

# ПАСПОРТ

## ПЕРЕДВИЖНОЙ МЕХАНИЧЕСКИЙ САМООЧИЩАЮЩИЙСЯ ФИЛЬТР

ПМСФ-1

УОПС-00.00.00.ПС



**ЗАО "СовПлим", Санкт-Петербург, шоссе Революции, д. 102, корп. 2**

**Тел.: (812) 33-500-33, факс: (812) 227-26-10**

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

**2006 г.**

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Передвижной механический самоочищающийся фильтр ПМСФ-1 серии УОПС (далее – фильтр) предназначен очистки воздуха от аэрозолей и сухих невзрывоопасных пылей, образующихся в процессе сварки, газовой резки, механической металлообработки или др. пылевыделяющих процессов в цехах промышленных предприятий.

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

- температура воздуха – от 10 до 45°C;
- относительная влажность – 80% при 25°C;
- окружающая среда и очищаемый воздух не должны быть взрывоопасными и содержать агрессивные пары и газы.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальный расход воздуха.....	1200 м <sup>3</sup> /ч
Активная фильтрующая поверхность.....	12 м <sup>2</sup>
Потребляемая мощность.....	1100-1200 Вт
Напряжение питания.....	220 В / 50 Гц
Давление сжатого воздуха (рабочее).....	5,0-5,5 атм
Потребление по сжатому воздуху (максимальное).....	200 л/мин (свободного воздуха)
Эффективность очистки по сварочному аэрозолю.....	не менее 96%
Габаритные размеры.....	1300 × 650 × 1100 мм
Масса.....	не более 200 кг

## 3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Фильтр, комплект полный..... 1 шт.
- Фильтрующая кассета (полиэстер.) CART-D  
(класс очистки ViA.U.S.GC по международному стандарту 2Н1/487)..... 1 шт.
- Паспорт, экз..... 1 шт.

Дополнительные опции (заказываются отдельно):

- Вытяжное устройство КУА..... 1 шт.
- Влагомаслоотделитель..... 1 шт.
- Дифференциальный манометр..... 1 шт.
- Средство для предварительного запыления Пресо-N..... 3 кг

## 4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

- 4.1. К работе с фильтром должен допускаться персонал, изучивший устройство и правила эксплуатации фильтра.
- 4.2. При проведении работ по обслуживанию, фильтр должен быть отключен от электросети и системы снабжения сжатым воздухом. Воздух из ресивера должен быть выпущен.
- 4.3. Перед эксплуатацией фильтра проверить защитное заземление.

## **5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ**

### **5.1. Устройство**

Фильтр состоит из корпуса (см. рис. 1), внутри которого установлены:

- вентилятор (1);
- фильтрующая кассета (2);
- обтекатель (3);
- пылесборник (4);
- ресивер (5);
- электромагнитный клапан (6);
- пульт управления (7);
- входной патрубок (8);
- клеммная коробка (9).

### **5.2. Принцип работы**

Воздух всасывается через вытяжное устройство во входной патрубок 8, проходит через фильтрующую кассету 2, вентилятор 1 и выбрасывается под корпус фильтра. Очистка кассеты производится импульсами сжатого воздуха, который поступает из ресивера 5, проходит через электромагнитный клапан 6 и выбрасывается во внутреннюю полость фильтрующей кассеты 2. Обтекатель 3 служит для равномерного распределения струи сжатого воздуха по внутренней поверхности фильтрующей кассеты 2. Пыль после встряхивания фильтрующей кассеты сыпается в пылесборник 4. Клеммная коробка 9 служит для подключения подсветки вытяжного устройства типа КУА. При подключении снять защитный кожух клеммной коробки и подключить подсветку согласно электрической схеме.

