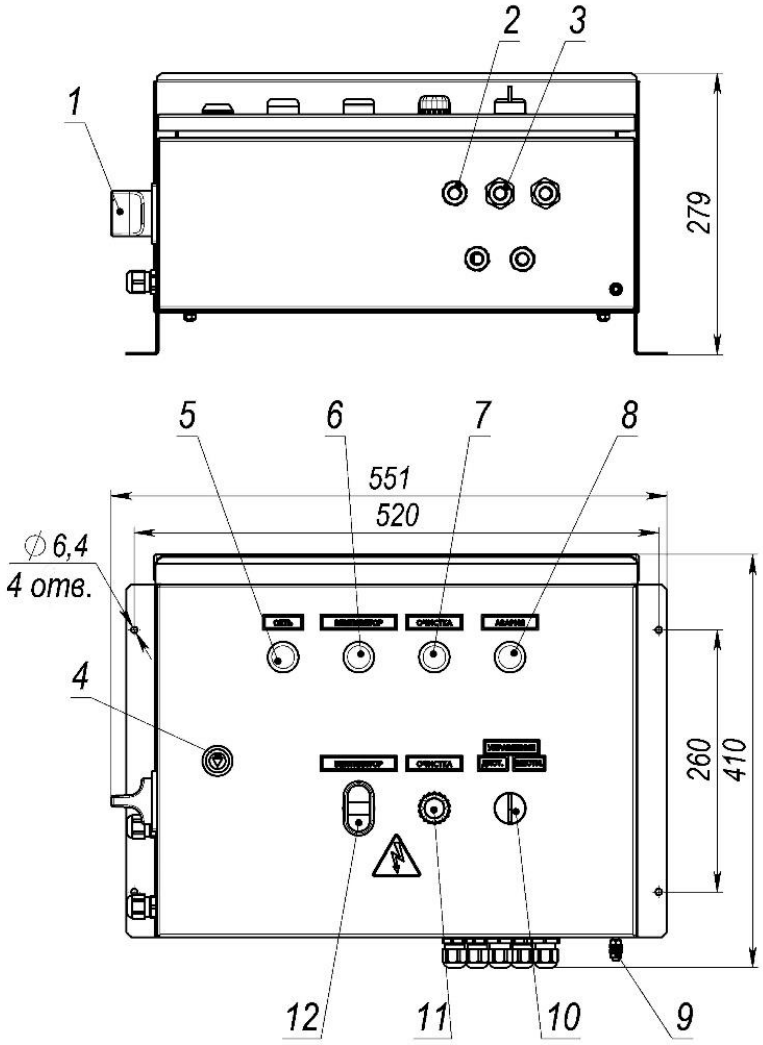
2) потянуть датчик вверх по направляющей (рисунок 2, поз. 1). При этом срабатывает конечный выключатель (рисунок 2, поз. 6) и отключает электропитание, поступающее на датчик, вращение прекращается.

3) зафиксировать датчик в верхнем положении при помощи гайки-барашка (рисунок 3*б*), лопасти складываются и не мешают демонтировать пылесборник при перемещении датчика в крайнее верхнее положение.

3.3.6 Для подключения электропитания имеется клеммная коробка (рисунок 2, поз. 5). Схемы электрические подключений датчика уровня в бочке пылесборника показаны в приложении Б.

3.4 Управление работой фильтров

3.4.1 Управление работой фильтра осуществляется при помощи шкафа управления. Общий вид шкафа управления и расположение элементов управления приведены на рисунке 4.



1 - сетевой выключатель;
2 - кабельный ввод для диаметра 4-8 мм;
3 - кабельный ввод для диаметра 6-12 мм;
4 - замок;
5 - светоиндикатор сети;
6 - светоиндикатор включённого вентилятора;
7 - световой индикатор очистки;
8 - светоиндикатор «АВАРИЯ»;
9 - заземление;
10 - переключатель дистанционного управления;
11 - кнопка запуска очистки;
12 - кнопка включения/отключения вентилятора

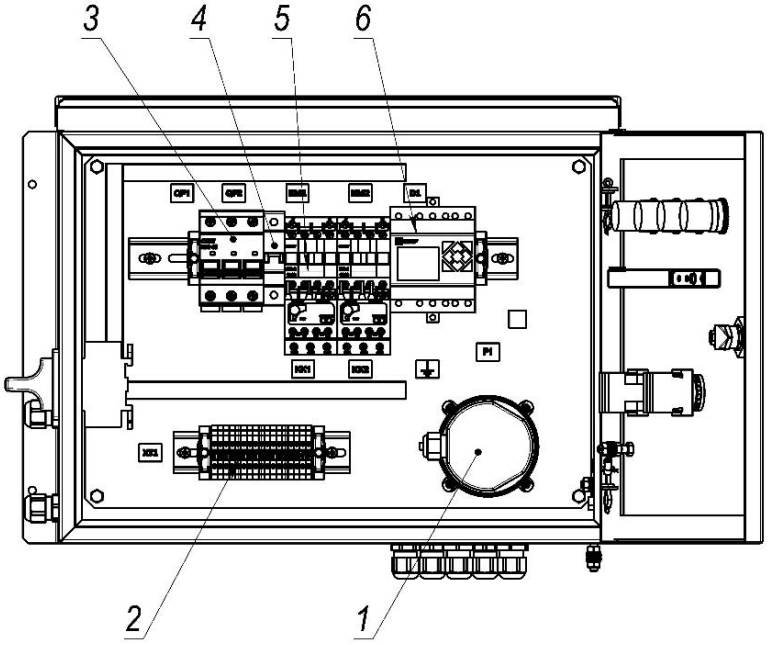
Рисунок 4

3.4.2 Описание функций элементов управления приведены в таблице 5.

Таблица 5

№ поз. Рис. 4	Тип элемента	Обозначение	Функция
1	Выключатель	СЕТЬ	Подача напряжения на фильтр
5	Световой индикатор	СЕТЬ	Указывает на наличие электропитания в шкафе управления
6	Световой индикатор	ВЕНТИЛЯТОР	Указывает на работающий вентилятор
7	Световой индикатор	ОЧИСТКА	Указывает на включённую систему встряхивания карманных фильтров
8	Световой индикатор	АВАРИЯ	Указывает на нештатную ситуацию в работе фильтра, следует обратится к информации на дисплее контроллера
11	Кнопка	ОЧИСТКА	Включение системы встряхивания карманных фильтров. Кнопка служит для ручного пуска регенерации, при этом на время регенерации временно отключается вентилятор (если он в это время работает)
12	Кнопка ПУСК/СТОП	ВЕНТИЛЯТОР	Включение/выключение вентилятора. Кнопка СТОП полностью останавливает работу вентилятора и системы регенерации в режиме местного управления

3.4.3 Расположение основных элементов внутри шкафа управления изображено на рисунке 5.



13 - реле давления;
14 - колодка клеммная;
15 - трёхполюсный автомат;
16 - однополюсный автомат;
17 - контактор с тепловым реле;
18 - контроллер

Рисунок 5

4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

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

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

4.3 Фильтр должен эксплуатироваться строго в соответствии с назначением. Запрещается эксплуатация фильтра во взрывоопасной среде.

4.4 Запрещается эксплуатировать фильтр с расходом очищаемого воздуха, превышающим значение, предусмотренное проектом либо рекомендованное представителем завода-изготовителя.

4.5 Не допускается попадание в фильтровальную камеру искр, тлеющих или горящих предметов, так как они могут спровоцировать возгорание карманов. В случае применения фильтра для очистки воздуха в технологических процессах, в которых возможно искрообразование, перед ним необходимо устанавливать искроулавливающее оборудование.

4.6 Не допускается скопление в фильтровальной камере масляных загрязнений, так как они образуют плёнку на внутренних поверхностях фильтра. Масляная плёнка ухудшает процесс очистки и повышает риск возгорания карманов. В случае применения фильтра для очистки воздуха в технологических процессах, при которых обрабатываются замасленные детали, перед ним необходимо устанавливать специальное защитное оборудование.

4.7 В местах установки фильтра должен быть обеспечен свободный доступ к зонам его обслуживания. Зоны обслуживания фильтра показаны в приложении А.

4.8 Перед эксплуатацией фильтра необходимо проверить защитное заземление.

4.9 ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОВОДИТЬ ОБСЛУЖИВАНИЕ ЛИБО РЕМОНТ ФИЛЬТРА, НЕ ОТКЛЮЧЁННОГО ОТ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ!

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 замене картриджей должны проводиться в защитной одежде, перчатках и респираторе.

