

**ПЕРЕДВИЖНОЙ  
ФИЛЬТРОВЕНТИЛЯЦИОННЫЙ  
АГРЕГАТ С СИГНАЛИЗАЦИЕЙ  
ЕМК-1600**

**ПАСПОРТ**

ЕМК 1 6.00.00.00 ПС



 **СовПлим**

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

Тел.: +375 (17) 399-83-88

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

<https://sovplymbel.by>

# Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.....	3
1.1 Назначение.....	3
1.2 Условное обозначение.....	3
1.3 Основные технические данные.....	4
2 КОМПЛЕКТАЦИЯ.....	4
2.1 Основная комплектация.....	4
3 ОСНОВНЫЕ СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ УСТРОЙСТВА.....	5
3.1 Устройство фильтра.....	5
3.2 Конструктивные особенности.....	6
3.3 Функционирование сигнализации.....	6
4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.....	7
5 МОНТАЖ И ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ.....	8
5.1 Установка.....	8
5.2 Установка устройства КУА-М.....	9
5.4 Подключение подсветки.....	9
6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	10
7 ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....	11
8 УЧЁТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.....	12
9 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ, ХРАНЕНИЕ, КОНСЕРВАЦИЯ.....	12
10 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	13
11 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ.....	13
12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ И ОБ УПАКОВЫВАНИИ.....	13
13 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	13
14 ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ.....	14
ПРИЛОЖЕНИЕ А – Габаритные размеры фильтра.....	15
ПРИЛОЖЕНИЕ Б – Схема электрическая подключений.....	16
ПРИЛОЖЕНИЕ Б – Подтверждение соответствия.....	17

Данный паспорт предназначен для ознакомления технического, обслуживающего и эксплуатирующего персонала с техническими характеристиками, комплектностью, конструктивными особенностями, условиями работы и техническим обслуживанием передвижных фильтровентиляционных агрегатов с сигнализацией серии ЕМК-1600 (далее – фильтр).

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 требованиями государственных стандартов и действующей технической документации.

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

## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

### 1.1 Назначение

1.1.1 Фильтр предназначен для очистки воздуха от сварочного аэрозоля, а также от аэрозолей твёрдых сухих частиц различных видов загрязнений, кроме металлической пыли, в системе рециркулярной вентиляции цехов предприятий различных отраслей промышленности.

1.1.2 Модель оснащена системой сигнализации, предупреждающей о степени загрязнённости фильтра.

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

- температура окружающей среды от плюс 10 °С до плюс 45 °С;
- относительная влажность не более 80 % при плюс 25 °С.

1.1.4 В процессе эксплуатации фильтра возникают кратковременные искровые пробои, поэтому окружающая среда и очищаемый воздух не должны быть взрывоопасными и не должны содержать агрессивных газов и паров.

### 1.2 Условное обозначение

1.2.1 Схема обозначения:



Примечание – \*В настоящее время все электростатические фильтры оснащаются сигнализацией.

### 1.3 Основные технические данные

1.3.1 Основные технические данные фильтра приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра или характеристики	Значение параметра
Напряжение, В (Частота, Гц)	230 (50)
Мощность двигателя, кВт	0,75
Потребляемая мощность фильтра, Вт	200
Напряжение на ионизирующей кассете, В	12000
Напряжение на коллекторной кассете, В	6000
Максимальный ток по высокому напряжению, мА (В)	4 (6000)
Максимальный расход воздуха, м <sup>3</sup> /ч	1500
Активная площадь кассет, м <sup>2</sup>	16,4
Масса, кг	120
Эффективность очистки (указана для сварочного аэрозоля, %)	92

Примечание – Изделие подключается к однофазной сети (230 В, 50 Гц) трёхжильным кабелем длиной 5 м в соответствии с требованиями ПУЭ п.п.5.3 и 5.6.

1.3.2 Габаритные и присоединительные размеры фильтра приведены в приложении А.

## 2 КОМПЛЕКТАЦИЯ

### 2.1 Основная комплектация

2.1.1 Перечень комплектующих, входящих в поставку, приведён в таблице 2

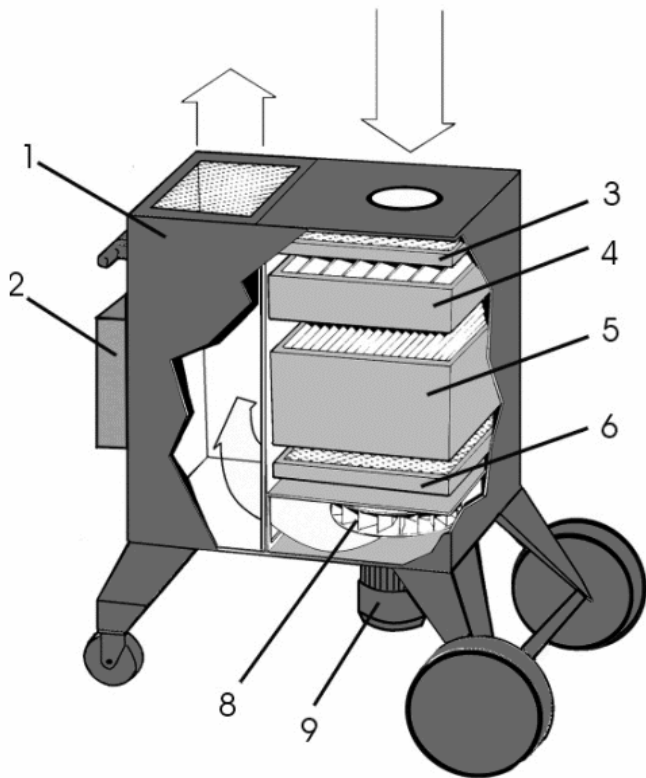
Таблица 2

№	Наименование комплектующих	Количество, шт.
1	Фильтр ЕМК, принятый ОТК предприятия-изготовителя	1
2	Паспорт	1
3	Упаковка	1
4	Ключ крышки и пульта управления	1