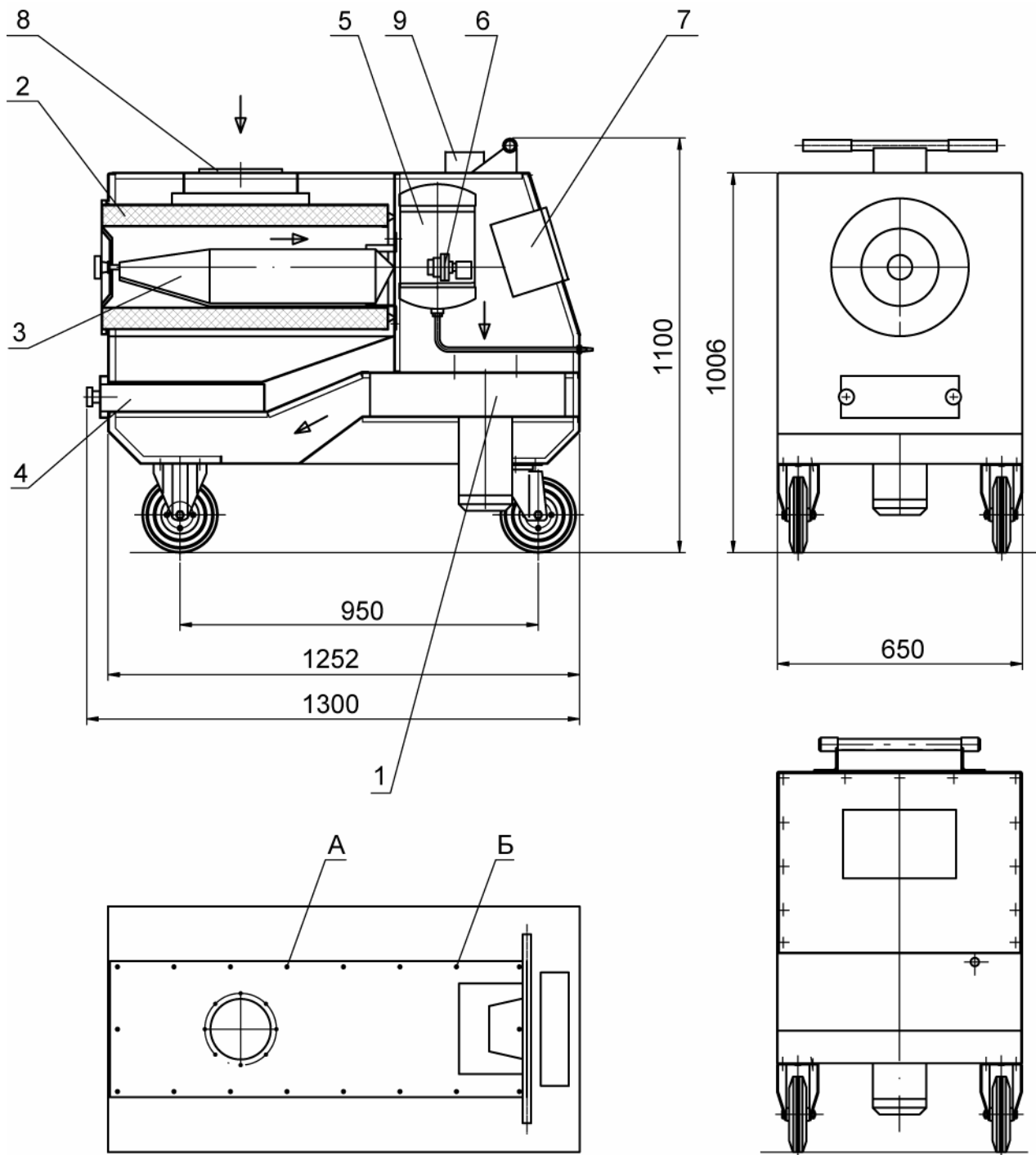
### **5.3. Описание работы электросхемы**

Подача напряжения в схему управления (см. приложения 1-4 (рис. передней панели)) осуществляется включением выключателя «СЕТЬ» SB1. При этом напряжение подается через нормально замкнутый контакт КК1.1 теплового реле, через предохранитель PV1 на первичную обмотку трансформатора TV и запитывает АК контроллер, контакты L, N.

С обмотки 24 вольта напряжение подается на катушку магнитного пускателя KM1 через два параллельно включенных выключателя SB5 и SB2. Выключатель SB5 установлен на воронке КУА. Выключатель «ВЕНТИЛЯТОР» SB2 установлен на пульте управления. При включении SB2 или SB5 получает питание катушка магнитного пускателя KM1. Катушка замыкает контакты в цепи двигателя.

Двигатель начинает вращение. Нормально замкнутый дополнительный контакт KM1.2 пускателя KM1 размыкает цепь очистки кассеты в блоке АК.

С обмотки 12 вольт трансформатора TV напряжение подается на лампу HL1 подсветки КУА, через предохранитель PV2 и выключатель SB4.



**Рис. 1**

А – место установки ниппеля в «грязной» зоне  
 Б – место установки ниппеля в «чистой» зоне

## 6. ПОРЯДОК РАБОТЫ

Фильтр с закрепленным вытяжным устройством установить на месте проведения сварочных работ. Вытяжное устройство смонтировать в соответствии с требованиями к монтажу, изложенными в паспорте на вытяжное устройство. Подключить фильтр к электросети и системе подачи сжатого воздуха. Установить приемную воронку над местом проведения сварочных работ. Нажать на пульте управления фильтра кнопку «СЕТЬ», «ВЕНТИЛЯТОР», «ОЧИСТКА» и начать сварочные работы.