4.12 Замену и обслуживание карманного фильтра необходимо выполнять с применением грузоподъёмного оборудования и устройств. Работы должны осуществляться не менее двумя работниками.

5 МОНТАЖ И ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

5.1 Общие требования

5.1.1 В зависимости от модели фильтр поставляется заказчику в собранном либо в частично собранном виде. Перед началом эксплуатации необходимо освободить фильтр и его составные части от упаковочных материалов.

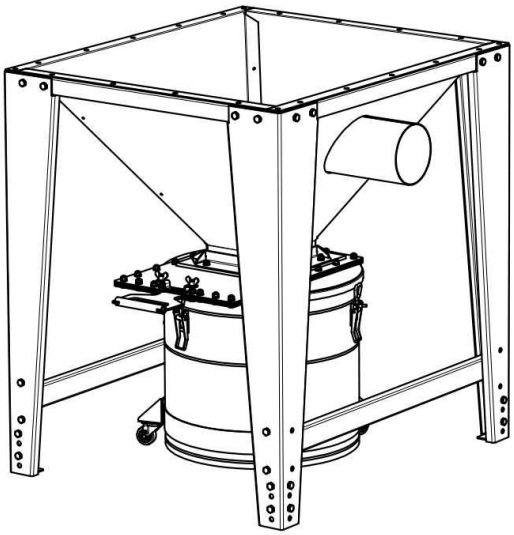
5.1.2 Распакованные изделия необходимо проверить на отсутствие повреждений и удостовериться в наличии всех комплектующих. При обнаружении несоответствия необходимо сообщить поставщику, использовать устройство до устранения несоответствия не допускается.

5.1.3 При планировании размещения фильтра должны быть учтены его габариты, а также проходы для технического обслуживания и наладки. Для установки фильтра необходимо подготовить площадку с учётом зоны его обслуживания (приложение А).

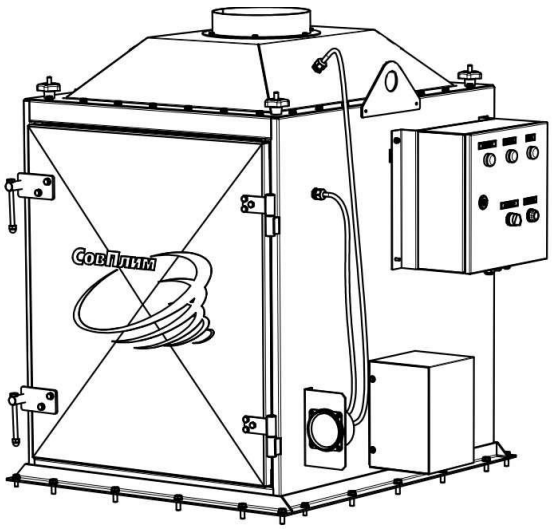
5.1.4 Поверхность площадки для размещения фильтра должна быть ровной. Допускается отклонение от горизонтали более 1 мм на 1 м. Материал и конструкция поверхности должны выдерживать нагрузку, создаваемую весом смонтированного оборудования.

5.2 Порядок монтажа

5.2.1 Модели фильтра SFM-23, SFM-30, SFM-45 поставляются в частично разобранном виде (рисунок 6). Модели фильтра SFM-06, SFM-13 поставляются в собранном виде, ниже приведённые пункты 5.2.2 – 5.2.4 на эти модели не распространяются.



Опорный модуль



Фильтровальный модуль

Рисунок 6

5.2.2 Разместить опорный модуль на месте будущей эксплуатации. По контуру фланца бункера с внешней и внутренней стороны от отверстий наклеить ленту уплотнительную HORDA-D, разделив ленту вдоль длины (рисунок 7). Контролировать плотное прилегание уплотнения по всему периметру фланца бункера.

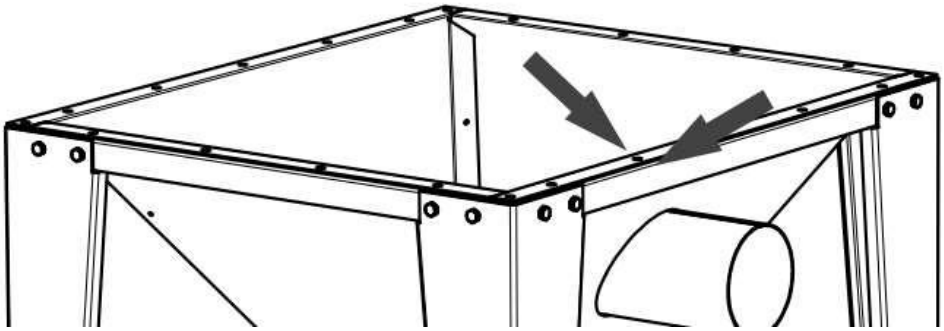


Рисунок 7

5.2.3 Поднять фильтровальный модуль с помощью грузоподъёмной техники, зацепив мягкими стропами, как показано на рисунке 8. Установить на опорный модуль.

5.2.4 Закрепить фильтровальный модуль на опорном модуле при помощи болтов М10х30, гаек М10, шайб 10 и шайб пружинных 10. Момент затяжки болтов должен быть равномерным, чтобы исключить повреждение уплотнения.

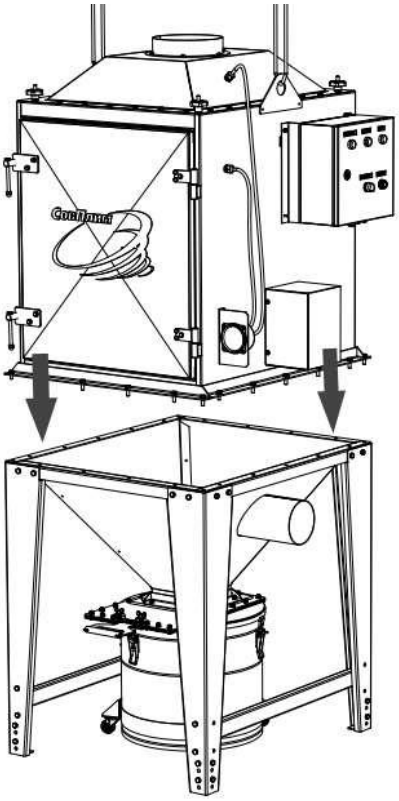


Рисунок 8

5.2.5 Крепить стойки основания фильтра к поверхности пола. Тип крепёжных изделий подбирается в зависимости от типа поверхности, на которой устанавливается фильтр.

5.2.6 Подвести к входному патрубку воздуховод идущий от источника загрязнения, закрепить саморезами, место соединения уплотнить лентой монтажной.

5.2.7 Подсоединить выходной патрубок фильтра при помощи воздуховода к вытяжному вентилятору, закрепить саморезами место соединения уплотнить лентой монтажной

5.2.8 Подключить вытяжной вентилятор к шкафу управления фильтра согласно схеме, приведённой в приложении Б.

5.2.9 Подключить фильтр к сети электроснабжения 400 В, 50 Гц.

6 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1 Пробный пуск

6.1.1 Перед вводом фильтра в эксплуатацию требуется провести проверку готовности к пуску. Для этого, после завершения монтажа и подключения электропитания, необходимо:

– открыть двери фильтровальной камеры, проверить расположение карманного фильтра. Все карманы должны быть расположены между захватами штанги встряхивания. После проверки плотно закрыть дверь фильтровальной камеры;

– проверить положение шиберной заслонки, она должна быть открыта;

– перевести выключатель «СЕТЬ» на дверце шкафа управления в положение «включено»;

– нажать кнопку «ОЧИСТКА» на дверце шкафа управления. Удостовериться, что механизм встряхивания приведён в действие, двигатель системы очистки работает в штатном режиме. Отключить очистку;

– перевести выключатель «ВЕНТИЛЯТОР» в положение «включено». Удостовериться, что вытяжной вентилятор вентиляционной сети работает в штатном режиме. Отключить вентилятор. Фильтр готов к работе.

6.2 Порядок работы

6.2.1 Фильтр работает под разрежением, создаваемым в вентиляционной сети при запуске вытяжного вентилятора. Для запуска фильтра необходимо:

– подать электропитание на шкаф управления фильтром;

– нажать кнопку ПУСК – «ВЕНТИЛЯТОР», запустится вытяжной вентилятор вентиляционной сети.

6.2.2 Очистка карманного фильтра запускается автоматически согласно настройкам контроллера – заводские настройки длительностью 90 с каждые два часа. Автоматическая очистка по перепаду давления запускается при достижении значения 1000 Па.

После завершении дополнительной очистки таймер основного цикла обнуляется.