## 3 ОВНЫЕ СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ УСТРОЙСТВА

### 3.1 Устройство фильтра

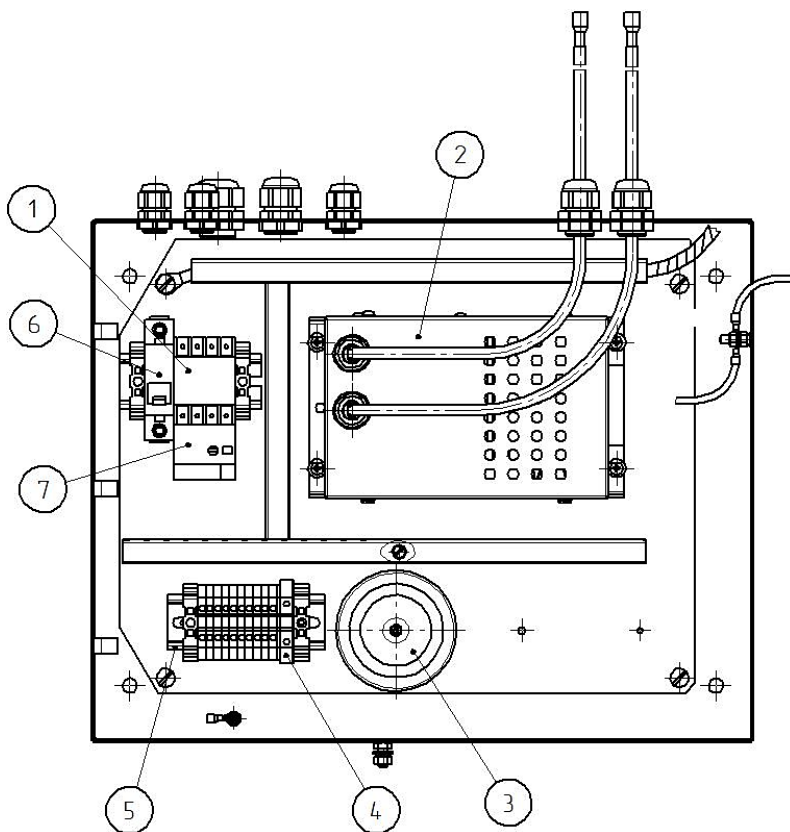
3.1.1 Общий вид, основные составные части показаны на рисунке 1.



- 1 - корпус;
- 2 - пульт управления;
- 3 - предварительный фильтр FF 3000;
- 4 - ионизационная кассета ИО 3000;
- 5 - осадительная кассета ЕС 3000;
- 6 - угольная кассета CF 002  
(поставляется по отдельному заказу);
- 7 - фланец для крепления устройства КУА;
- 8 - крыльчатка вентилятора;
- 9 - однофазный электродвигатель

Рисунок 1

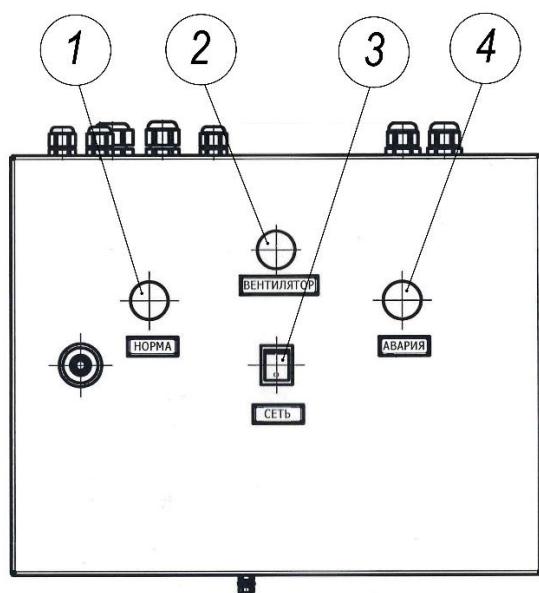
3.1.2 Общий вид, основные составные части пульта управления показаны на рисунке 2.



- 1 - магнитный пускатель;
- 2 - высоковольтный блок;
- 3 - трансформатор;
- 4 - предохранители плавкие;
- 5 - вставка плавкая 2А;
- 6 - автоматический выключатель;
- 7 - реле тепловое

Рисунок 2

3.1.3 Расположение элементов на крышке пульта управления приведены на рисунке 3.



- 1 - зелёная лампа НОРМА, сигнализирующая о поданном на фильтр напряжении;
- 2 - зелёная лампа ВЕНТИЛЯТОР, сигнализирующая о работе вентилятора;
- 3 - выключатель нагрузки;
- 4 - красная лампа АВАРИЯ, сигнализирующая о нештатной ситуации

**Рисунок 3**

## **3.2 Конструктивные особенности**

3.2.1 Принцип действия электростатических фильтров основан на заряде аэрозольных частиц и последующим их осаждении под действием электростатического поля.