Схема управления предусматривает следующие режимы работы фильтра:

**Режим 1** – Вентилятор работает при выключенной очистке.

Положение выключателей (см. приложения 1-4):

- «Сеть» - вкл.
- «Вентилятор» - вкл.
- «Очистка» - выкл.

Этот режим используется в тех случаях, когда нет возможности подключения к системе подачи сжатого воздуха на месте установки фильтра.

**Режим 2** – Вентилятор работает при включенной очистке

(рекомендуемый режим работы вентилятора).

Положение выключателей:

- «Сеть» - вкл.
- «Вентилятор» - вкл.
- «Очистка» - вкл.

**Режим 3** – Работает очистка при выключенном вентиляторе.

Положение выключателей:

- «Сеть» - вкл.
- «Вентилятор» - выкл.
- «Очистка» - вкл.

Этот режим применяется после окончания работ, для более эффективной очистки кассеты. При этом заслонка вытяжного устройства КУА должна быть закрыта.

После окончания сварочных работ выключить вентилятор, при этом произойдет автоматическое включение системы очистки фильтрующей кассеты (продувка сжатым воздухом). Очистка прекратится, когда закончатся предварительно выставленные циклы очистки (см. раздел «Регулировка контроллера»).

При необходимости очистку кассеты можно производить нажатием кнопки «Очистка», расположенной на пульте управления фильтра. Этот способ очистки применяется в тех случаях, когда на месте проведения работ нет возможности подключиться к системе подачи сжатого воздуха, поэтому после окончания работ фильтр установить в месте подключения к системе подачи сжатого воздуха и произвести очистку, нажав кнопку «Очистка» при выключенном вентиляторе. Очистка прекратится, когда закончатся предварительно выставленные циклы очистки.

При больших входных концентрациях пыли или работе фильтра в Режиме 1 необходимо после окончания работы для очистки фильтрующей кассеты увеличить количество циклов очистки (см. раздел 7, п.6).

## 7. РЕГУЛИРОВКА КОНТРОЛЛЕРА

Внутри пульта управления находится контроллер, управляющий алгоритмом очистки кассеты (см. рис. 2). Регулировка контроллера проводится без подачи сжатого воздуха.

Для выполнения регулировки контроллера необходимо:

- 1) На пульте управления фильтром установить выключатель «Сеть» в положение «Включено». На дисплее контроллера на несколько секунд появляется надпись «КОН. ПМСФ / СС 1.3». Программирование возможно только когда на дисплее контроллера появилась надпись «ПОСТОЯН. ОЧИСТКА».
- 2) На контроллере нажать кнопку «Выбор режима», на дисплее появится надпись «ВВОД ИМПУЛЬС». Нажимая кнопки «+» и «-», выбрать время импульса (0,01-2,55 с). Заводская установка – 0,35 с.
- 3) Нажать кнопку «Выбор режима», на дисплее появится надпись «ВВОД ПАУЗА». Нажимая кнопки «+» и «-», выбрать время паузы (1-255 с). Заводская установка – 20 с.
- 4) Нажать кнопку «Выбор режима», на дисплее появится надпись «ВВОД ЦИКЛЫ». Нажимая кнопки «+» и «-», задайте количество циклов очистки кассеты после отключения вентилятора (0-255). Заводская установка – 10. При установке цифры 0 очистки кассеты после отключения вентилятора не будет.
- 5) Нажать кнопку «Выбор режима», на дисплее появится надпись «ПОСТОЯН. ОЧИСТКА». Эта надпись означает выход из режима программирования. Система готова к работе.
- 6) Перевод выключателя «Очистка» на внешней панели пульта управления фильтра в положение «Выкл.» означает отключение режима очистки. При этом через некоторое время на дисплее появится надпись «Дистанц. Откл.».
- 7) Режим «Очистка при выключенном вентиляторе»:
  - Выключатель «Очистка» на внешней панели пульта управления в положение «Вкл.».
  - Выключатель «Вентилятор» на внешней панели пульта управления в положение «Выкл.».

При этом на дисплее появится надпись «ДООЧИСТКА». По окончании количества циклов очистки на дисплее появится надпись «КОНЕЦ ОЧИСТКИ».