Если автоматическая очистка по перепаду давления запускается два раза подряд в течение 2 минут, то на шкафу управления включается сигнал аварии, фильтр переходит в основной режим очистки, обслуживающему персоналу следует провести инспекцию карманного фильтра.

6.2.3 Ручная очистка запускается при нажатии кнопки «ОЧИСТКА». Ручную очистку следует проводить при завершении работы напорного фильтра, а также перед проведением работ по обслуживанию фильтра.

Примечание – Допускается изменять значения параметров очистки для подбора оптимального режима работы системы в различных условиях эксплуатации. Настройки контроллера необходимо выполнять согласно инструкции, приведённой в приложении В.

6.2.4 Для завершения работы фильтра необходимо:

– перевести выключатель «ВЕНТИЛЯТОР» в положение «выключено», дождаться полной остановки вентилятора;

– запустить очистку карманного фильтра;

– после завершения цикла очистки, отключить электропитание;

– провести ежедневные регламентные работы по обслуживанию фильтра (таблица 6).

Примечание – Кнопка стоп полностью останавливает работу вентилятора и регенерации в режиме местного управления. Кнопка очистка служит для ручного пуска регенерации, при этом на время регенерации временно отключается вентилятор (если он в это время работает).

6.3 Обслуживание фильтров

ВНИМАНИЕ! ВСЕ РАБОТЫ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ФИЛЬТРА ТРЕБУЕТСЯ ПРОВОДИТЬ ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКРОПИТАНИИ!

ВСЕ МАНИПУЛЯЦИИ ПО ОСМОТРУ И ЗАМЕНЕ КАРМАННОГО ФИЛЬТРА, ОЧИСТКЕ ПЫЛЕСБОРНИКА НЕОБХОДИМО ВЫПОЛНЯТЬ В ЗАЩИТНОЙ ОДЕЖДЕ, ИСПОЛЬЗУЯ СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ (раздел 4, пункт 7).

6.3.1 Проверка на пробой пыли

6.3.1.1 После первичной пылевой нагрузки и выполнения очистки рекомендуется проверить карманный фильтр со стороны «чистой зоны» на отсутствие пробоя пыли. Для этого необходимо:

4) ослабить четыре прижимные ручки (рисунок 7, поз. 1);

5) открыть дверцу фильтровальной камеры;

6) выдвинуть карманный фильтр из фильтровальной камеры. Удостоверится в отсутствии пыли на «чистой стороне» фильтровального материала;

7) вернуть карманный фильтр на место, прижимные ручки закрутить, контролируя равномерный прижим уплотнительного буртика к плоскости прижима;

8) проверить уплотнение двери фильтровальной камеры и пылесборника на пробивание пыли. При обнаружении, уплотнение протереть ветошью, повреждения уплотнения устранить.

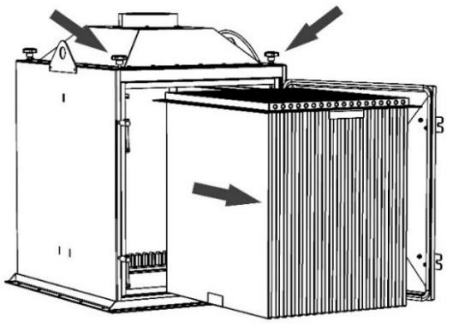
6.3.2 Замена карманного фильтра

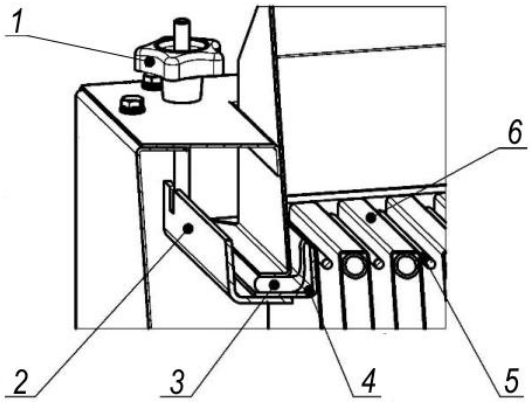
6.3.2.1 В процессе длительной эксплуатации происходит постепенное забивание пор фильтровальной ткани проникающей в них мелкодисперсной пылью. Регенерация карманных фильтров становится не эффективна. Фильтровальные элементы подлежат замене.

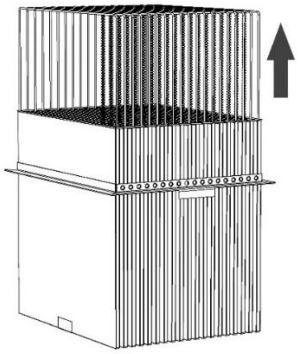
6.3.2.2 Для замены карманного фильтра необходимо:

1) ослабить четыре прижимные ручки (рисунок 9, поз. 1);

2) открыть дверцу фильтровальной камеры;







1 - прижимная ручка;
2 - рама прижима;
3 - уплотнительный буртик кармана;
4 - прижим фильтровального кармана;
5 - каркас кармана;
6 - фильтровальный карман

Рисунок 9

3) извлечь карманный фильтр из фильтровальной камеры;

4) извлечь каркасы (поз. 5) из фильтровального кармана (поз. 6);

5) снять изношенный фильтровальный материал с прижима (поз. 4) и упаковать в герметичный пакет, а затем утилизировать в соответствии с указаниями раздел 12;

6) подвесить на прижим новый фильтровальный карман, равномерно распределив уплотнительный буртик (поз. 3) по периметру прижима;

7) установить каркасы в каждый карман;

8) карманный фильтр установить в фильтровальную камеру по направляющим рамы прижима (поз. 2);

9) затянуть прижимы при помощи четырёх прижимных ручек (поз. 1);

10) плотно закрыть дверцу фильтровальной камеры.

6.3.3 Замена механизма встряхивания

6.3.3.1 В процессе длительной эксплуатации происходит постепенное истирание трущихся поверхностей механизма встряхивания.

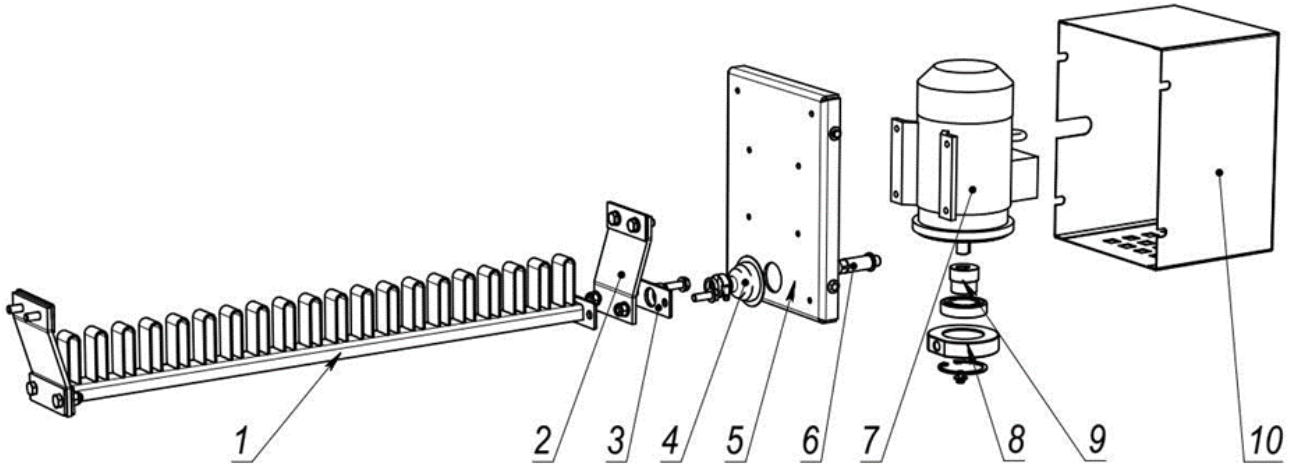
6.3.3.2 Для замены узлов механизма встряхивания необходимо:

1) извлечь карманный фильтр из фильтровальной камеры;

2) демонтировать штангу встряхивания (поз. 1) с подвесов (поз. 2), для этого открутить четыре гайки, которыми закреплена штанга;

3) демонтировать кожух двигателя (поз. 10);

4) ослабить хомут удерживающий пыльник (поз. 4) на шпильке (поз. 6);



1 - штанга встряхивания;
2 - подвес;
3 - стакан штанги;
4 - пыльник;
5 - плита двигателя;
6 - шпилька штанги;
7 - электродвигатель;
8 - эксцентрик;
9 - плита эксцентрика;
10 - кожух двигателя

Рисунок 10

5) выкрутить шпильку штанги (поз. 6) из плиты эксцентрика (поз. 8);

6) снять штангу, стакан штанги (поз. 3), шпильку штанги и пыльник (поз. 4);

7) открутить крепление эксцентрика с вала электродвигателя (поз. 7), эксцентрик (поз. 9) снять;

8) заменить изношенные детали. Крепление электродвигателя откручивать только в случае необходимости замены электродвигателя;

9) смонтировать механизм встряхивания в обратном порядке;

10) установить карманный фильтр.

