

**ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЙ БЛОК
FXXX
высоковакуумной
фильтровентиляционной установки SPV
ПАСПОРТ**

SPV1900-01.00.00 ПС



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

Тел.: +375 (17) 399-83-88

e-mail: 5@sovplymbel.by

<https://sovplymbel.by>

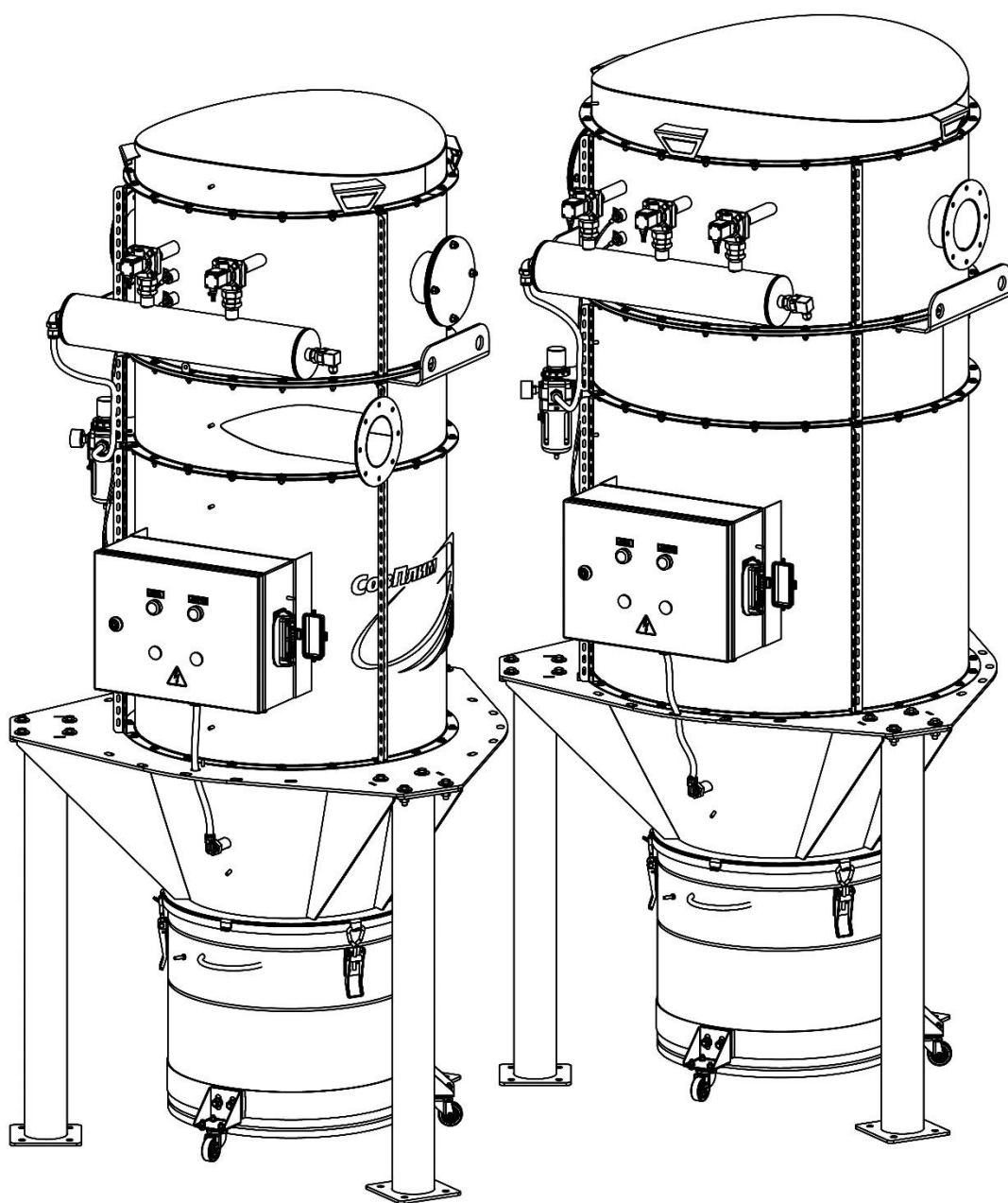
Содержание

ВВЕДЕНИЕ	3
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	4
1.1 Назначение	4
1.2 Условное обозначение	4
1.3 Конструктивные особенности	4
1.4 Основные технические данные и характеристики	5
2 КОМПЛЕКТНОСТЬ.....	6
3 ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И ПРИНЦИПА РАБОТЫ	6
3.1 Устройство и принцип работы фильтровального блока.....	6
3.2 Управление работой фильтровального блока.....	8
4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.....	9
5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	9
6 ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	10
7 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ.....	11
8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	11
9 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ	11
10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ И ОБ УПАКОВЫВАНИИ	12
11 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	12
12 ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ	12
ПРИЛОЖЕНИЕ А – Габаритные размеры.....	13
ПРИЛОЖЕНИЕ Б – Схемы электрические подключений	15

Данный паспорт предназначено для ознакомления технического, обслуживающего и эксплуатирующего персонала с принципом работы, техническими характеристиками, комплектностью, конструктивными особенностями, условиями работы и техническим обслуживанием фильтровального блока FXXX (далее – фильтровальный блок) высоковакуумной фильтровентиляционной установки SPV.

Паспорт 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 4863-047-05159840-2016.