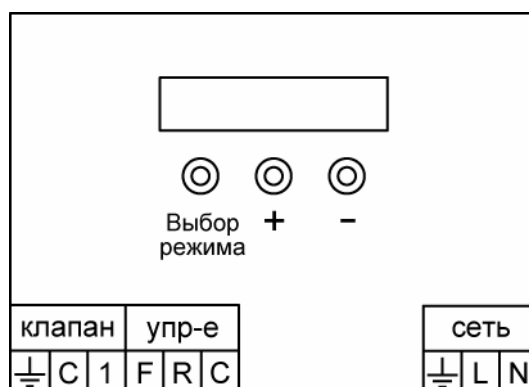


Рис. 2

## 8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Перед вводом фильтра в эксплуатацию фильтрующую кассету рекомендуется предварительно запылить средством для предварительного запыления Пресо-N. (Средство для предварительного запыления Пресо-N заказывается отдельно.) Не реже одного раза в две недели проверять дифференциальным манометром потерю давления (сопротивление) на фильтрующей кассете. (Поставка дифманометра должна быть указана в договоре на поставку фильтра.) Для проверки потери давления на кассете необходимо подключить фильтр к эл. сети и системе подачи сжатого воздуха. На верхней крышке вывернуть два болта: один в «чистой» зоне (Б), другой в «грязной» зоне (А) фильтра (см. рис. 1). На место болтов ввернуть ниппели, входящие в комплект дифманометра, и соединить трубками ниппели со штуцерами «вход» и «выход» на манометре.

Включить вентилятор и замерить потерю давления на кассете при отключенной очистке. Выключить вентилятор и нажать кнопку «Очистка». Выполнить 2-3 полных цикла очистки. Включить вентилятор и замерить потерю давления на кассете. Уровень потери давления на кассете не должен превышать 1500 Па. При превышении этого уровня и невозможности дальнейшей регенерации кассету необходимо заменить.

**ВНИМАНИЕ!** Сжатый воздух для очистки кассет должен быть сухим. Для этого необходимо использовать влагомаслоотделитель. (Влагомаслоотделитель заказывается отдельно.) Давление сжатого воздуха после влагомаслоотделителя должно быть 5,0-5,5 атм.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Неисправность	Возможная неисправность и способ ее устранения	Примечание
1) Не включается вентилятор.	1) Проверить, замкнуты ли контакты 95-96 на тепловом реле магнитного пускателя. 2) Проверить предохранитель PV1.	
2) Не работает очистка при выключенном вентиляторе.	1) Проверить предохранитель PV1. 2) Включить выключатель «Очистка». 3) Проверить, замкнуты ли контакты 95-96 на тепловом реле магнитного пускателя.	
3) Не работает очистка при включенном вентиляторе.	Включить выключатель «Очистка».	

## 10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Передвижной механический самоочищающийся фильтр ПМСФ-1 серии УОПС

Заводской номер № .....

Соответствует технической документации и ТУ3862-016-05159840-2005-04-26  
«Установки очистки воздуха от сварочного аэрозоля передвижные»  
признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска .....

Начальник ОТК .....

(подпись, дата)

.....

(фамилия и.о.)

## 11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

- 11.1. Срок гарантии устанавливается 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 15 месяцев со дня отправки потребителю.
- 11.2. Изготовитель гарантирует работу ПМСФ в соответствии с техническими характеристиками при условии соблюдения потребителем правил хранения, монтажа, эксплуатации и технического обслуживания, установленных настоящим документом.
- 11.3. Изготовитель оставляет за собой право внесения изменений в конструкцию изделия, не отраженных в настоящем документе.