3.2.2 Воздушно-пылевой поток улавливается и засасывается в фильтр гибким вытяжным устройством, расположенным сверху корпуса электростатического фильтра. Крупные частицы осаждаются на фильтре предварительной очистки (механическим способом).

3.2.3 Далее при прохождении ионизационной кассеты частицы заряжаются в электростатическом поле коронного разряда проволочных электродов под действием напряжения 12000 В. Затем частицы оседают на электродах осадительной кассеты, выполненных в виде пластин, под воздействием электростатического поля между заземлёнными электродами (имеющими нулевой потенциал) и электродами, находящимися под потенциалом 6000 В.

3.2.4 Остающиеся газы, могут поглощаться фильтром из активированного угля, расположенным за осадительной кассетой. Чистый воздух возвращается в помещение через прямоугольное отверстие, закрытое сеткой со вставкой из нетканого фильтрующего материала, в верхней крышке агрегата.

3.2.5 Электростатический метод фильтрации является наиболее эффективным. Электростатические фильтры «СовПлим» очищают воздух от большинства опасных частиц размером до 0,2 мкм.

## **3.3 Функционирование сигнализации**

3.3.1 Устройство сигнализации конструктивно располагается в высоковольтном блоке и предназначено для отключения эл. фильтров при возникновении аварийных ситуаций и недопустимых условиях работы, влияющих на снижение эффективности очистки, а именно:

- при недопустимом загрязнении осадительной и ионизационной кассет;
- при возникновении короткого замыкания высокого напряжения;
- при повреждении высоковольтных кабелей, наконечников, изоляторов кассет, проходных изоляторов на корпусе фильтра, вызывающих кратковременные пробой по высокому напряжению;
- при выходе из строя высоковольтного блока питания.

3.3.2 При нормальной работе фильтра на пульте управления горит зелёная лампа. При загрязнении кассет или возникновении пробоев по высокому напряжению, высоковольтный блок прекращает подачу сигнала на вход платы сигнализации. При этом зелёная лампа на пульте управления гаснет при «глухом» коротком замыкании или мигает при пробоях по высокому напряжению.

3.3.3 Если пробой по высокому напряжению носит случайный характер, например, при попадании большого количества пыли из воздуховода при включении фильтра или при попадании случайных крупных частиц пыли в осадительную кассету и, если пробой по высокому напряжению прекращается, фильтр продолжает работать.

3.3.4 Если короткие замыкания по высокому напряжению носят стабильный характер, то произойдёт отключение фильтра и загорится красная лампа на пульте управления. В этом случае необходимо выяснить причину отключения фильтра (см. приложение Б).

## **4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

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

4.2 Работы, связанные с эксплуатацией, обслуживанием и ремонтом фильтров, следует проводить с соблюдением действующей на предприятии инструкции по технике безопасности, а также должны соблюдаться действующие «Правила противопожарного режима в РФ», «Правила устройства электроустановок».

**4.3 ВНИМАНИЕ! ФИЛЬТР УКОМПЛЕКТОВАН ТРЁХЖИЛЬНЫМ ПРОВОДОМ И ВИЛКОЙ С ЗАЗЕМЛЯЮЩИМ КОНТАКТОМ. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ФИЛЬТРА БЕЗ ЗАЗЕМЛЕНИЯ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ!**

4.4 Во всех случаях работник, включающий вентилятор, обязан предварительно принять меры по прекращению всяких работ по обслуживанию (ремонту, очистке и т.д.) данного изделия и оповестить персонал о пуске.

4.5 Обслуживание и ремонт допускается производить только после отключения устройства от электросети и полной остановки вращающихся частей.

4.6 В процессе эксплуатации необходимо систематически производить техническое обслуживание и профилактический осмотр фильтра.

4.7 Будьте осторожны при снятии крышки фильтра и удалении фильтрующих кассет из корпуса фильтра! Вес крышки фильтра – 9 кг. Вес осадительной кассеты – 19 кг.

4.8 При удалении фильтрующих кассет и проведении работ по их очистке необходимо использовать защитные очки и перчатки. После очистки необходимо правильно установить кассеты. На лицевой панели ионизационной и осадительной кассет имеется стрелка, указывающая правильное положение. Кассеты устанавливать стрелкой вверх!

4.9 Открывать пульт управления фильтра разрешается только квалифицированному персоналу. Ключ от крышки фильтра и пульта управления должен находиться на ответственном хранении.

## 5 МОНТАЖ И ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

### 5.1 Установка

5.1.1 Для установки фильтра необходимо:

- 1) закрепить на опорах фильтра с помощью болтов М6х20, гаек М6, плоских шайб и шайб «гровера» кронштейны передних колёс и задние поворотные колеса;
- 2) вставить в отверстия кронштейнов ось, установить на неё колеса, шайбы и зашплинтовать (рисунок 4).

