

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«КОНСАР»

Код ОКП 364600

Группа Г82

УСТАНОВКА
ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ ПЫЛЕУЛАВЛИВАЮЩАЯ
УВП-7000
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
АЛВГ-М37. 00.000РЭ

(495) 646-13-16, (812) 448-13-14

8-800-500-55-42

WWW.СТАНКИ-БУ.РФ

г. Саров

Руководство по эксплуатации содержит сведения о назначении, принципах действия, технических характеристиках, устройстве и работе, правил эксплуатации, мерах безопасности, комплекте поставки, порядке сборки, подготовке к эксплуатации, техническом обслуживании, гарантиях изготовителя.

К эксплуатации Установки допускается персонал, изучивший настоящее руководство.

Персонал, обслуживающий электрическую часть, должен иметь группу допуска по электробезопасности не ниже третьей в электроустановках до 1000 В.

Установки не оказывают вредного воздействия на здоровье человека и окружающую среду.

ПРЕДПРИЯТИЕ ОСТАВЛЯЕТ ЗА СОБОЙ ПРАВО:

- вносить конструктивные изменения, не ухудшающие технические характеристики изделия.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Установка соответствуют требованиям ТУ-3646-004-10675319-02 и предназначена для удаления отходов деревообработки (стружки, опилок, пыли) из зоны резания, фильтрации загрязнённого воздуха и сбора отходов в накопителе.

1.2 Установка не предназначены для:

- для эксплуатации в комплексе со шлифовальным оборудованием в процессе работы которого образуется взрывоопасная пыль;
- при обработке газвыделяющих материалов.

1.3 Условия эксплуатации УХЛ 3 по ГОСТ 15150.

1.4 Степень защиты электрооборудования IP54 ГОСТ 14254.

1.5 Установки обеспечивают:

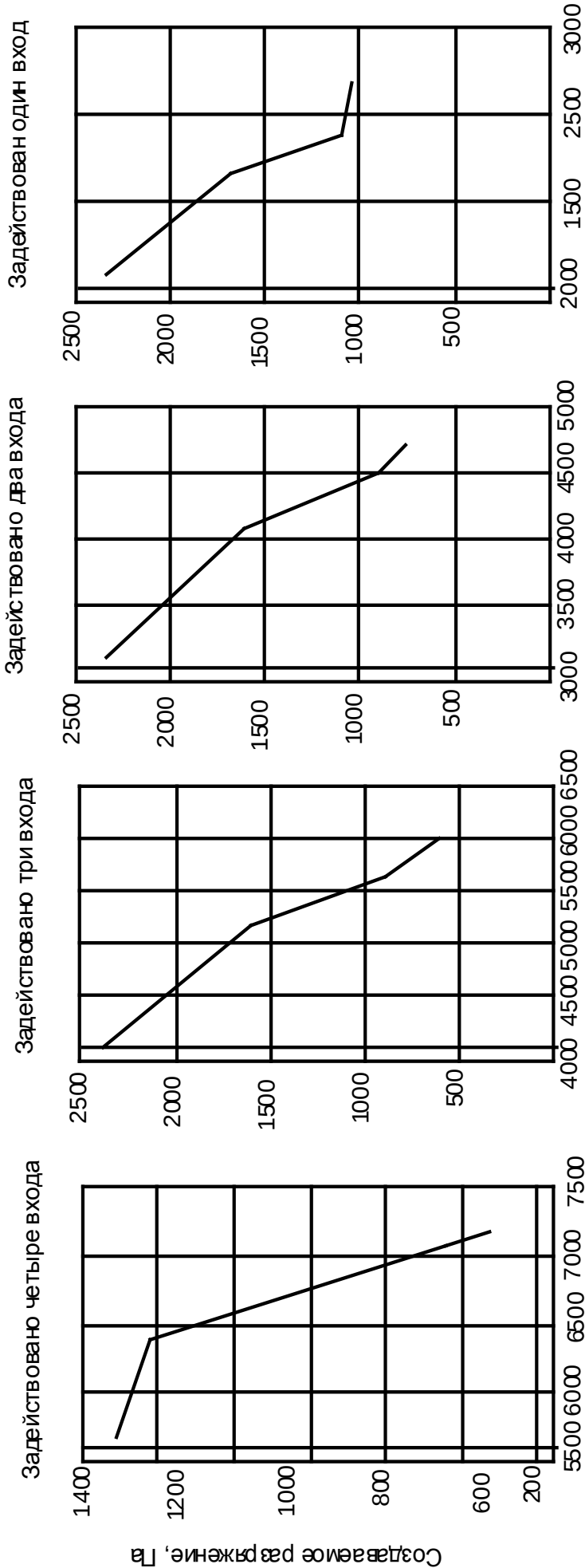
- эксплуатацию в пожарной зоне П-II по ПУЭ;
- монтаж без организации специально оборудованного места;
- экономии тепловой энергии за счёт возврата очищенного воздуха в производственное помещение;
- оперативность при подготовке к работе;
- подключение электродвигателя к пусковой кнопке обслуживаемого станка;