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



1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1.1 Назначение

1.1.1 Фильтровальный блок предназначен для работы в составе высоковакуумной фильтровентиляционной установки SPV и служит для очистки воздуха от неволокнистой, слабо слипающейся пыли различного дисперсного состава, образующейся в процессе сварки, зачистки и шлифовки металлов, механической обработки различных материалов. Фильтровальный блок задерживает мелкодисперсную пыль, которая не была задержана на предварительной стадии очистки, предусмотренной в установке SPV.

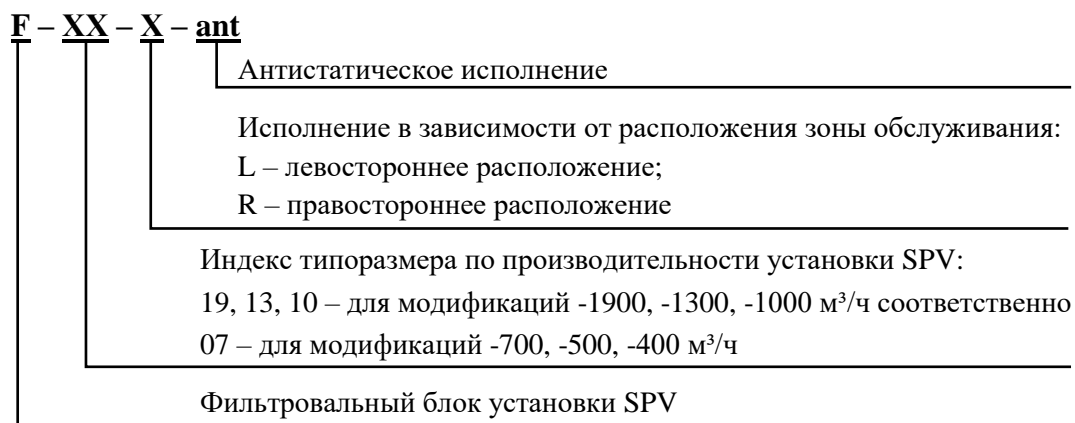
1.1.2 Фильтровальный блок рассчитан на продолжительную работу в закрытых помещениях при следующих условиях:

- температура окружающей среды от плюс 5 до плюс 45 °С;
- относительная влажность не более 80 % при плюс 25 °С.

1.1.3 Категория размещения фильтровального блока УХЛ4 по ГОСТ 15150.

1.2 Условное обозначение

1.2.1 Схема обозначения



1.2.2 Пример записи при заказе или в другой документации фильтровального блока высоковакуумной фильтровентиляционной установки SPV по ТУ 4863-047-05159840-2016 для установки производительностью 1900 м³, с левосторонним расположением зоны обслуживания:

«Фильтровальный блок F19L ТУ 4863-047-05159840-2016».

1.3 Конструктивные особенности

1.3.1 Фильтровальный блок представляет собой металлическую сборную установку, состоящую из корпуса цилиндрической формы, разделённого при помощи стальной перегородки на зоны неочищенного и очищенного газа. Предусмотрены два типоразмера корпуса, рассчитанные на размещение 4, 5, 7 фильтровальных элементов.

1.3.2 Фильтровальный блок устанавливается на опорах, выгрузка пыли осуществляется через бункер в пылесборник.

1.3.3 Фильтровальные элементы «патронного» типа (далее – картриджи) имеют гофрированную фильтрующую поверхность, что обеспечивает оптимальное соотношение габаритных размеров и площади фильтрации.

1.3.4 Регенерация картриджами осуществляется за счёт обратной продувки импульсами сжатого воздуха при помощи автоматической пневматической системы.

1.3.5 Автоматизация работы системы регенерации осуществляется за счёт контроллера, входящего в состав шкафа управления. Контроллер запускает очистку картриджами при достижении определённого значения перепада давления – ΔP функция.

1.4 Основные технические данные и характеристики

1.4.1 Основные технические характеристики фильтровального блока приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра или характеристики	Значение			
	F19X	F13X	F10X	F07X
Применяемость в установке	SPV-1900	SPV-1300	SPV-1000	SPV-700, -500, -400
Количество картриджей, шт./Длина, мм	7/1000	5/1000	4/1000	4/800
Общая площадь фильтрации, м ²	17,5	12,5	10	8
Количество пневматических клапанов системы регенерации, шт.	3	3	2	2
Напряжение питания шкафа управления, В	24			
Степень защиты шкафа управления по ГОСТ 14254	IP54			
Давление сжатого воздуха, МПа (бар): - допустимое; - рекомендуемое рабочее	0,6 – 0,7 (6 – 7) 0,6 (6)			
Потребление сжатого воздуха (при нормальных условиях), н.м ³ /ч	3 – 4			
Класс чистоты воздуха по ГОСТ Р ИСО 8573-1	[2 : 3 : 0]			
Температура очищаемого газоздушного потока, °С	80			
Уровень шума не более, дБА	до 75			
Масса фильтровального блока не более, кг	255	250	215	205