### Реквизиты завода производителя:

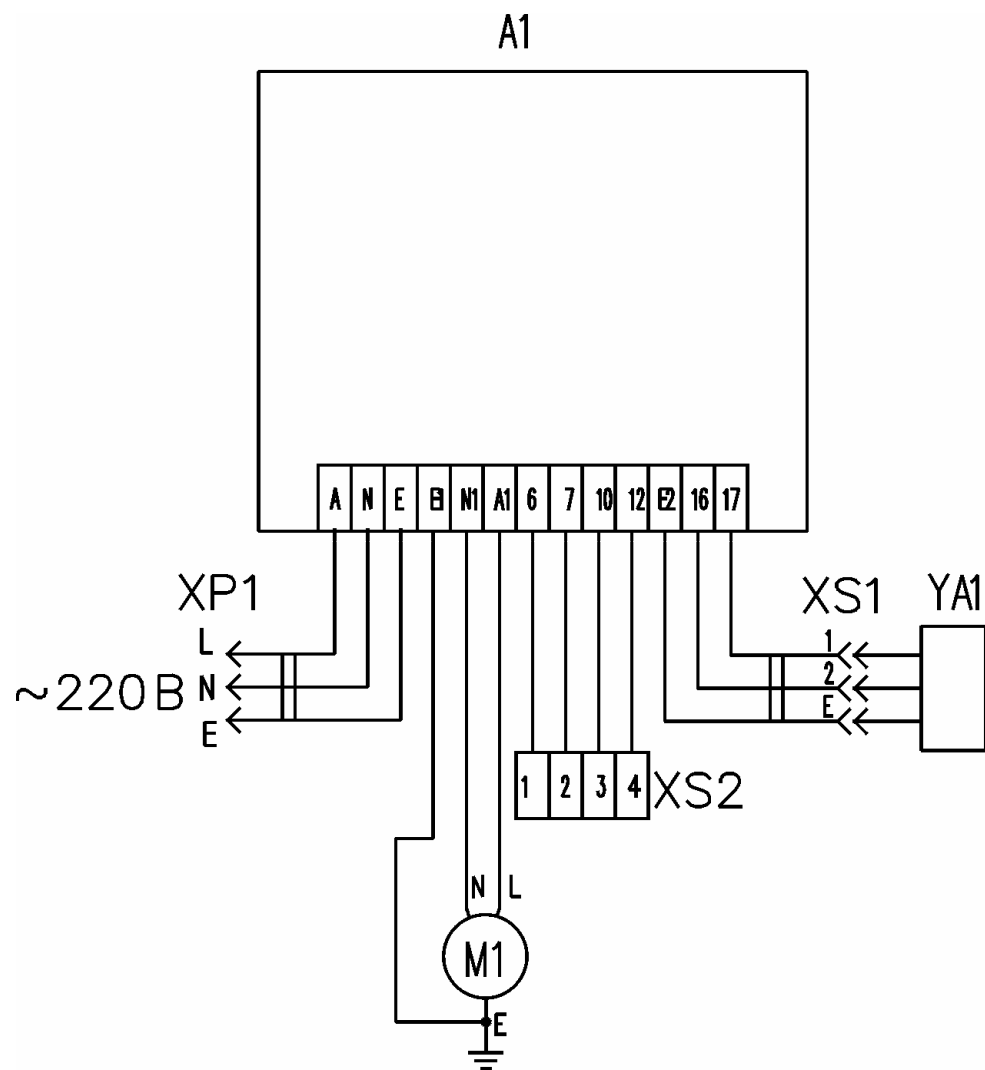
ЗАО "СовПлим", 195279, Россия, г. Санкт-Петербург, шоссе Революции, д.102, к.2  
Тел.: (812) 33-500-33, 527-48-60, 527-30-90, 527-30-91; факс: (812) 527-47-14, 227-26-10  
e-mail: info@sovplym.com  
<http://www.sovplym.ru>