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Основные технические данные
Таблица 2.1

Производительность, номинальная, куб. м/час, не менее.....	7000
Концентрация пыли за фильтром, мг/куб. м.....	1,8
Степень очистки, %.....	99
Гидравлическое сопротивление, Па, не более.....	2000
Площадь фильтрования, кв. м.....	6,3
Габаритные размеры, мм, не более.....	3090 x 1050 x 2540
Количество подключаемых воздухопроводов.....	4 x Ø 160 мм
Масса, кг, не более.....	195
Номинальная потребляемая мощность, кВт.....	5,5
Тип питающей электрической сети и системы заземления	TN-C-S.
Род тока питающей сети.....	переменный, трёхфазный.
Частота тока, Гц.....	50±2%.
Напряжение, В.....	380±10%.
Корректированный уровень звуковой мощности, Дб, не более	80
Вибрационная нагрузка на оператора.....	Не превышает предельных значений для категории 3 тип "а" по ГОСТ 12.1.012-90

2.2 Аэродинамические характеристики



Производительность вентилятора, м³/ч.

3.КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблица 3.1

Наименование	Количество на установку, шт
Руководство по эксплуатации	1
Корпус	1
Вставка	1
Вентилятор	1
*Автомат АП50 16А IP54	1
*Кабель ВВГ5х1.5 L=10000 ±100мм	1
*Металлорукав ЦХ20, L=10000 ±100мм	1
Патрубок	1
Стойка	4
Хомут	8
Фильтр	4
Накопитель	4
Стержень	12
Опора	4
Упаковка	1
Воздуховод Ø 160 мм, L=2000—200 мм	4
Болт М6-6gx16.58.016 ГОСТ 7798-70	6
Болт М8-6gx25.58.016 ГОСТ 7798-70	24
Болт М10-6gx60.58.016 ГОСТ 7798-70	8
Гайка М8-6Н.5016 ГОСТ 5915-70	24
Гайка М10-6Н.5016 ГОСТ 5915-70	8
Шайба 6.01.016 ГОСТ 11371-78	6
Шайба 8.01.016 ГОСТ 11371-78	30
Шайба 10.01.016 ГОСТ 11371-78	8

* Поставляется по согласованию с заказчиком

4.УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

Безопасность эксплуатации Установок обеспечивается соответствием их конструкции требованиям ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ Р МЭК 60204-1, а также и следующим конкретизированным для данных Установок требованиям:

4.1 Электрооборудование со степенью защиты оболочек не ниже IP54 по ГОСТ 14254 для помещений с пожарной зоной класса П-II по ПУЭ.

4.2 Сопротивление между любой токопроводящей частью установки и защитным нулевым проводом не более 0,1 Ом.

4.3 Сопротивление изоляции силовых цепей и цепей управления не менее 1 МОм.

4.4 Изоляция электрооборудования выдерживает в течении 1 минуты напряжение 1000 В промышленной частоты.

4.5 Электродвигатель защищен от перегрузок. Ток уставки теплового реле должен соответствовать значению, указанному в разделе 11

4.6 Электрооборудование защищено от самовключения при восстановлении питания после его отключения.

4.7 При подключении Установки потребитель должен обеспечить:

4.7.1 Пятипроводную питающую сеть типа TN-C-S;

4.7.2 Защиту электрооборудования от токов короткого замыкания;

4.7.3 Защиту от поражения электрическим током при нарушении изоляции;

4.8 ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- СОЕДИНЯТЬ РАБОЧИЙ НУЛЕВОЙ ПРОВОДНИК С ЗАЩИТНЫМ НУЛЕВЫМ ПРОВОДНИКОМ В ПРЕДЕЛАХ УСТАНОВКИ;

- ЭКСПЛУАТАЦИЯ УСТАНОВОК ПРИ НЕСООТВЕТСТВИИ ХОТЯ БЫ ОДНОМУ ИЗ ТРЕБОВАНИЙ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ В П.П. 4.1 - 4.7;

- ЭКСПЛУАТАЦИЯ УСТАНОВОК В КОМПЛЕКСЕ СО ШЛИФОВАЛЬНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ, В ПРОЦЕССЕ РАБОТЫ КОТОРОГО ВЫДЕЛЯЕТСЯ ВЗРЫВООПАСНАЯ ПЫЛЬ;

- ЭКСПЛУАТАЦИЯ УСТАНОВОК ПРИ ОБРАБОТКЕ ГАЗОВЫДЕЛЯЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ.

- ВКЛЮЧЕНИЕ УСТАНОВКИ БЕЗ ВОЗДУХОВОДА, ФИЛЬТРА И НАКОПИТЕЛЯ;

- ПРОИЗВОДИТЬ ЗАМЕНУ ВОЗДУХОВОДА И ВСЕ ВИДЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ПРИ НЕ ОТКЛЮЧЕННОЙ ОТ СЕТИ ПИТАНИЯ УСТАНОВКЕ.