1.4.2 Технические характеристики картриджей, применяемых в фильтровальном блоке, приведены в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Активная пов-ть, м ²	Длина картриджа, мм	Материал (Индекс)	Класс фильтрации	Область применения	Макс. перепада давления ΔP, Па
CART-D-2,0-SFB	2,0	800	Полиэстер (D)	F9 по ГОСТ Р ЕН 779	Различные виды пыли с преобладающим размером частиц более 0,5 мкм	1500
CART-D-2,5-SFB	2,5	1000				
CART-C-2,0-SFB	2,0	800	Полиэстер с алюминиевым покрытием (C)	E11 по ГОСТ Р ЕН 1822-1	Различные виды пыли с преобладающим размером частиц более 0,5 мкм, склонные накапливать электростатический заряд	1500
CART-C-2,5-SFB	2,5	1000				
CART-T-2,0-SFB	2,0	800	Полиэстер с PTFE мембраной (T)	F9 по ГОСТ Р ЕН 779	Различные виды сухих сыпучих веществ с преобладанием мелкодисперсной фракции	1800
CART-T-2,5-SFB	2,5	1000				
CART-TC-2,0-SFB	2,0	800	Полиэстер с PTFE мембраной и алюминиевым покрытием (TC)	E11 по ГОСТ Р ЕН 1822-1	Различные виды сухих сыпучих веществ с преобладанием мелкодисперсной фракции, склонных накапливать электростатический заряд	1800
CART-TC-2,5-SFB	2,5	1000				

1.4.1 Общий вид и основные размеры фильтровального блока приведены в приложении А.

1.4.2 Электрические схемы подключений фильтровального блока приведены в приложении Б.

2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

2.1 Перечень комплектующих, входящих в комплект поставки фильтровального блока, приведён в таблице 3.

Таблица 3

№ п.	Наименование	Кол-во, шт.	
		SPV-1900	SPV-1300, -1000, -700, -500, -400
1	Фильтровальный блок FXXX в сборе принятый ОТК предприятия-изготовителя	1	
2	Гибкий шланг в сборе CF19 (L = 700 мм)*	1	-
3	Гибкий шланг в сборе CF13 (L = 1000 мм)*	-	1
4	Кабель 16 pin в сборе (L = 3000 мм)*	1	
5	Упаковка фильтровального блока	1	
6	Паспорт фильтровального блока	1	

Примечание – *Гибкий шланг в сборе и кабель 16 pin в сборе нестандартной длины заказывается отдельно и изготавливается по разовому заказу.

3 ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И ПРИНЦИПА РАБОТЫ

3.1 Устройство и принцип работы фильтровального блока

3.1.1 Общий вид и составные части фильтровального блока показаны на рисунке 1.

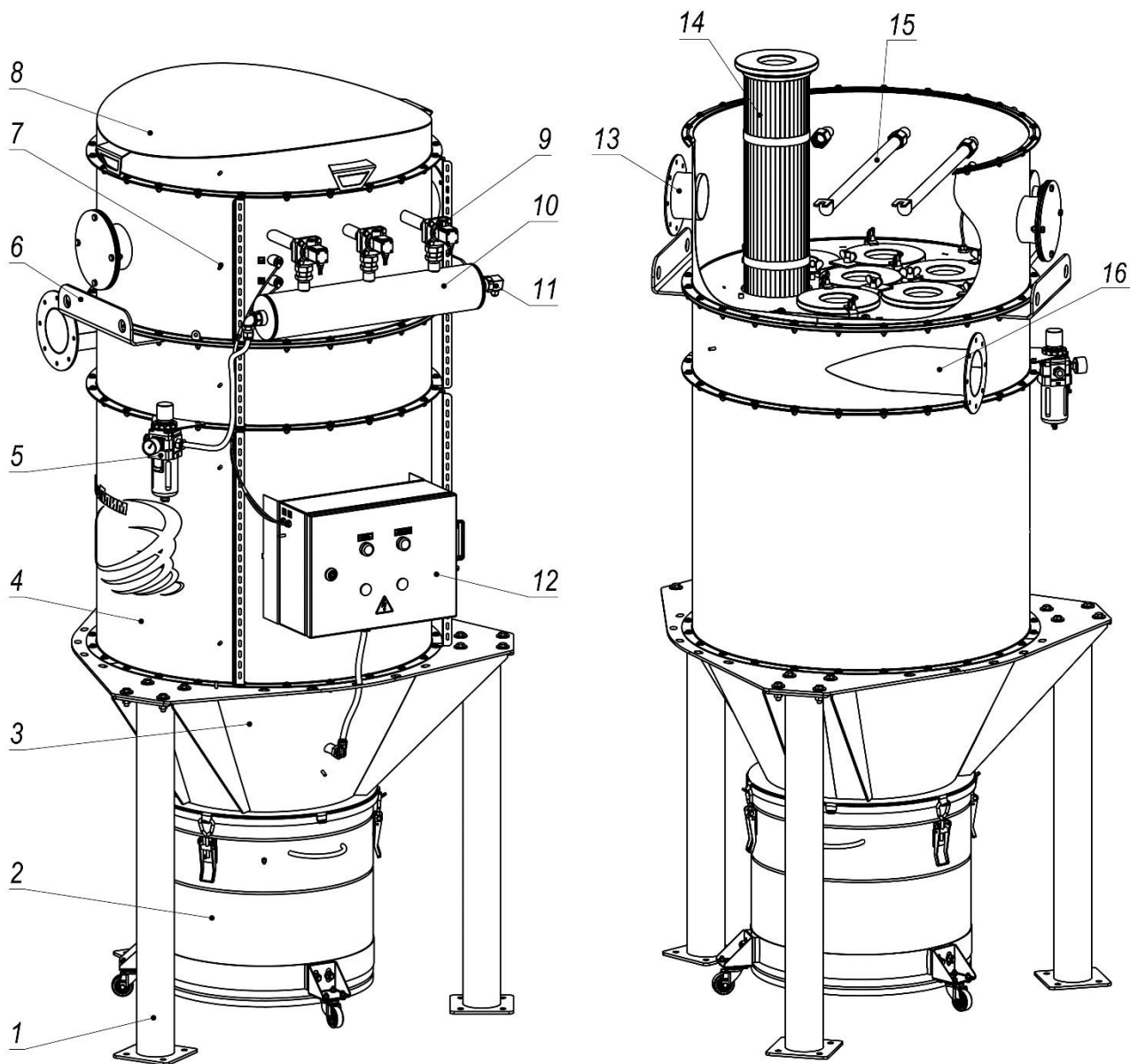
3.1.2 Предварительно очищенный воздух из пресепаратора установки SPV по гибкому шлангу поступает в фильтровальный блок. Благодаря тангенциальному расположению входного патрубка (поз. 16) по отношению к корпусу блока происходит отделение крупных частиц загрязнений, которые не были отделены в пресепараторе.