6.3.4 Очистка пылесборника

Для очистки пылесборника необходимо:

1) отключить подачу к фильтру электропитания и закрыть шиберную заслонку;

2) разжать зажимы на корпусе пылесборника и выкатить его из-под фильтра;

3) очистить пылесборник от скопившейся пыли. Собранную пыль упаковать в герметичный пакет (мешок), избегая просыпания, и утилизировать согласно указаниям, приведённым в разделе 12;

4) вернуть пылесборник на место, поджать зажимами, открыть шиберную заслонку.

7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

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

7.2 Перечень и регламент рекомендованных работ по обслуживанию фильтра приведён в таблице 6.

Таблица 6

Периодичность	Описание работ
Ежедневно	• Удалять пыль из пылесборника при его наполнении. • Оценить сопротивление фильтра в фазе фильтрации (манометр). • Протирать ветошью загрязнения на корпусе фильтра
Ежемесячно	• Снимать кожух двигателя системы очистки и проверять вручную плавность вращения внутренней части эксцентрика, закреплённой на валу двигателя. • Проверять целостность пыльника системы встряхивания. • Проверять потребляемый ток двигателя, сверяя со значением, указанным на табличке двигателя. В случае превышения двигатель заменить. • Проверять состояние фильтровального материала. Потёртости, разрывы и прочие повреждения не допускаются. • Проверять положение уплотнительного буртика карманного фильтра между фланцем рамы фильтра и корпусом фильтра. При необходимости подтянуть прижимные ручки. • Проверять состояние уплотнений на двери и на пылесборнике
Один раз в полгода	• Проводить внешний осмотр фильтра с целью выявления механических повреждений, проверки состояния болтовых соединений и электросоединений, надёжности заземления. • Проверять трубки, ведущие из грязной зоны к измерительным приборам на наличие засора. При необходимости продуть

8 ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

8.1 Перечень возможных неисправностей приведён в таблице 7.

Таблица 7

Неисправность	Возможные причины	Способ устранения
Выбивание пыли	Неправильное расположение уплотнительного буртика	Проверить плотность посадки уплотнительного буртика. В случае некорректного положения поправить
	Повреждение карманного фильтра	Проверить состояние карманного фильтра. В случае обнаружения повреждения заменить
	Нарушение уплотнения на входе механизма встряхивания	Проверить целостность пыльника на входе механизма встряхивания. В случае обнаружения повреждения заменить
	Нарушение уплотнений двери фильтра или пылесборника	Проверить состояние уплотнений двери фильтра и пылесборника. При необходимости заменить
Повышенная потеря давления на карманном фильтре	Неисправность системы очистки	Проверить работу системы очистки. В случае обнаружения неисправности провести ремонт
	Некорректные настройки контроллера	Проверить работу контроллера согласно указаниям приложения В
	Несоответствие технологических параметров	Проверить технологические параметры (величину рабочей площади фильтра, качество ткани фильтровального кармана, режим эксплуатации и т.д.)

Примечание – Если неисправность устранить не удалось, необходимо обратиться в отдел гарантийного и сервисного обслуживания завода-изготовителя. Контактный телефон (812) 335-00-33 (доб. 435, 119).

9 УЧЁТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

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

Таблица 8

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

10 РЕСУРСЫ, СРОК СЛУЖБЫ, ХРАНЕНИЕ

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

10.2 Срок службы фильтров составляет не менее 10 лет и зависит от:

– соблюдения правил обслуживания и условий эксплуатации;

– интенсивности эксплуатации.

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

– влажность в пределах 65–70 %;

– температура хранения от плюс 5 до плюс 25 °С;

– размещение не ближе 1 м от нагревательных элементов (радиаторов отопления и ламп освещения);

– при складском хранении фильтры в упаковках складируются в один ряд.

11 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

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

11.2 Фильтры отгружаются 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, в части воздействия климатических факторов по условиям 3 категории в соответствии с указаниями ГОСТ 15150.

12 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

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

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

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

12.4 Отслужившие срок картриджи должны быть упакованы в пыленепроницаемый материал.

12.5 Собранная пыль I-III класса опасности и отслужившие срок картриджи должны сдаваться на полигоны хранения и утилизации, как промышленные твёрдые отходы. Пыль IV класса опасности утилизируется как бытовой мусор.

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

13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ И ОБ УПАКОВЫВАНИИ

13.1 Фильтр карманный с механическим встряхиванием SFM-_____ заводской № _____ изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующими ТУ 3646-041-05159840-2016, и признан годным к эксплуатации.

13.2 Изделие упаковано АО «СовПлим» согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Начальник ОТК_____ _____

(личная подпись) *(расшифровка подписи)*

МП

Дата выпуска_____

(число, месяц, год)

14 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

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

14.2 Действие гарантии не распространяется на сменные фильтровальные элементы, срок службы которых зависит от интенсивности работ и соблюдения правил их эксплуатации.

15 ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ

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

ПРИЛОЖЕНИЕ А – Габаритные размеры фильтров

(справочное)