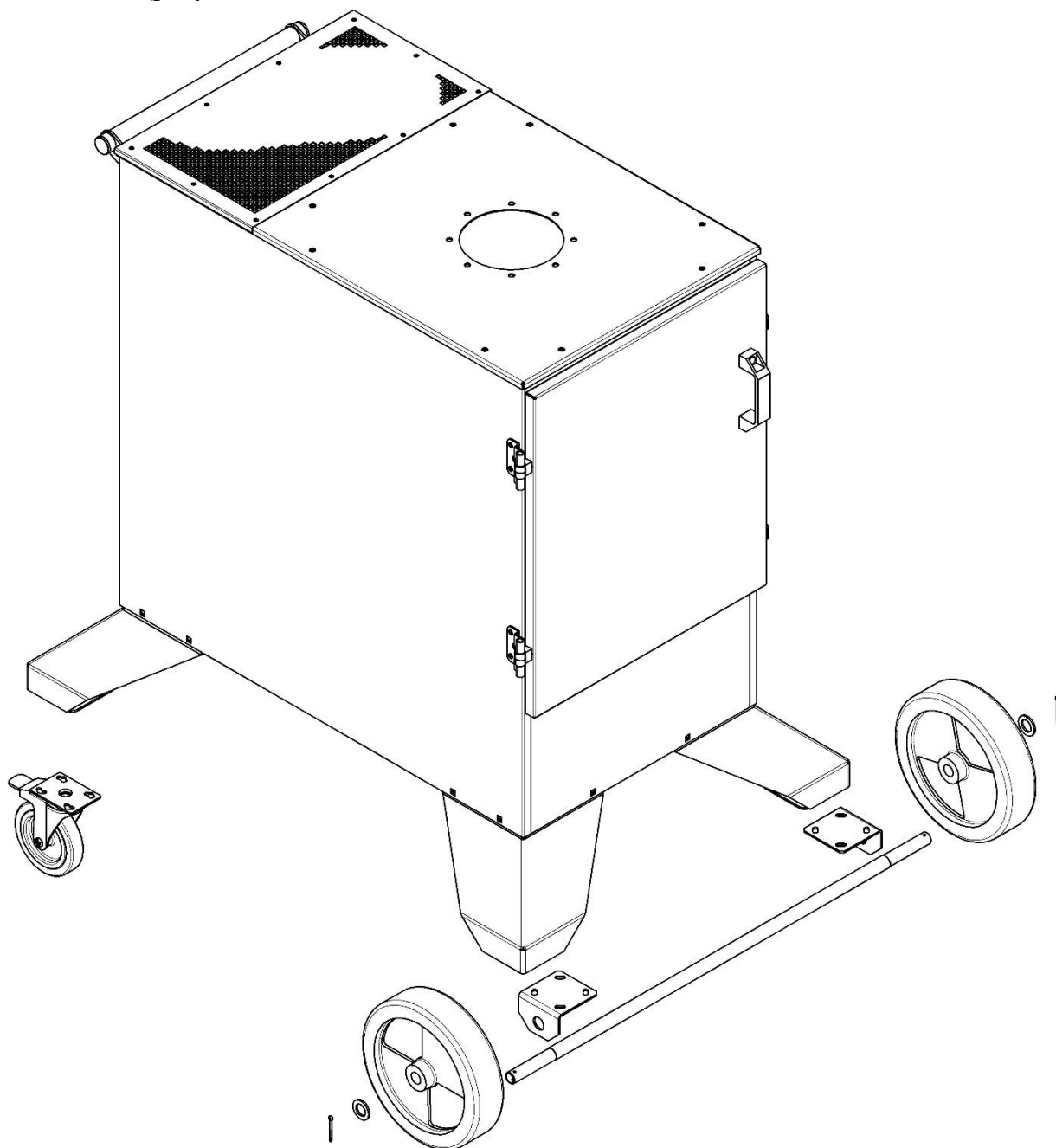


Рисунок 4

## 5.2 Установка устройства КУА-М

5.3 ЕМК, в зависимости от исполнения, комплектуется одним или двумя вытяжными устройствами (КУА) длиной 2, 3 или 4 метра. Для установки устройства КУА-М необходимо:

- 1) отвернуть 8 болтов М6 (поз. 12), совместить отверстия в поворотной опоре (поз. 10) с отверстиями на месте установки и закрепить 8 болтами М6 (поз. 12);
- 2) установить и закрепить внешний шарнир (поз. 7) на внутренней трубе (поз. 8);
- 3) надеть гибкий шланг (поз. 6) на внутреннюю трубу (поз. 8), закрепить хомутом (поз. 4);
- 4) при эксплуатации периодически проверять затяжку крепёжных болтов и гаек.