3.1.3 Загрязнённый воздух поступает в фильтровальную камеру и равномерно распределяясь проходит через картриджи (поз. 14), на фильтрующей поверхности которых частицы загрязнений оседают. Очищенный воздух поступает в «чистую» камеру и по гибкому шлангу направляется в вакуумный блок.

3.1.4 В процессе эксплуатации пылевой слой на картриджах утолщается, сопротивление растёт, требуется регенерация. Регенерация картриджей осуществляется автоматической системой очистки, которая управляется встроенным в шкаф управления (поз. 12) контроллером. При достижении определённого значения перепада давления (ΔP) между «грязной» и «чистой» камерами фильтровального блока контроллер открывает электромагнитные клапаны, сжатый воздух из ресивера (поз. 10) резко выбрасывается через продувочные трубки (поз. 15) во внутреннюю полость картриджей.

3.1.5 На ресивере установлен датчик давления (поз. 11), который контролирует текущее давление сжатого воздуха и в случае снижения ниже заданного параметра через 1 минуту произойдёт остановка воздухоудовки, на башне загорится сигнал и появиться сообщение на сенсорной панели. Если в течение минуты давление не восстановится, произойдёт отключение воздухоудовки.

3.1.6 Отделившаяся при регенерации картриджей пыль оседает в бункер выгрузки (поз. 3), а затем собирается в бочке-пылесборнике (поз. 2). Внутри бункера выгрузки установлен датчик уровня, подающий сигнал о переполнении пылесборника на шкаф управления фильтровального блока, также появляется сообщение на сенсорной панели вакуумного блока.



- 1 - стойка опоры;
- 2 - бочка-пылесборник;
- 3 - бункер выгрузки пыли;
- 4 - корпус фильтровальной камеры;
- 5 - влагомаслоотделитель;
- 6 - транспортировочный кронштейн;
- 7 - крышка фильтровального блока;
- 8 - корпус камеры чистого воздуха;

- 9 - пневматический клапан;
- 10 - ресивер;
- 11 - датчик давления сжатого воздуха;
- 12 - шкаф управления;
- 13 - выходной патрубок;
- 14 - картридж;
- 15 - продувочная трубка;
- 16 - входной патрубок

Рисунок 1

3.1.7 Сжатый воздух к ресиверу системы очистки подводится от заводской сети и подключается через влагомаслоотделитель (поз. 5). Давление сжатого воздуха регулируется при помощи регулятора этого устройства и должно выдерживаться в пределах интервала 0,6 – 0,7 МПа (6,0 – 7,0 бар).

3.2 Управление работой фильтровального блока

3.2.1 Управление работой фильтровального блока осуществляется при помощи шкафа управления. Общий вид шкафа управления показан на рисунке 2.