## 12. УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

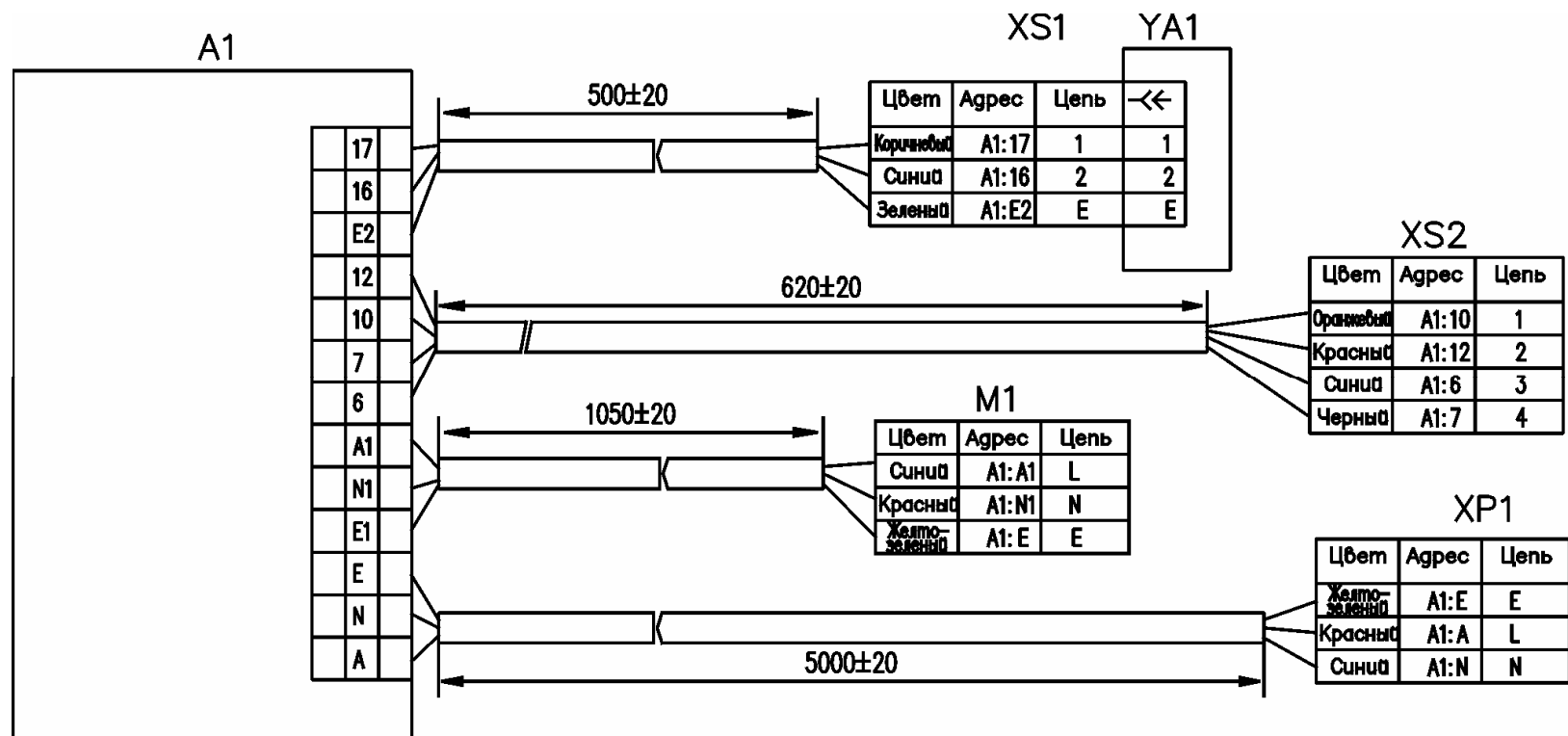
Дата	Замечания о техническом состоянии	Должность, фамилия и подпись ответственного лица	Примечание