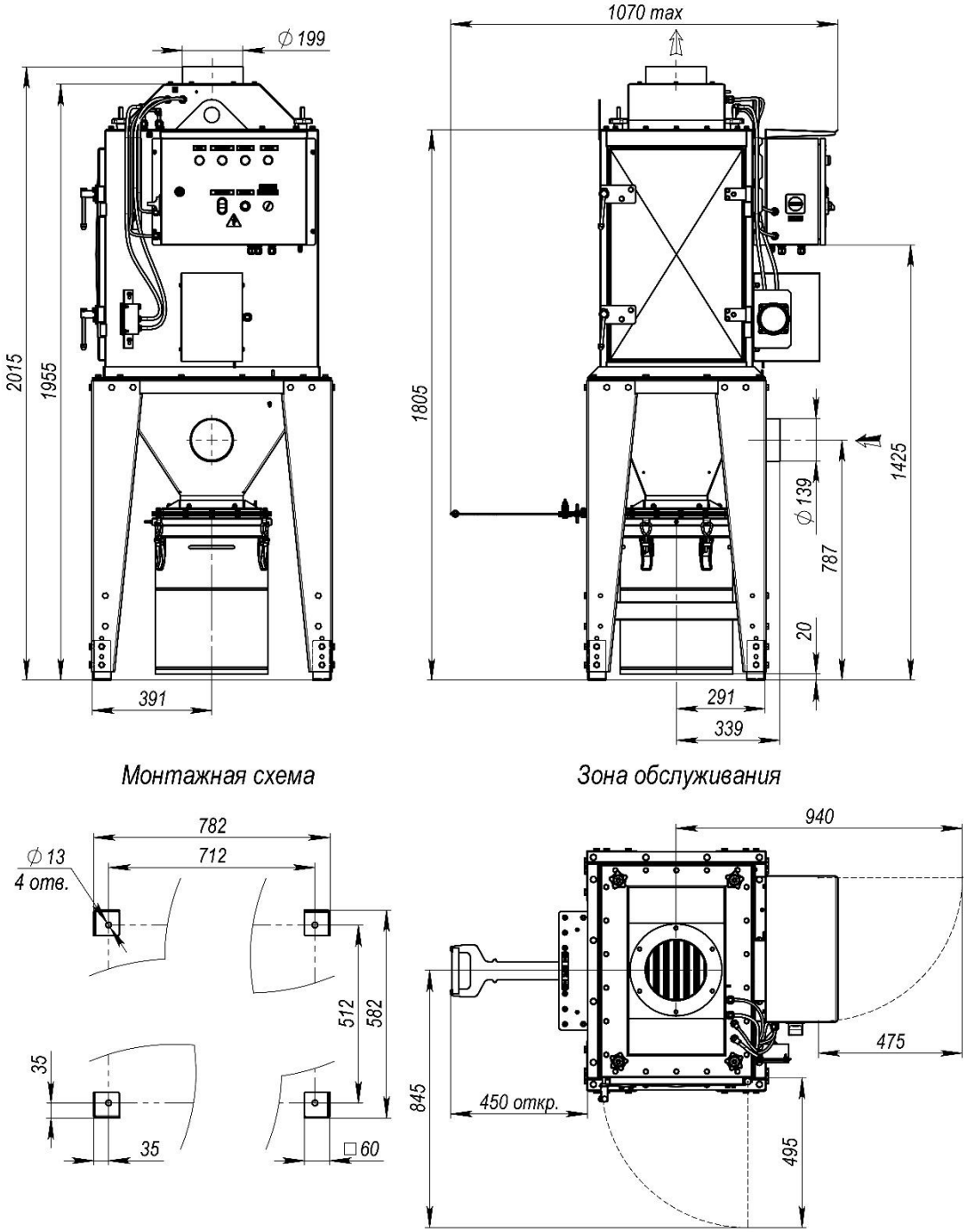
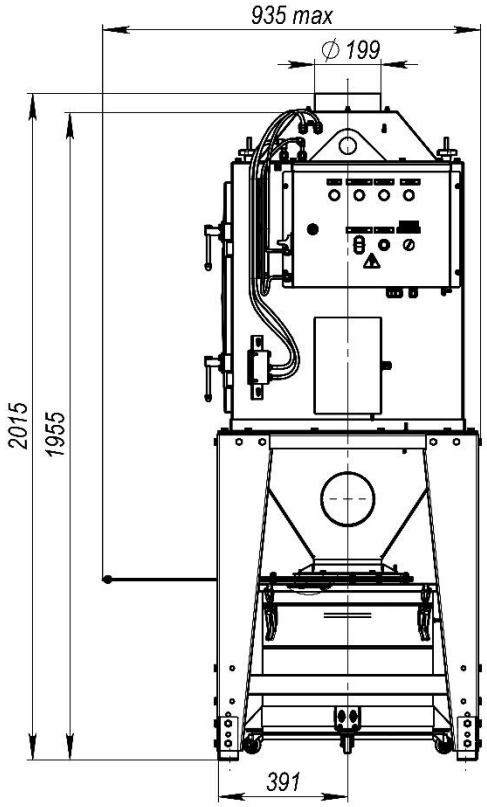
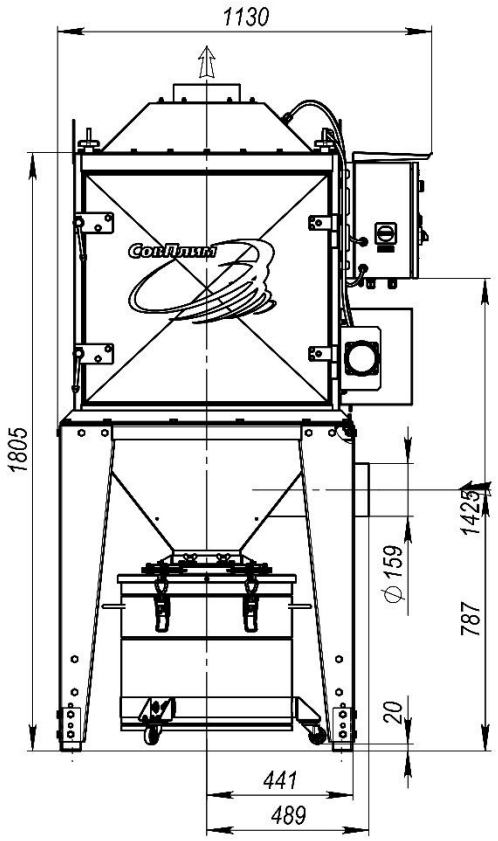


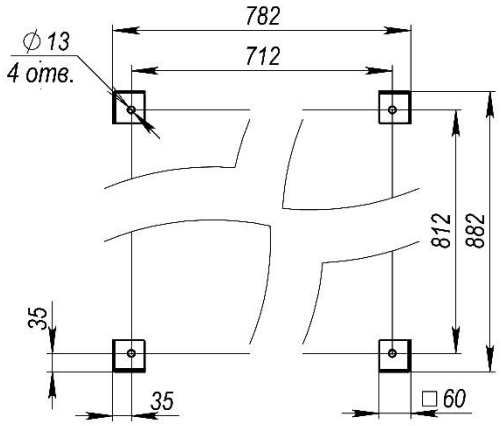
Рисунок А.1 – Габаритные размеры модели SFM-06