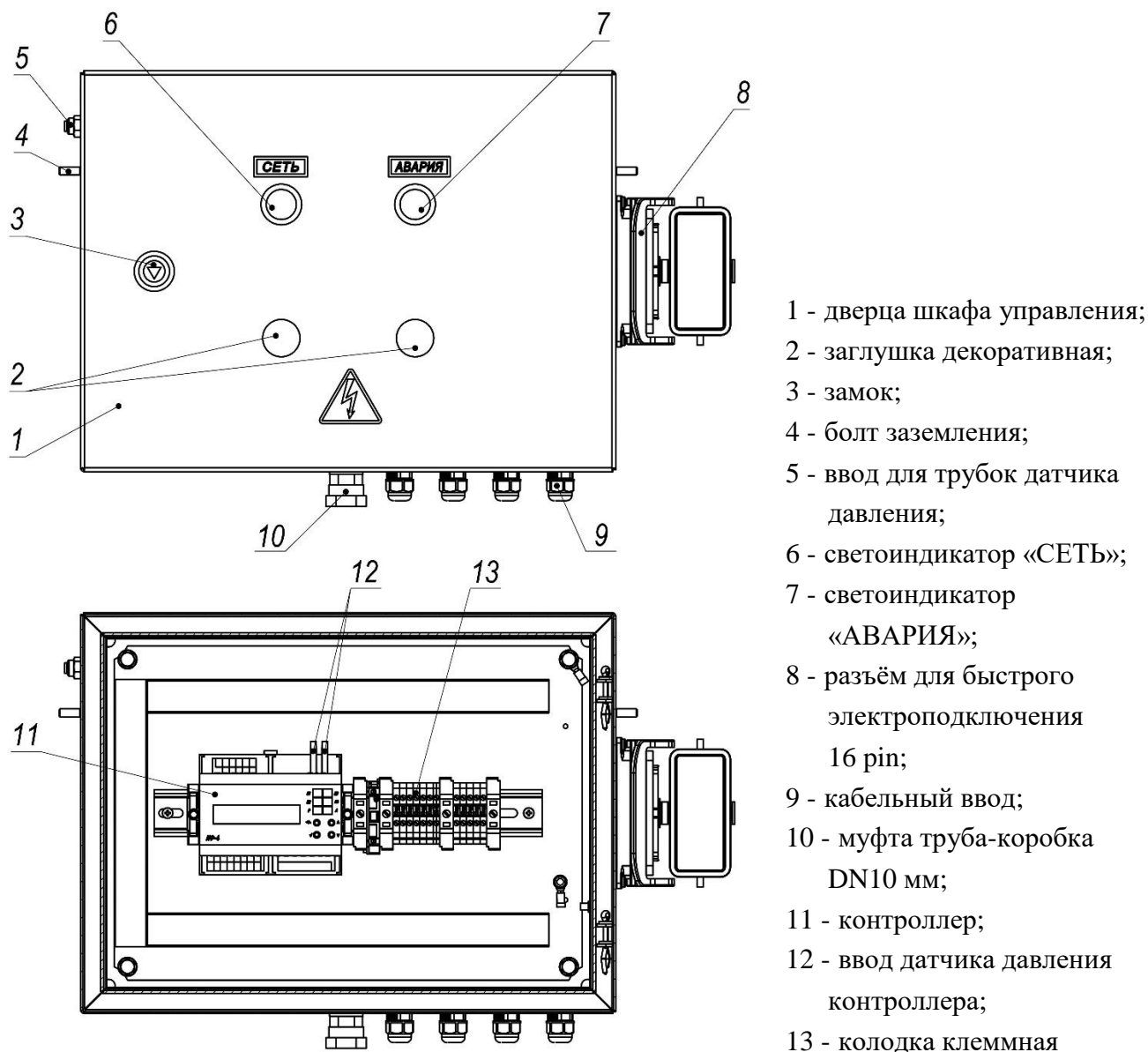


Рисунок 2

3.2.2 Световой индикатор «СЕТЬ» (поз. 5) указывает на наличие электропитания в шкафу управления. Световой индикатор «АВАРИЯ» (поз. 6) указывает на нештатную ситуацию в работе системы очистки картриджей и необходимости проведения инспекции, либо о заполнении пылесборника.

3.2.3 Контроллер предназначен для мониторинга состояния картриджей и управления работой системы очистки. Контроллер фиксирует текущую значение перепада давления между фильтровальной камерой и камерой очищенного воздуха, а также управляет работой импульсных клапанов с заданными интервалами времени по принципу «импульс/пауза». Общий вид и инструкция по настройке контроллера приведена в руководстве по эксплуатации этого устройства.

4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 К работе с фильтровальным блоком 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 фильтровального блока должны соблюдаться действующие «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок» и «Правила противопожарного режима в Российской Федерации».

4.3 Фильтровальный блок должен использоваться строго в соответствии указаниями по применению, приведёнными в настоящем документе. Запрещается эксплуатация во взрывоопасной среде.

4.4 Размещение фильтровального блока должно выполняться в соответствии с указаниями руководства по эксплуатации установки SPV.

4.5 **ВНИМАНИЕ!** Запрещается проводить любые ремонтные работы на фильтровальном блоке, не отключённым от электропитания и сети сжатого воздуха.

4.6 Погрузка, разгрузка, перемещение и монтаж фильтровального блока 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.

4.7 Для предупреждения опасного воздействия пыли на человека все операции по очистке от пыли корпуса и пылесборника, а также замена картриджей должны проводиться в защитной одежде, перчатках и респираторе.

5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1 Техническое обслуживание фильтровального блока должно проводиться с периодичностью, установленной на данном предприятии, но не реже одного раза в год.

5.2 Перечень и регламент рекомендованных работ по обслуживанию фильтра приведён в таблице 4.

Таблица 4

Периодичность	Описание работ
Еженедельно	<ul style="list-style-type: none">• Протирать ветошью загрязнения на корпусе и шкафу управления.• Проверять сопротивление картриджей по текущему значению перепада давления на дисплее контроллера. При достижении критического значения перепада давления (таблица 2) картриджи следует заменить
Ежемесячно	<ul style="list-style-type: none">• Проверять состояние контроллера шкафа управления и токоведущих элементов.• Проверять состояние уплотнений крышек картриджей и отсутствие пыли на поверхностях чистой зоны
Один раз в полгода	<ul style="list-style-type: none">• Осматривать корпус фильтровального блока на наличие коррозии, в случае обнаружения устранить.• Проверять состояние крепёжных элементов

6 ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

6.1 Перечень возможных неисправностей приведён в таблице 5.

Таблица 5

Неисправность	Возможные причины	Способ устранения
1) Не работает шкаф управления	Отсутствует сетевое напряжение	Проверить исправность сетевого выключателя. Проверить наличие сетевого напряжения и правильность его подключения
	Вышел из строя предохранитель	Заменить предохранитель
2) Пыль на поверхностях чистой зоны	Недостаточно плотное поджатие крышки картриджа	Проверить правильность расположение прижимов и затяжку гаек-барашков, фиксирующих картриджи
	Повреждение уплотнения крышки картриджа	Заменить картридж
	Повреждён фильтровальный материал картриджа	
3) Не работает очистка картриджа	Некорректные настройки контроллера	Перенастроить контроллер согласно инструкции изложенной в настоящем РЭ
	Отсутствует подача сжатого воздуха	Проверить подачу сжатого воздуха на фильтр, его давление должно находиться в интервале 0,5–0,7 МПа (5–7 бар)
	Вышли из строя один или несколько клапанов	Заменить неисправные клапаны

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)

7 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ

7.1 Фильтровальный блок имеет показатели надёжности в соответствии с требованиями ГОСТ 27.003.