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ПМСФ-1

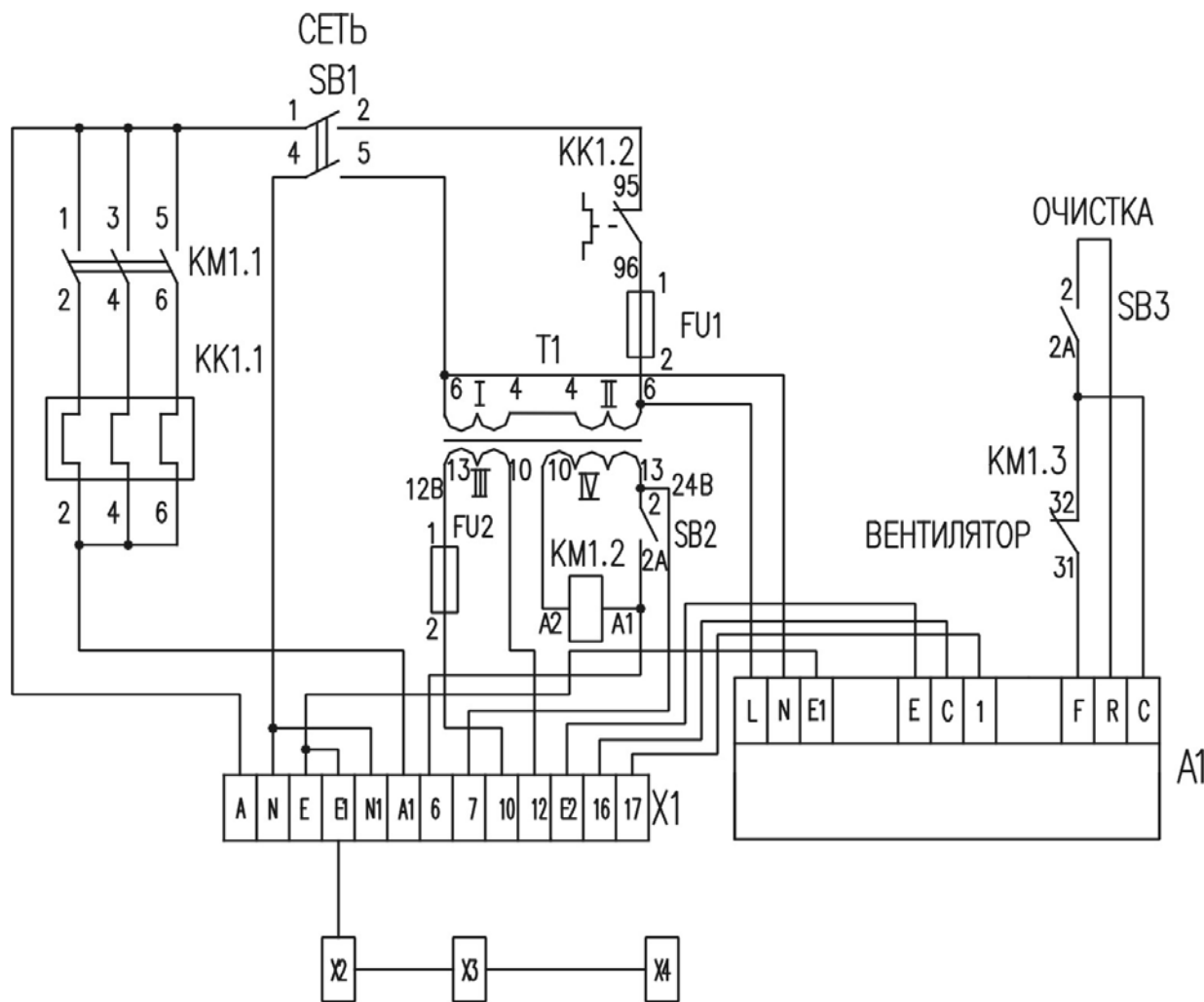


Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Пульт управления	1	
HL1	Лампа галогеновая MR16	1	
M1	Двигатель АИРЕ71С2У3	1	
SB1	Выключатель SR-06AT ВВ118А	1	
XP1	Вилка с заземлением	1	
XS1	Вилка mPm, 10А, 250 В	1	Из комплекта поставки YA1
XS2	Набор колодок клеммных	1	
YA1	Клапан электромагнитный	1	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОНТАЖНАЯ ПМСФ-1