Монтажная схема



Зона обслуживания



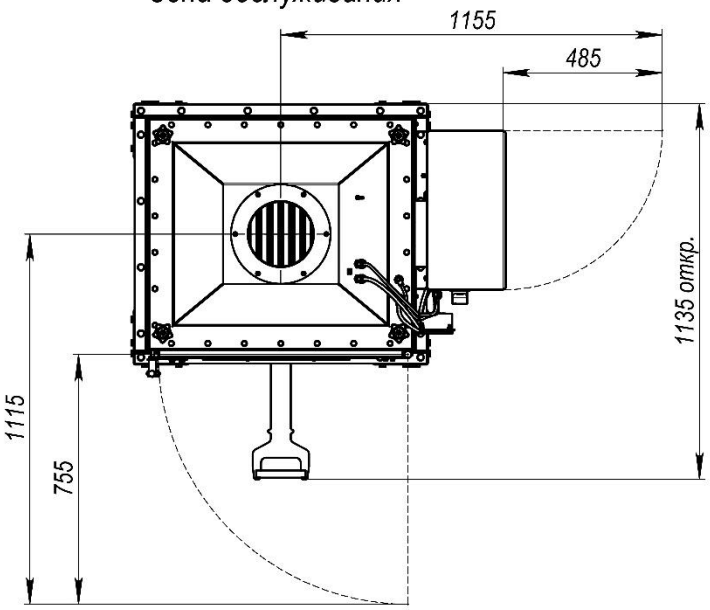


Рисунок А.2 – Габаритные размеры модели SFM-13

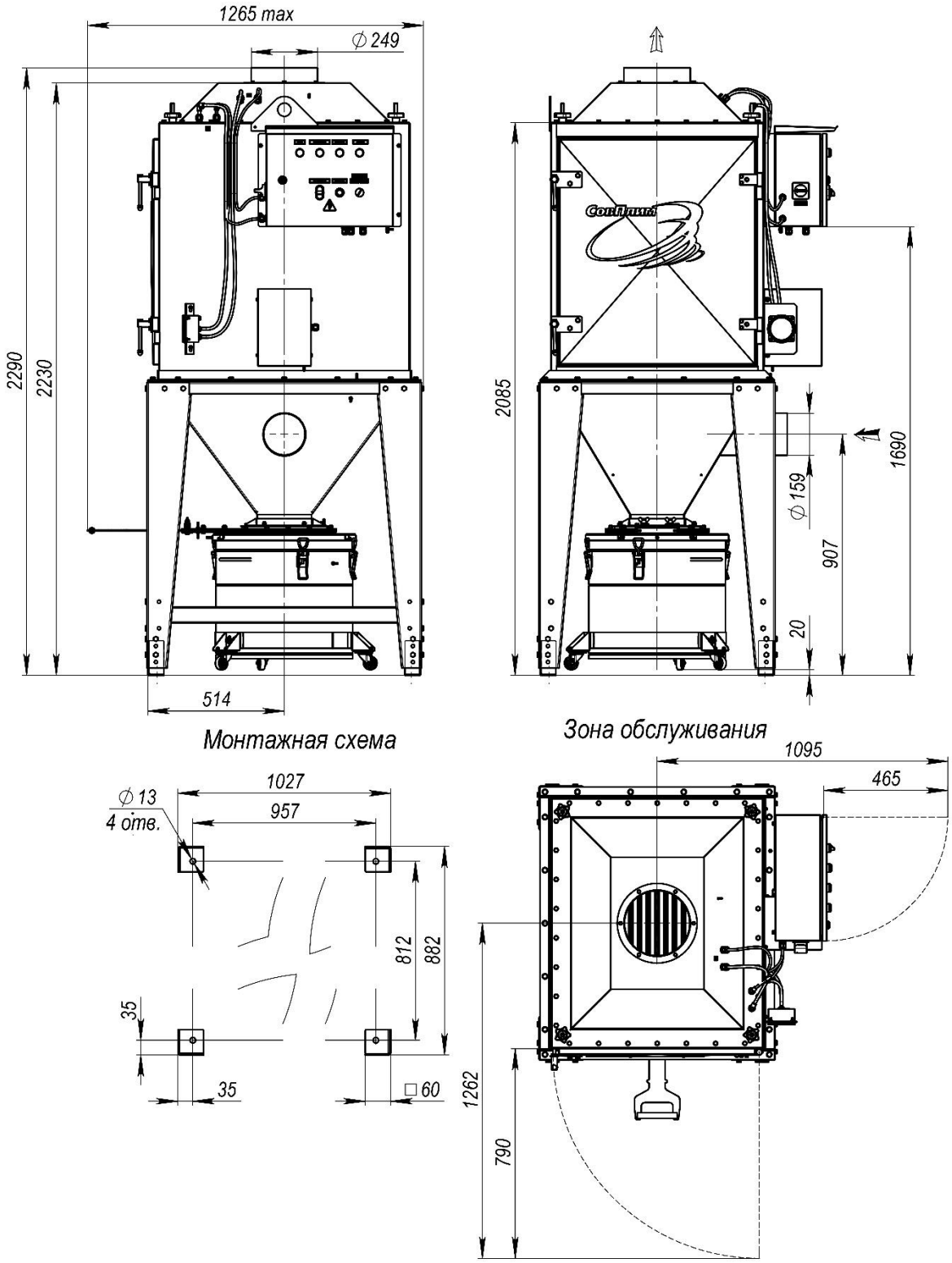
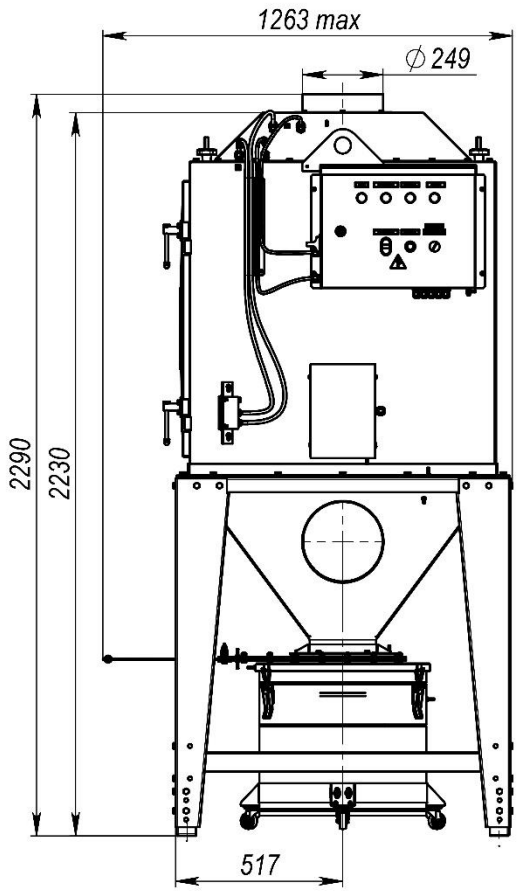
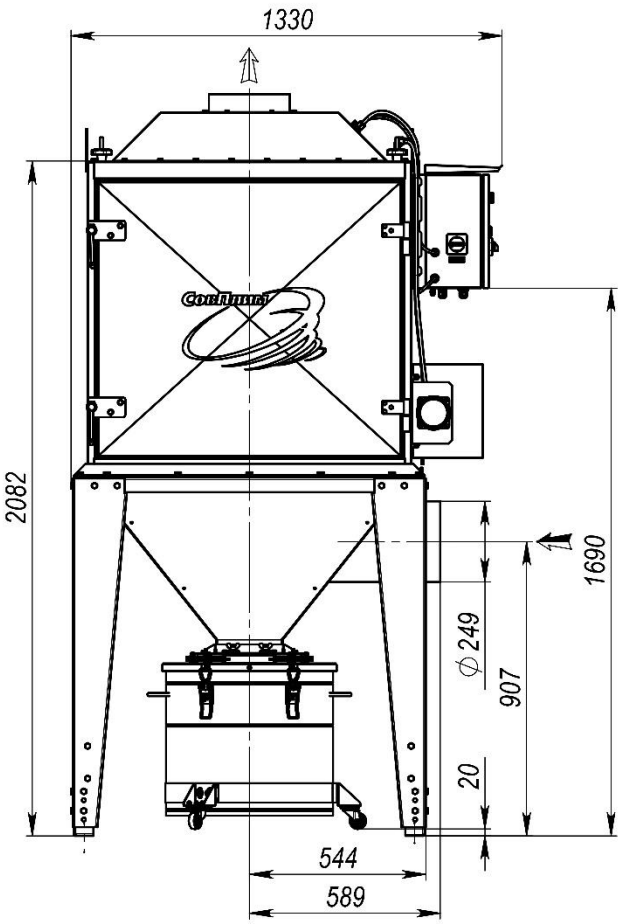


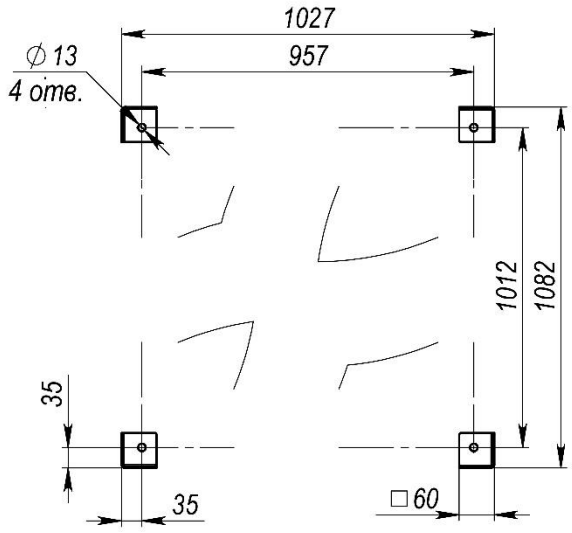
Рисунок А.3 – Габаритные размеры модели SFM-23