7.2 Срок службы фильтровального блока составляет не менее 10 лет и зависит от:

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

7.3 Фильтровальный блок в упаковке должен 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 в упаковке складироваться в один ряд.

8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

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

8.2 Фильтровальный блок отгружаются заказчику в собственной упаковке, обеспечивающей надёжность при транспортировании и хранении.

8.3 При транспортировании фильтровального блока должна быть исключена возможность перемещения грузов внутри транспортного средства.

8.4 Условия транспортирования фильтровального блока 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.

9 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

9.1 Фильтровальный блок в своём составе токсичных веществ и драгоценных металлов не содержат.

9.2 Сбор, хранение и утилизация отходов, образующихся в процессе эксплуатации фильтровального блока, необходимо осуществлять в соответствии с СанПин 2.1.3684.

9.3 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".

9.4 Отслужившие срок картриджи должны быть упакованы в пыленепроницаемый материал и переданы на полигоны хранения и утилизации, как промышленные твёрдые отходы.

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

10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ И ОБ УПАКОВЫВАНИИ

10.1 Фильтровальный блок F_____

заводской номер _____

высоковакуумной фильтровентиляционной установки SPV-_____

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями

государственных стандартов, действующими ТУ 4863-047-05159840-2016,

признан годным к эксплуатации.

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

Начальник ОТК _____

(личная подпись)

(расшифровка подписи)

МП

Дата выпуска _____

(число, месяц, год)

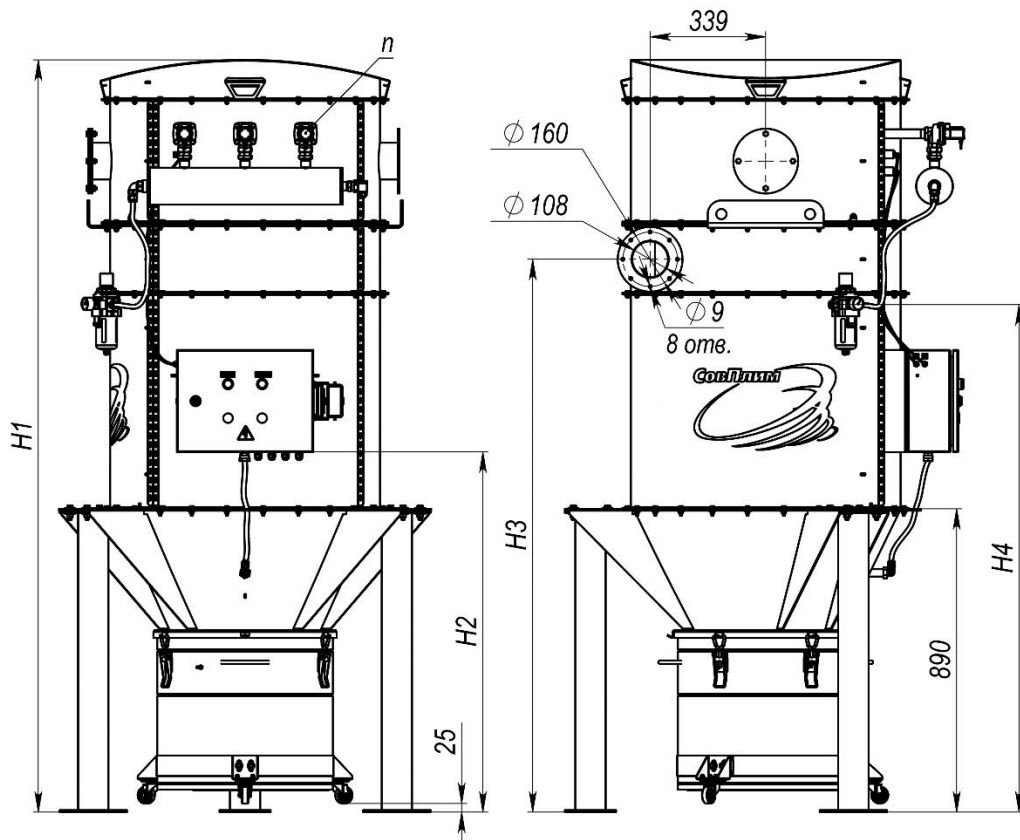
11 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

11.1 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.