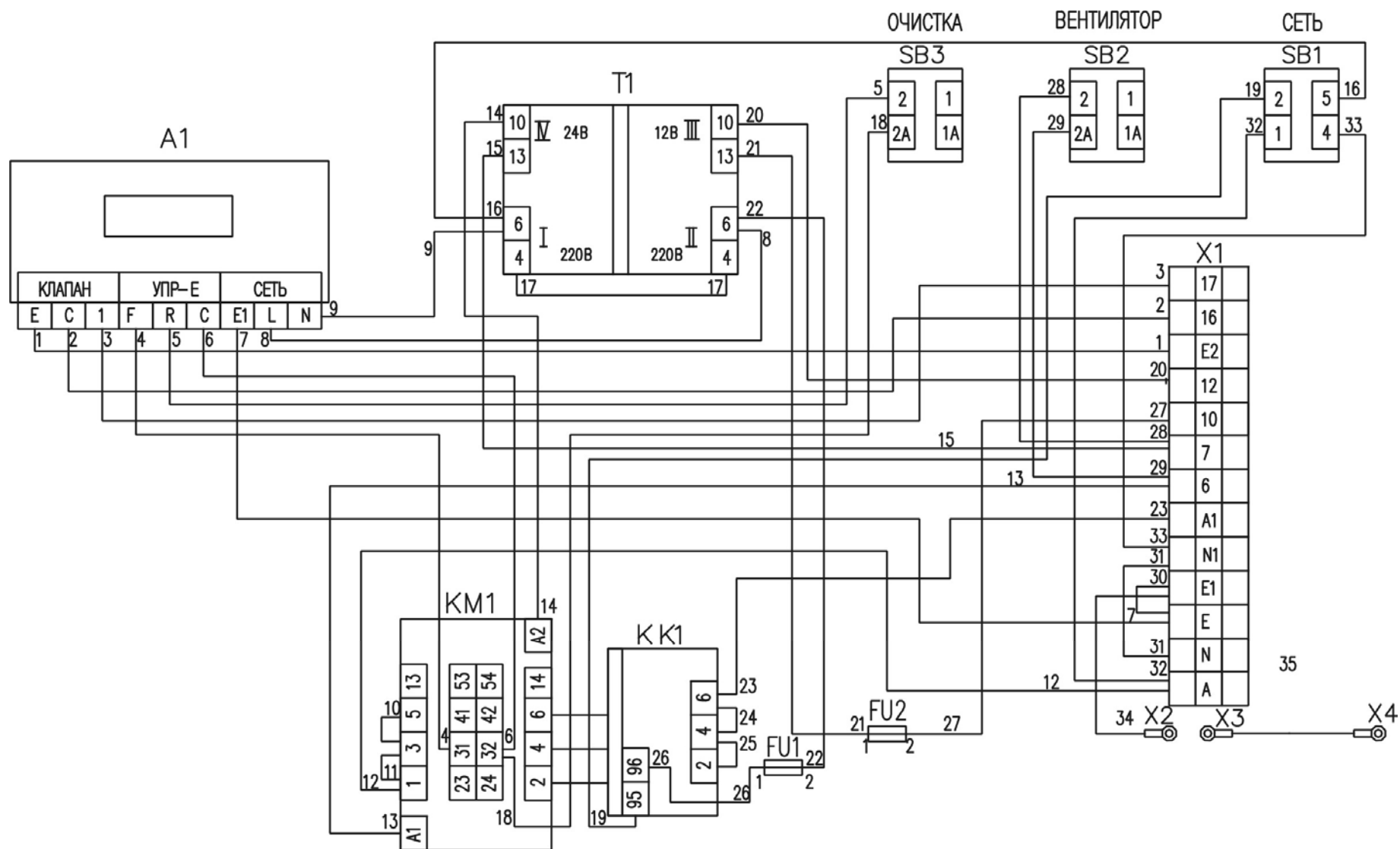


ПРИЛОЖЕНИЕ 3 – СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ ПУЛЬТА ПМСФ-1



Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
A1	Блок управления клапанами MDB	1	
M1	Пускатель магнитный ПМ12-010100УХЛ4В I-10А, Укат. 24В	1	
KK1	Реле тепловое РТТ5-10-1 УХЛ4 I=2,8А	1	
SB1	Включатель R210-1FCL-BR	1	
SB2, SB3	Включатель TR26-21C-11D1 16А 250 VAC ¼ HP	1	
FU1, FU2	Вставка плавкая ВП2Б-2А	2	
T1	Трансформатор ТПК-50-220/24/12В	1	
X1	Набор колодок клемных	1	
X2..X4	Клемма типа "0", d=6мм	3	

# ПРИЛОЖЕНИЕ 4 – СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОНТАЖНАЯ ПУЛЬТА ПМСФ-1



## ПРИЛОЖЕНИЕ 5 – ТАБЛИЦА СОЕДИНЕНИЙ

Обозначение провода	Откуда идет	Куда поступает	Длина провода, мм	Примечание
1	A1: E	X1: E2	230	зеленый
2	A1: C	X1: 16	260	синий
3	A1: 1	X1: 17	260	белый
4	A1: F	KM1: 31	260	белый
5	A1: R	SB3: 2	720	красный
6	A1: C	KM1: 32	320	синий
7	A1: E1	X1: E	280	желто-зеленый
8	A1: L	T1: 6 II ( )	250	красный
9	A1: N	T1: 6 I ( )	160	синий
10	KM1: 3	KM1: 5	30	белый
11	KM1: 1	KM1: 3	30	белый
12	KM1: 1	X1: A	260	белый
13	KM1: A1	X1: 6	260	красный
14	KM1: A2	T1: 10 IV ( )	210	синий
15	T1: 13 V ( )	X1: 7	300	красный
16	T1: 6 II ( )	SB1: 5	820	синий
17	T1: 4 I ( )	T1: 4 III ( )	100	синий
18	KM1: 32	SB3: 2A	640	синий
19	KK1: 95	SB1: 2	750	белый
20	T1: 10 III ( )	X1: 12	120	красный
21	T1: 13 III ( )	FU2: 1	300	белый
22	T1: 6 III ( )	FU1: 2	280	красный
23	KK1: 6	X1: A1	160	белый
24	KK1: 4	KK1: 6	30	белый
25	KK1: 2	KK1: 4	30	белый
26	KK1: 96	FU1: 1	260	белый
27	FU2: 2	X1: 10	280	красный
28	X1: 7	SB2: 2	570	красный
29	X1: 6	SB2: 2A	570	красный
30	X1: E	X1: E1	45	желто-зеленый
31	X1: N	X1: N1	60	синий
32	X1: A	SB1: 1	670	белый
33	X1: N1	SB1: 4	650	синий
34	X1: E1	X2	300	желто-зеленый
35	X3	X4	250	желто-зеленый