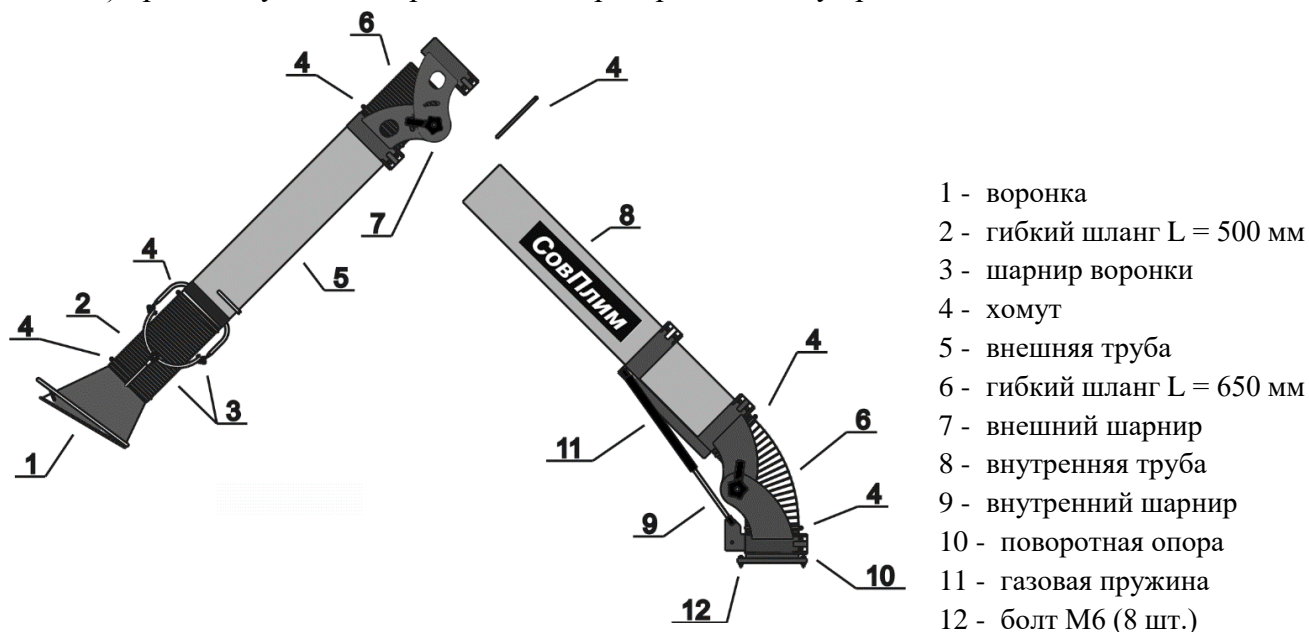


Рисунок 5

## 5.4 Подключение подсветки

5.4.1 Для подключения подсветки необходимо:

- 1) провести провод от воронки вдоль КУА. В месте среднего сочленения КУА три раза обернуть проводом гибкий шланг, равномерно распределяя витки по его длине;
- 2) три раза обернуть проводом основание КУА и завести его в пульт управления ЕМК через люверс;
- 3) закрепить провод пластмассовыми хомутами на крышке ЕМК (как показано на рисунке 6) и при необходимости на самой КУА;
- 4) подключить синий и чёрный провода к клеммной колодке пульта управления согласно прилагаемой схеме (жёлтый и красный – резервные);
- 5) развернуть устройство КУА на полтора оборота против навивки провода у его основания;
- 6) во время эксплуатации, при повороте устройства КУА, не допускать чрезмерного натяжения провода.

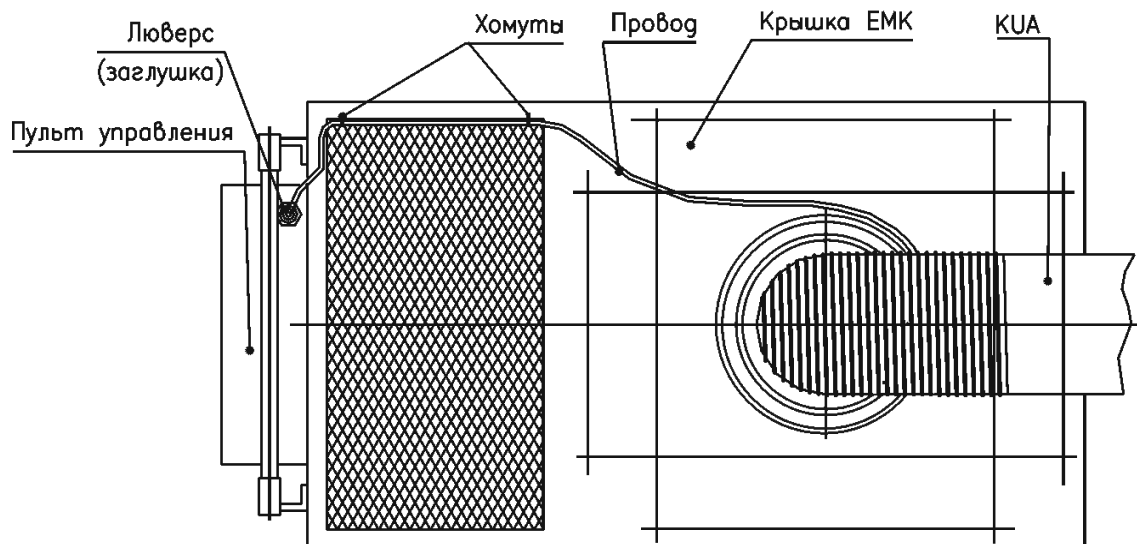


Рисунок 6

## 6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1 Электростатический фильтр требует регулярной очистки в зависимости от интенсивности использования, характера частиц и степени пылеулавливания. При проведении технического обслуживания отключите подачу электропитания на фильтр.

6.2 **ВНИМАНИЕ!** ОТКРЫВАТЬ КРЫШКУ ФИЛЬТРА И ВЫНИМАТЬ КАССЕТЫ МОЖНО НЕ РАНЕЕ ЧЕМ ЧЕРЕЗ 10 СЕК ПОСЛЕ ОТКЛЮЧЕНИЯ ФИЛЬТРА. ЭТО ВРЕМЯ НЕОБХОДИМО ДЛЯ СНЯТИЯ ОСТАТОЧНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ЗАРЯДА НА КАССЕТАХ.

6.3 Перед очисткой откройте крышку фильтра и удалите осадительную и ионизационную кассеты, а также предварительный фильтр. Соблюдайте осторожность, так как вес крышки составляет 9 кг, кассеты – 19 кг.

6.4 Протрите сухой ветошью внутренние поверхности корпуса фильтра и особенно пластин изоляторов с подпружиненными контактами.