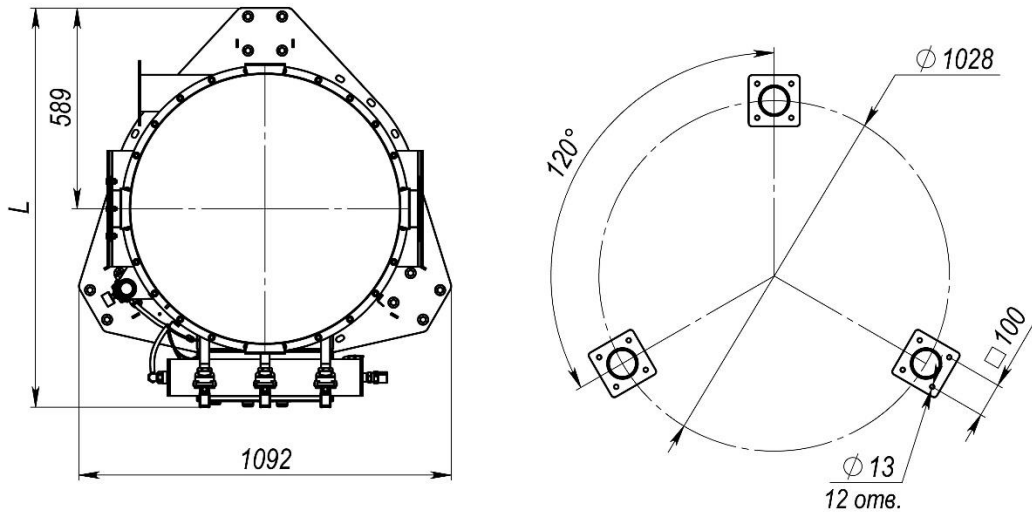
11.2 Действие срока гарантии не распространяется на фильтровальные элементы, которые относятся к расходным материалам и срок службы которых зависит от интенсивности работ и соблюдения правил эксплуатации.

12 ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ

**ПРИЛОЖЕНИЕ А – Габаритные размеры
(справочное)**

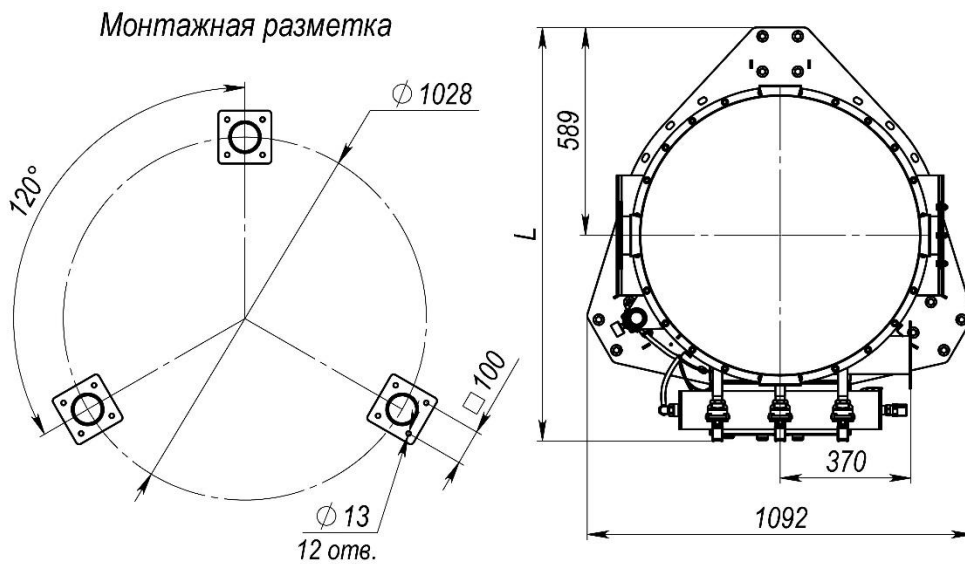
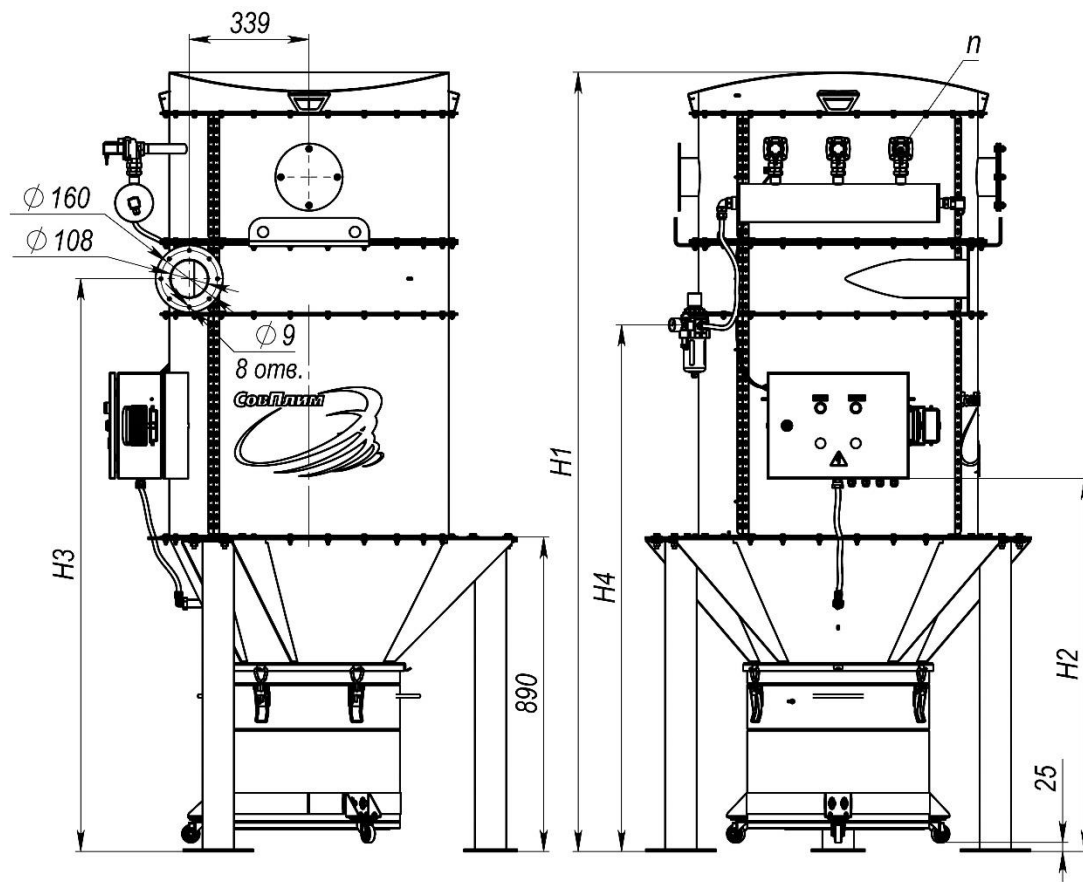