Монтажная схема



Зона обслуживания



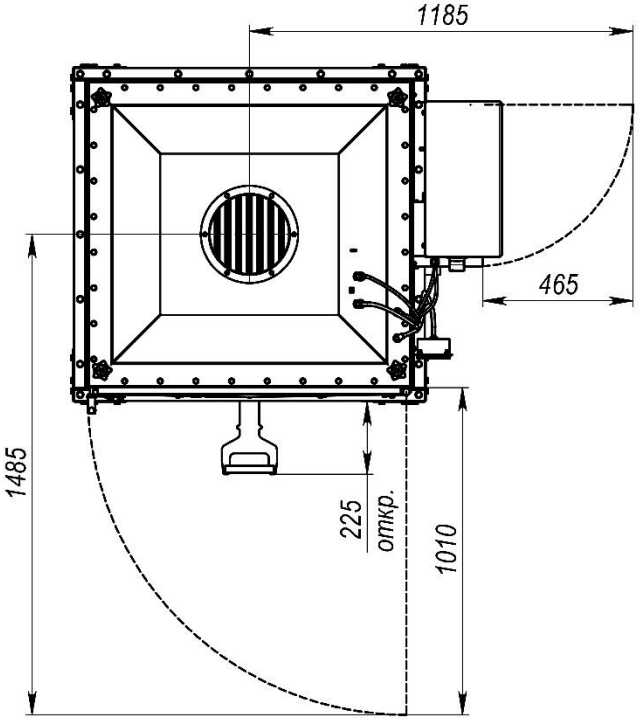


Рисунок А.4 – Габаритные размеры модели SFM-30

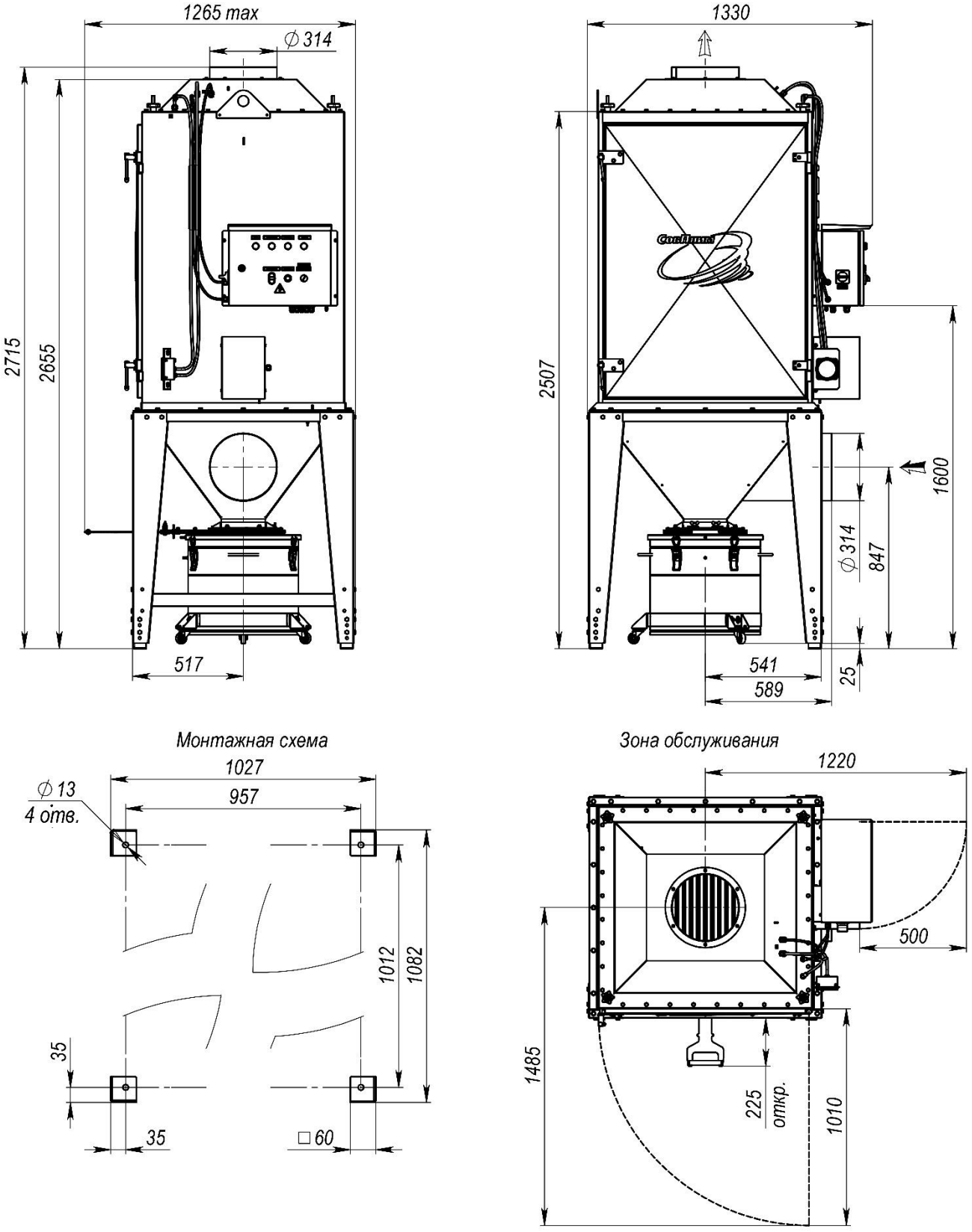


Рисунок А.5 – Габаритные размеры модели SFM-45

ПРИЛОЖЕНИЕ Б – Схема электрическая подключения фильтра (справочное)

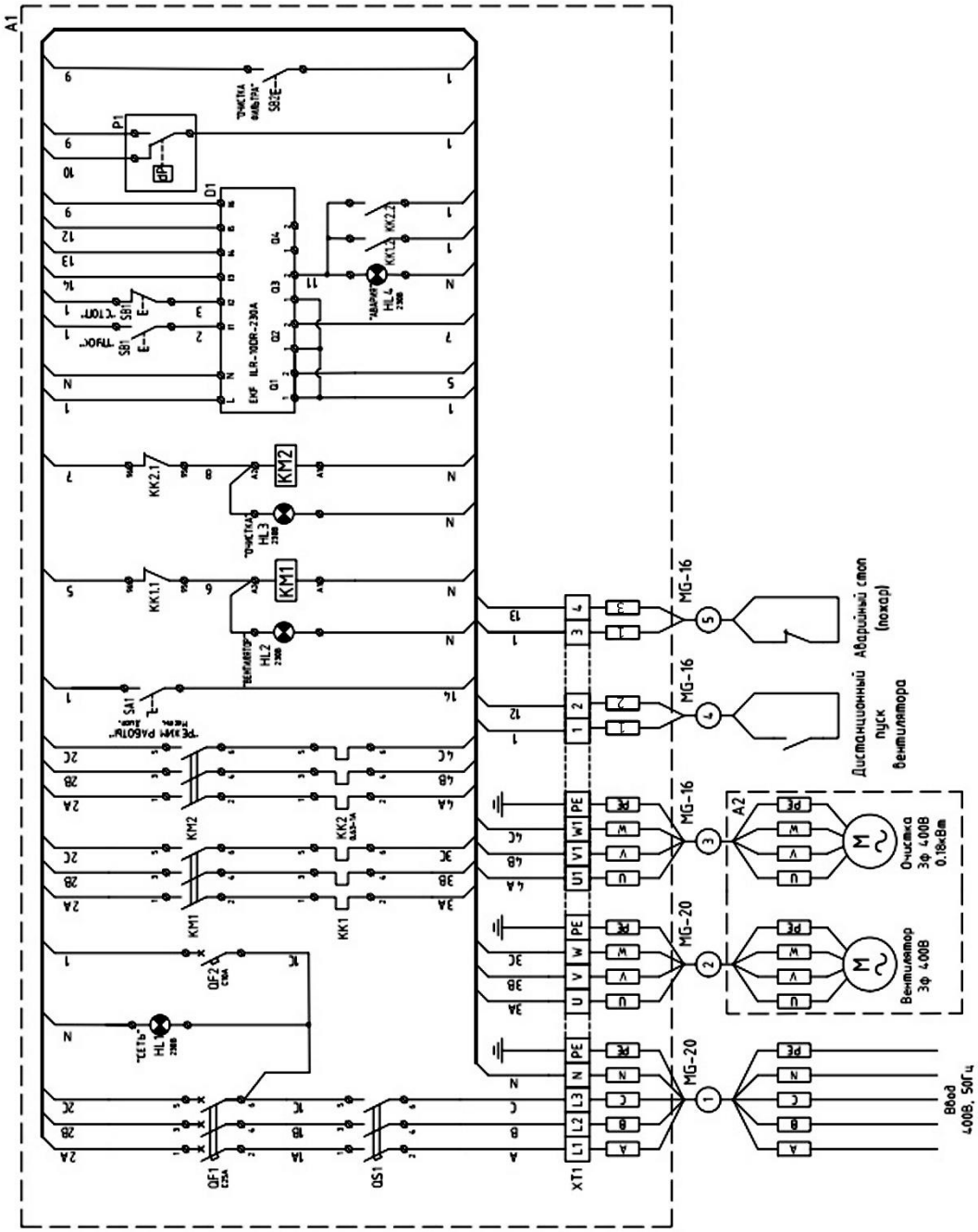


Таблица Б.1 – Исполнение шкафа управления в зависимости от подключаемого вентилятора

Модель	Мощность двигателя подключаемого вентилятора, кВт	Тепловая защита шкафа управления, А
SFM-…- (0,75 kW)	0,75	1,6 – 2,5
SFM-…- (1,5 kW)	1,5	2,5 – 4
SFM-…- (2,2 kW)	2,2	4 – 6
SFM-…- (5,5 kW)	5,5	9 – 13

ПРИЛОЖЕНИЕ В – Руководство пользователя по настройке контроллера RievTech (рекомендованное)

1. Системные настройки

Для изменения значений времени и даты следует нажать клавишу «Esc» на передней панели (рисунок В.1).

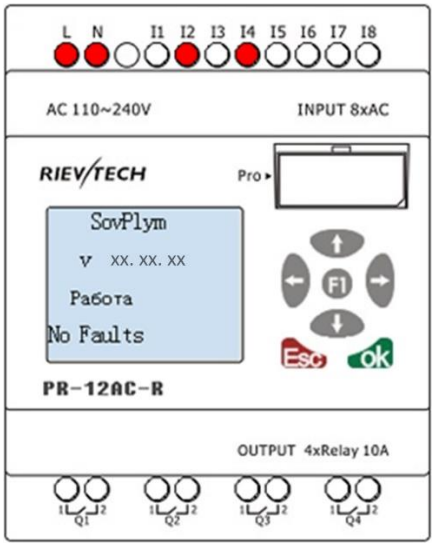


Рисунок В.1

С помощью кнопок «↑↓» выбрать пункт меню «Часы» (рисунок В.2). Нажать кнопку «Ок». Выбрать изменение часов или даты. Нажать кнопку «Ок». С помощью кнопок «←↑↓→» настроить время, дату. Нажать кнопку «Ок». Нажимая кнопку «Esc», перейти на главную страницу контроллера (рисунок В.1).