6.5 При очистке лёгких загрязнений кассет продуйте их сжатым воздухом или промойте слабой струёй воды, стараясь не повредить электроды на кассетах.

6.6 При сильных загрязнениях используйте для очистки моющие средства со значением РН ниже 10 (не агрессивные к Al). Приготовьте смесь в соответствии с инструкциями изготовителя и используйте резервуары (желательно пластмассовые), вмещающие 1 или 2 электродные кассеты (260x500x400 мм).

6.7 **ВНИМАНИЕ!** ВО ВРЕМЯ ОЧИСТКИ ВСЕГДА ИСПОЛЬЗУЙТЕ ЗАЩИТНЫЕ ОЧКИ И ПЕРЧАТКИ.

6.8 Опустите электродные кассеты и префильтр в чистую жидкость примерно на 20-30 минут. Это разрыхлит осажённые частицы, которые затем должны быть смыты холодной водой из шланга.

6.9 Проверьте надлежащую очистку всех частей, а также расположение коллекторных пластин осадительной кассеты с равномерным интервалом 5 мм.

6.10 Перед установкой необходимо полностью высушить кассеты.

**6.11 ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ В ФИЛЬТР ВСЕ ЧАСТИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ВЫСУШЕНЫ. ПОСЛЕ ОЧИСТКИ НЕОБХОДИМО ПРАВИЛЬНО УСТАНОВИТЬ КАССЕТЫ. НА ЛИЦЕВОЙ ПАНЕЛИ ИОНИЗАЦИОННОЙ И ОСАДИТЕЛЬНОЙ КАССЕТ ИМЕЕТСЯ СТРЕЛКА, УКАЗЫВАЮЩАЯ ПРАВИЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ. КАССЕТЫ УСТАНОВЛИВАТЬ СТРЕЛКОЙ ВВЕРХ!**

6.12 При очистке корпуса фильтра для оптимизации функционирования фильтра также очистите фильтр внутри.

- 1) должны быть очищены изоляторы и контакты подвода высокого напряжения к кассетам;
- 2) после промывки и сушки корпуса проверьте, чтоб в нем не осталось металлических отходов или рыхлого металлического порошка, которые могут вызвать электрическое замыкание.

## 7 ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

7.1 Основные условия работы фильтра:

- 1) Должен быть исправен автомат подключения силового однофазного напряжения, подаваемого на фильтр.
- 2) Должно быть обеспечено напряжение сети  $230 \pm 10\% \text{ В}$ .
- 3) Крышка фильтра должна быть плотно закрыта.

7.2 Перечень возможных неисправностей и способов их устранения приведён в таблице 3.

Таблица 3

Неисправность	Возможная причина и способ устранения
<p>Не включается вентилятор. Не горит зелёная лампа.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Проверить, правильно ли установлены кассеты (стрелки вверх).</li> <li>2) Проверить подаваемое на фильтр напряжение (при необходимости обеспечить).</li> <li>3) Проверить исправность входного предохранителя.</li> <li>4) Проверить целостность изоляторов на осадительной и ионизирующих кассетах (при необходимости заменить).</li> <li>5) Проверить концевой выключатель (при необходимости заменить). Проверить срабатывание магнитного пускателя (при необходимости заменить).</li> </ol>
<p>Не горит зелёная лампа, вентилятор включается, срабатывает аварийная сигнализация.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Проверить зелёную лампу (при необходимости заменить).</li> <li>2) Произвести очистку фильтра в соответствии с разделом “Техническое обслуживание”.</li> <li>3) Проверить целостность изоляторов на осадительной и ионизирующей кассетах (при необходимости заменить).</li> <li>4) Вынуть осадительную кассету. Включить фильтр при закрытой крышке. Если зелёная лампа горит, то неисправность в данной кассете.</li> <li>5) Проверить пластины осадительной кассеты, которые должны располагаться параллельно друг другу и не иметь зазубрин. Мелкие зазубрины могут быть выровнены, в противном случае заменить ячейку.</li> <li>6) Проверить наличие ионизационных проволок на кассете ионизатора (недостающие установить).</li> </ol>
<p>Плохая эффективность очистки.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Проверить наличие ионизационных проволок на кассете ионизатора (недостающие установить).</li> <li>2) Произвести очистку фильтра в соответствии с разделом “Техническое обслуживание”.</li> <li>3) Проверить высоковольтные контакты, высоковольтные провода.</li> <li>4) Проверить, нет ли трещин на пластмассовых изоляторах, расположенных на корпусе фильтра.</li> </ol>

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 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

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

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

10.3 Условия транспортирования фильтров в части воздействия механических факторов – группа С, в соответствии с указаниями ГОСТ 23216, в части воздействия климатических факторов по условиям третьей категории в соответствии с указаниями ГОСТ 15150.

## 11 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

11.1 Фильтры в своём составе токсичных веществ и драгоценных металлов не содержат.

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

11.3 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".

11.4 Отслужившие срок контурные вкладки должны быть упакованы в устойчивый к маслянистым веществам материал.

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

## 12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ И ОБ УПАКОВЫВАНИИ

12.1 Фильтр электростатический ЕМК \_\_\_\_\_ заводской № \_\_\_\_\_ изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующими ТУ 3646-004-05159840-2001, и признан годным к эксплуатации.