Монтажная разметка



Модификация	Размеры, мм					
	H1	H3	H4	H2	L	n
F19L	2207	1050	1622	1490	1170	3
F13L						
F10L						
F07L	1992	960	1422	1290	1100	2

Рисунок А.1 – Габаритные размеры фильтровального блока с левосторонней зоной обслуживания



Модификация	Размеры, мм					
	H1	H3	H4	H2	L	n
F19R	2207	1050	1622	1490	1170	3
F13R						
F10R						
F07R	1992	960	1422	1290	1100	2

Рисунок А.2 – Габаритные размеры фильтровального блока с правосторонней зоной обслуживания

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б – Схемы электрические подключений
(справочное)**

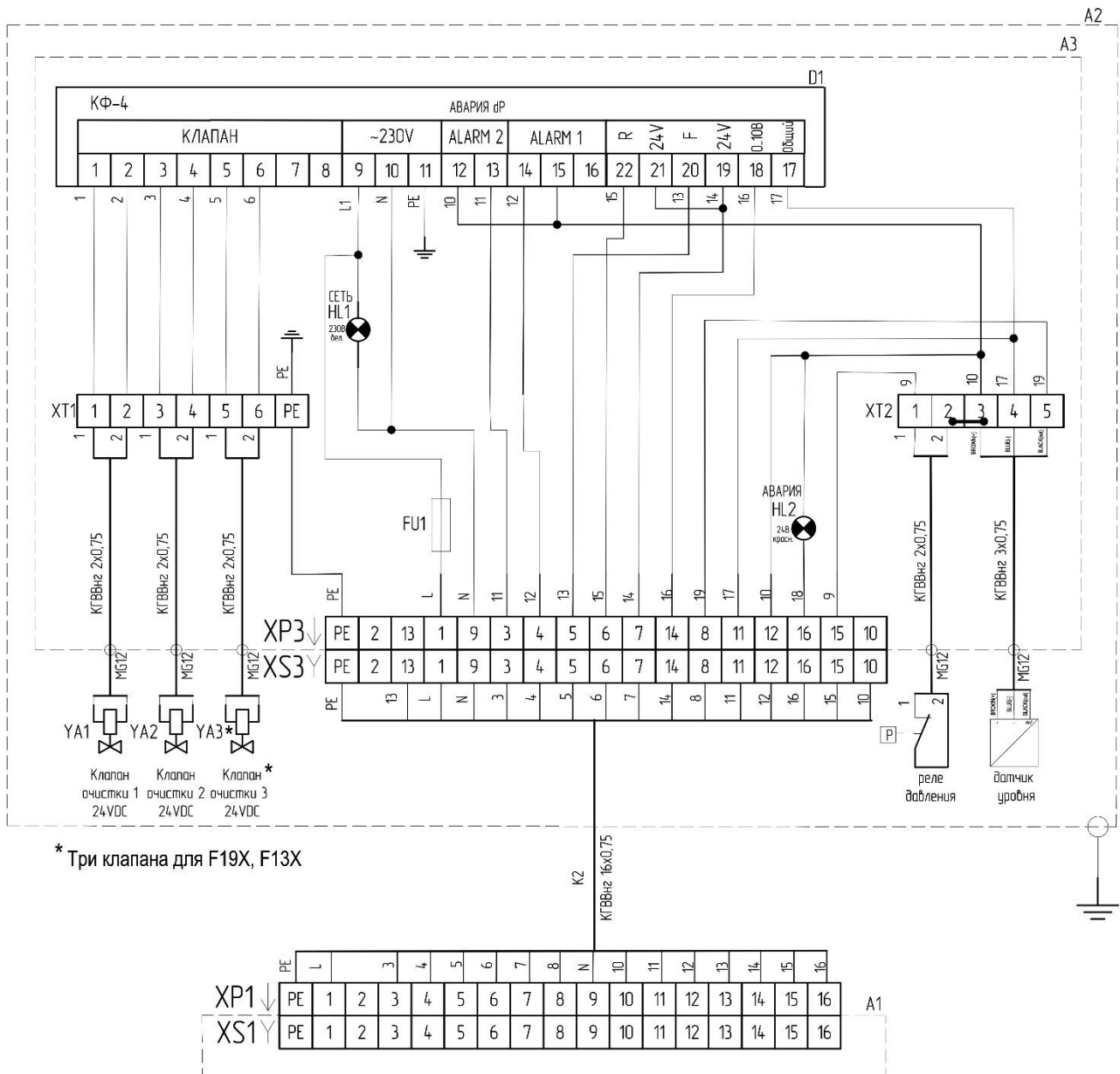


Рисунок Б.1 – Схема электрических подключений