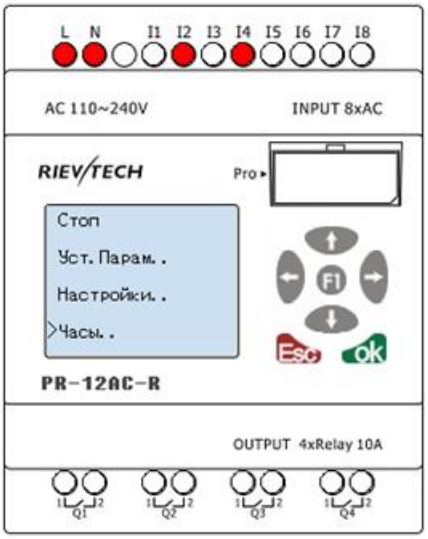


Рисунок В.2

2. Уставки программы

Заводские настройки контроллера приведены в таблице В.1.

Таблица В.1

Уставка	Назначение	Значение по умолчанию	Единицы измерения
Уставка таймера вентилятора	Устанавливает время непрерывной работы вентилятора между циклами очистки	02:00h	ч, мин
Уставка таймера очистки	Устанавливает основное время очистки фильтровальных элементов	01:30m	мин, с
Уставка контроля загрязнения фильтровального элемента	Фиксированное время, засекаемое от момента начала работы вентилятора. В случае срабатывания очистки в течении данного промежутка времени фильтровальные элементы считаются критически загрязнёнными	02:00m	мин, с

Примечание – Настройка контроллера при эксплуатации фильтра проводится только при необходимости внесения корректировок в его работу для учёта особенностей конкретного технологического процесса. В остальных случаях фильтры работают при заводских настройках, приведённых в таблице В.1.

Изменение параметров на остановленном фильтре. Для изменения уставок необходимо, нажать кнопку «→» или «←», перемещаясь по уставкам. Выбрав нужную уставку, нажать и удерживать кнопку «Ок» до появления мигающего курсор ▮ Перемещая курсор с помощью стрелок «←↑↓→», изменить значение уставки до нужной величины. Для подтверждения выбора, кратко нажать кнопку «Ок». Перейти к следующей уставке.

3. **Алгоритм работы шкафа управления**

Нажатием кнопки ПУСК на панели шкафа управления запускается вентилятор фильтровальной установки и начинается отсчёт времени до запуска регенерации. На дисплей контроллера будет выводиться режим работы фильтра, а также действующее и заданное время таймера для каждого режима (рисунок В.3).

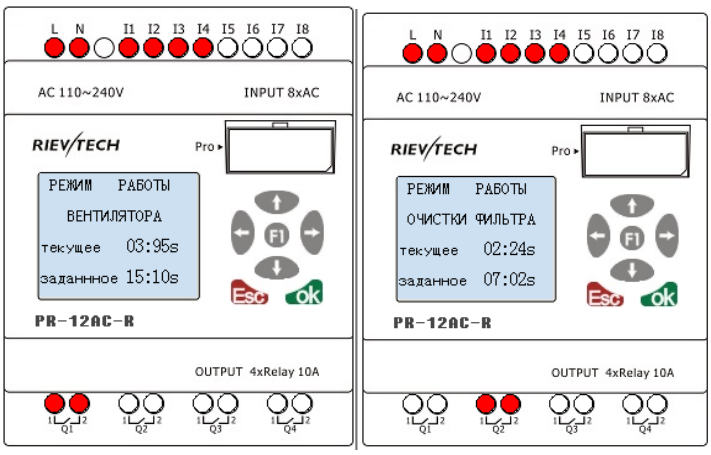


Рисунок В.3

При нажатии кнопки СТОП произойдёт остановка вентилятора и запуск режима очистки на время T (cleaning), после окончание цикла очистки система перейдёт в режим ожидания с с отображением на дисплее состояния входов и выходов контроллера (рисунок В.4).

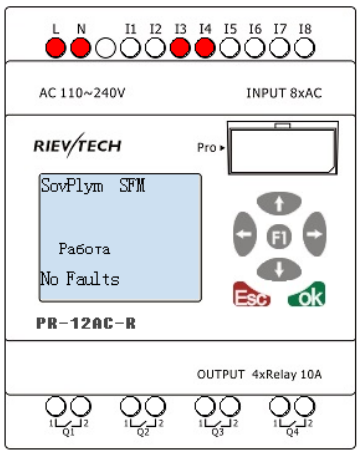


Рисунок В.4

Включение регенерации с временной остановкой вентилятора на время T (cleaning) установленное в контроллере осуществляется по сигналу от дифференциального реле давления ΔP (1000 Па) или по таймеру T (fan), в зависимости от того какое событие наступит раньше.

При повторном запуске регенерации менее чем через 2 минут сработает сигнал «авария фильтра», вентилятор продолжит работать в постоянном режиме без регенерации с выводом аварийного светозвукового сигнала и сообщения на дисплей контроллера (рисунок В.5).

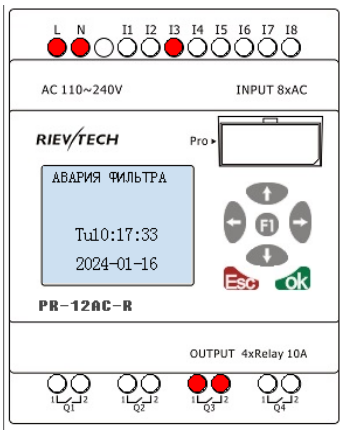


Рисунок В.5

Для устранения аварии необходимо заменить фильтровальный элемент или увеличить время регенерации. Сброс «аварии фильтра» производиться нажатием на кнопку «СТОП» более 3 секунд или перезагрузкой контроллера.

При поступлении внешнего аварийного сигнала на клеммы XT1:3 и XT1:4, работа фильтра останавливается, на дисплей контроллера выводиться сообщение «АВАРИЯ», на панели шкафа управления включается сигнал «АВАРИЯ». Сбрасывается автоматически после прекращения поступления сигнала. При неисправности электродвигателя выводиться сигнал «АВАРИЯ» только на панель шкафа управления.

Аналогично фильтр работает при дистанционном управлении замыканием и размыканием сухого контакта, подключённого к клеммам XT1:3 и XT1:4. Переключение в режим дистанционного управления осуществляется переключателем на панели шкафа управления. Переключение режима управления следует производить при остановленной работе вентилятора.

ВНИМАНИЕ! ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ! На клеммах дистанционного управления и аварийной остановки потенциал 230 В

EAC

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "СОВПЛИМ"
Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 195279, Россия, город Санкт-Петербург, шоссе Революции, 102, 2
Основной государственный регистрационный номер 1027804185001.
Телефон: 8 (812) 335-00-33 Адрес электронной почты: info@sovplym.com
в лице Генерального директора Ханина Александра Мироновича
заявляет, что Оборудование газоочистное и пылеулавливающее: Промышленные фильтры серии SFN, SFL, SFB, SFS, SFM, SFH, SFN-eX, SFL-eX, SFB-eX, SFS-eX, SFM-eX, SFH-eX. Торговая марка: "СовПлим".
Изготовитель АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "СОВПЛИМ"
Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 195279, Россия, город Санкт-Петербург, шоссе Революции, 102, 2 Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 3646-041-05159840-2016 «Промышленные фильтры для очистки воздуха».
Код (коды) ТН ВЭД ЕАЭС: 8421
Серийный выпуск
соответствует требованиям
Технического регламента Таможенного союза "О безопасности низковольтного оборудования" (ТР ТС 004/2011)
Технического регламента Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования" (ТР ТС 010/2011)
Технического регламента Таможенного союза "Электромагнитная совместимость технических средств" (ТР ТС 020/2011)
Декларация о соответствии принята на основании
Протокола испытаний № 955КТ21 от 27.09.2021 года, выданного ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИЕЙ ОБЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "Комтест" (регистрационный номер аттестата аккредитации РОСС RU.32001.04ИБФ1.ИЛ31)
Схема декларирования соответствия: 1д
Дополнительная информация
"ГОСТ 12.2.003-91 ""Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности"". ГОСТ МЭК 60204-1-2007 (IEC 60204-1:1997) ""Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования"". ГОСТ 30804.6.2-2013 ""Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в промышленных зонах. Требования и методы испытаний""; ГОСТ 30804.6.4-2013 ""Совместимость технических средств электромагнитная. Электромагнитные помехи от технических средств, применяемых в промышленных зонах. Нормы и методы испытаний"". Условия хранения продукции в соответствии с ГОСТ 15150-69 ""Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды"". Условия
хранения конкретного изделия, срок хранения (службы) указываются в прилагаемой к продукции товаросопроводительной и/или эксплуатационной документации.".

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 26.09.2026 включительно.

_____ (подпись) М.П. Ханин Александр Миронович
(Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.PA01.B.16113/21
Дата регистрации декларации о соответствии: 04.10.2021