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

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

МП

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

## 13 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

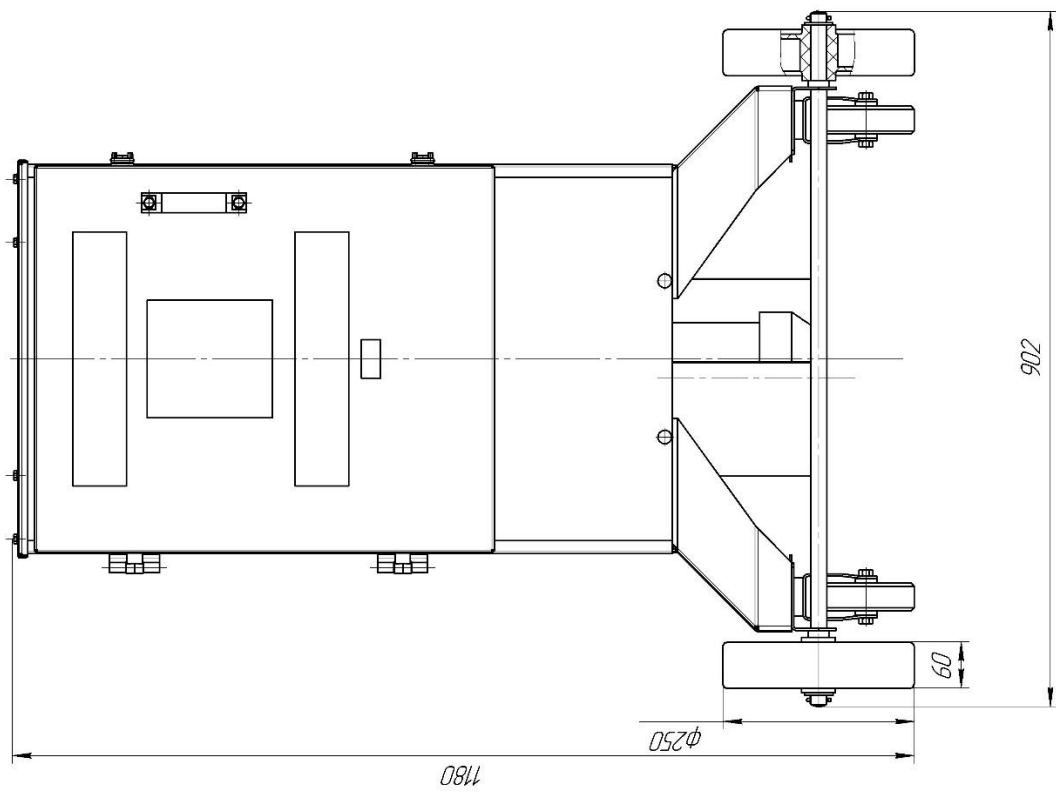
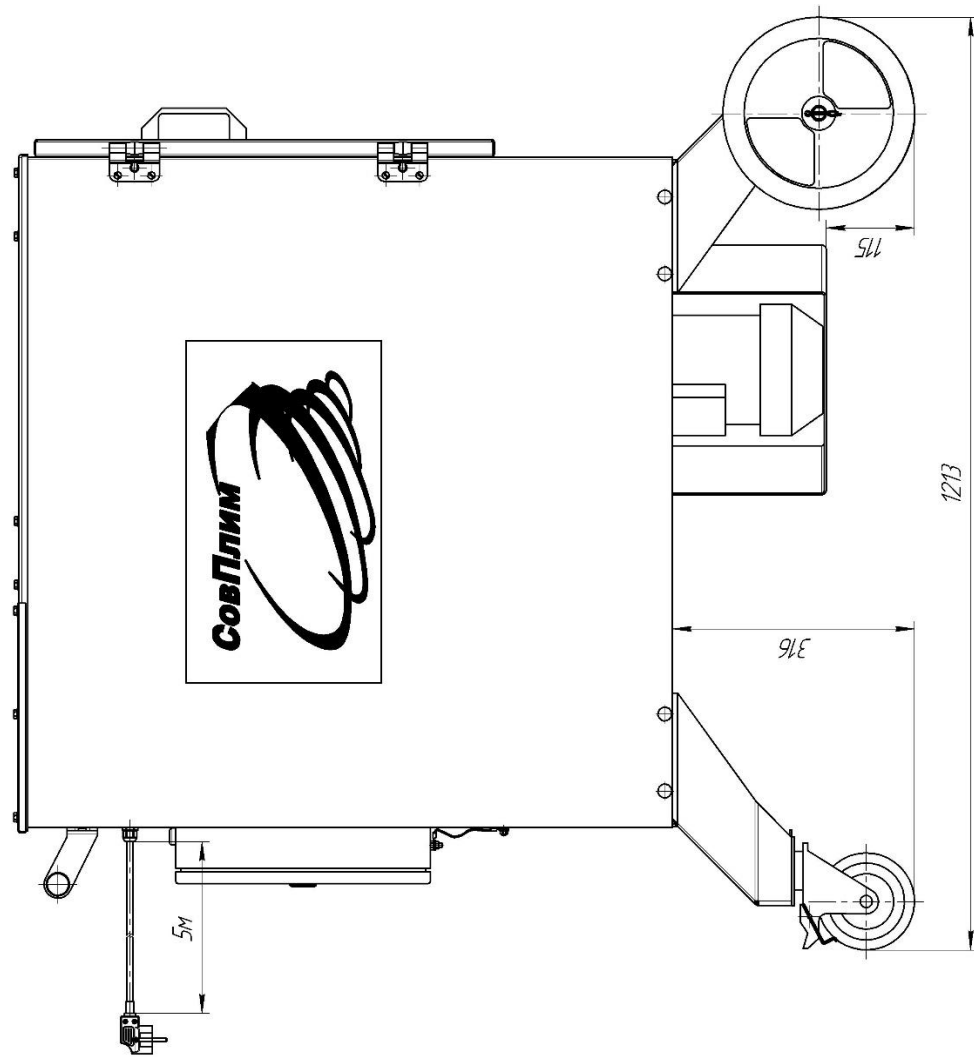
13.1 Гарантия на оборудование действует в течение 12 (двенадцати) месяцев с момента исполнения предприятием-изготовителем обязательства по поставке при условии соблюдения покупателем правил транспортировки, хранения и эксплуатации.

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

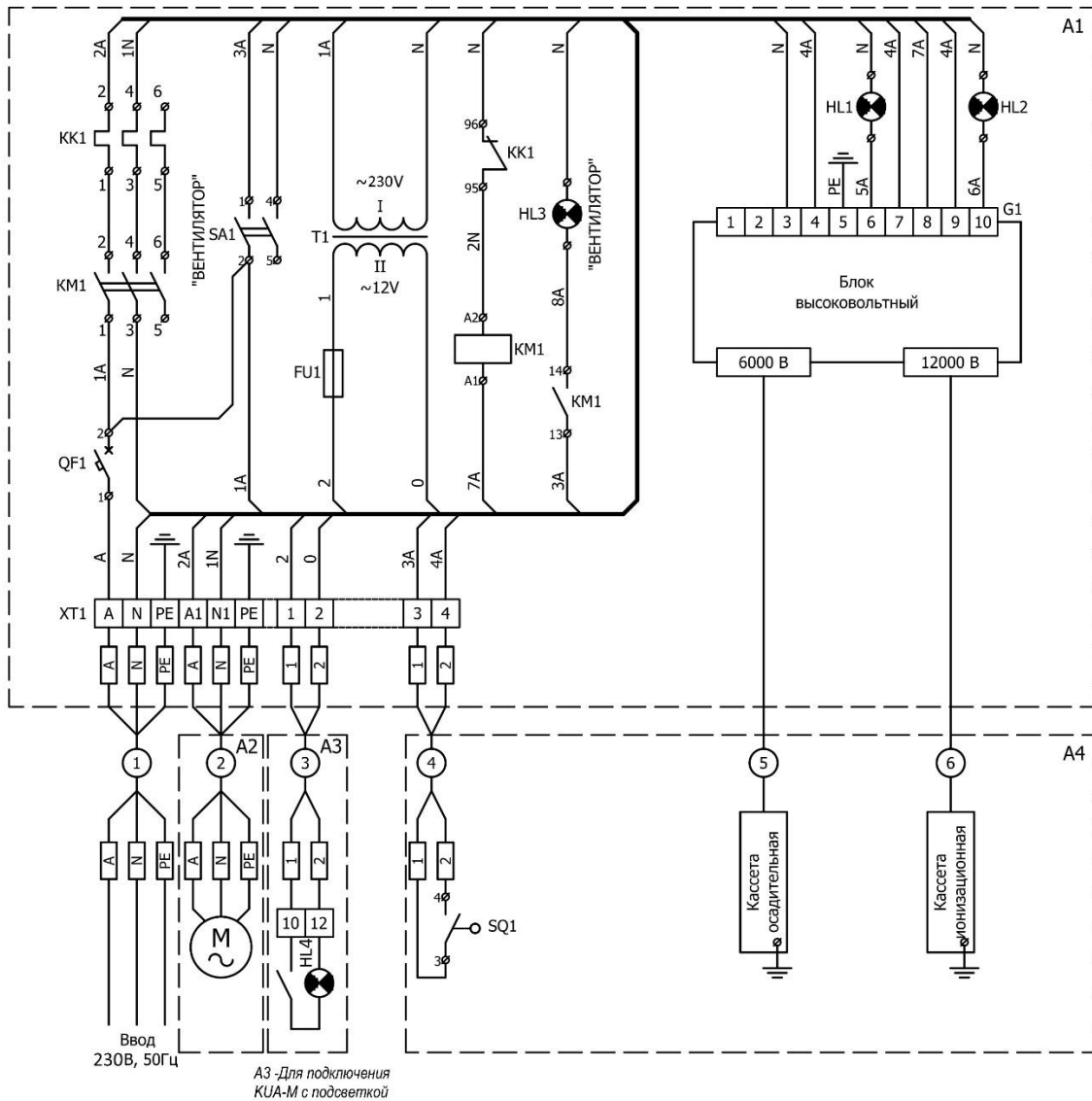
## **14 ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ**

**ПРИЛОЖЕНИЕ А – Габаритные размеры фильтра**

(справочное)



## ПРИЛОЖЕНИЕ Б – Схема электрическая подключений



Поз. обозначение	Наименование
KM1	Пускатель магнитный
KK1	Тепловое реле защиты двигателя
T1	Трансформатор 230/12В; 3,6А
FU1	Предохранитель 2 А
QF1	Автоматический выключатель
SA1	Выключатель вентилятора
SQ1	Выключатель путевой
G1	Высоковольтный блок
HL1	Сигнальная лампа (красная)
HL 2, HL 3	Сигнальная лампа (зелёная)
HL4	Лампа галогенная 20 Вт, 12 В
M	Электродвигатель вентилятора 1 ф, 230 В, 50 Гц 2081, 0,75 кВт, 3000 об/мин