5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

5.1 Принцип действия основан на использовании центробежных сил, возникающих при вращении воздушно-пылевого потока внутри корпуса установки и последующей фильтрацией потока.

5.2 Воздушный поток по воздуховоду 1 через патрубок 14 поступает в центральную часть улитки вентилятора 2, где вращающееся рабочее колесо 3 приводимое в действие электродвигателем 4, ускоряет поток и вводит его в корпус Установки, состоящий из вставки 13 и корпуса 5.

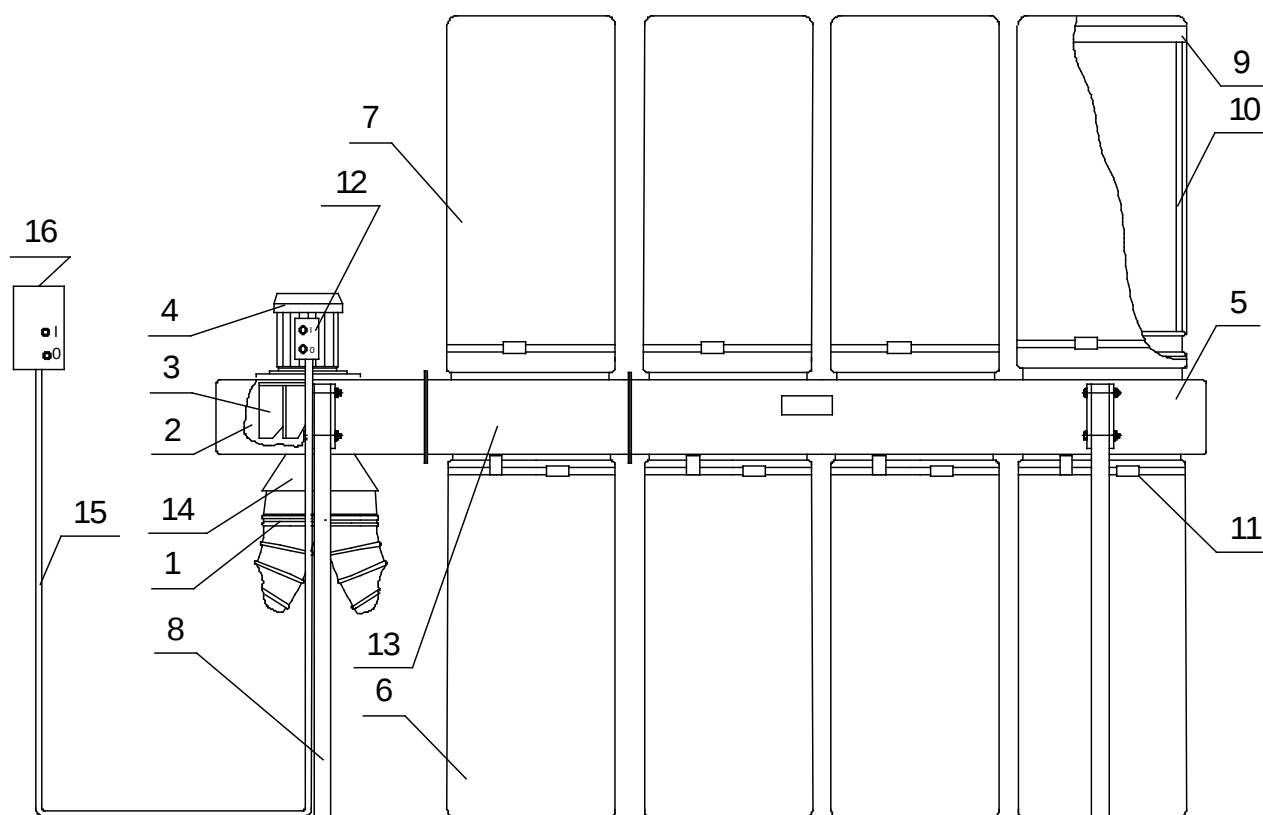


Рис. 1

Крупные сырьевые частицы выпадают из потока под действием собственного веса, осыпаясь в накопитель 6. Пыль задерживается в фильтре 7.

В процессе работы на внутренней поверхности фильтра нарастает слой пыли, увеличивающий его гидравлическое сопротивление. Режим фильтрации изменяется.

Для поддержания его в требуемых пределах производится регенерация фильтра, которая заключается в его периодической очистке и вытряхивании.

5.3 Установка монтируется на стойках 8.

5.4 Опора 9 закреплена на стержнях 10 и предназначена для вывешивания фильтра.

5.5 Фильтр 7 и накопитель 6 легкосъёмные и крепятся к корпусу хомутами 11.

5.6 Органы управления размещены на лицевой панели пульта управления 12.

5.7 С сетью питания Установка соединена через автомат 16. Кабель 15 помещён в металлорукав. Схема электрическая принципиальная представлена на рисунке 2.

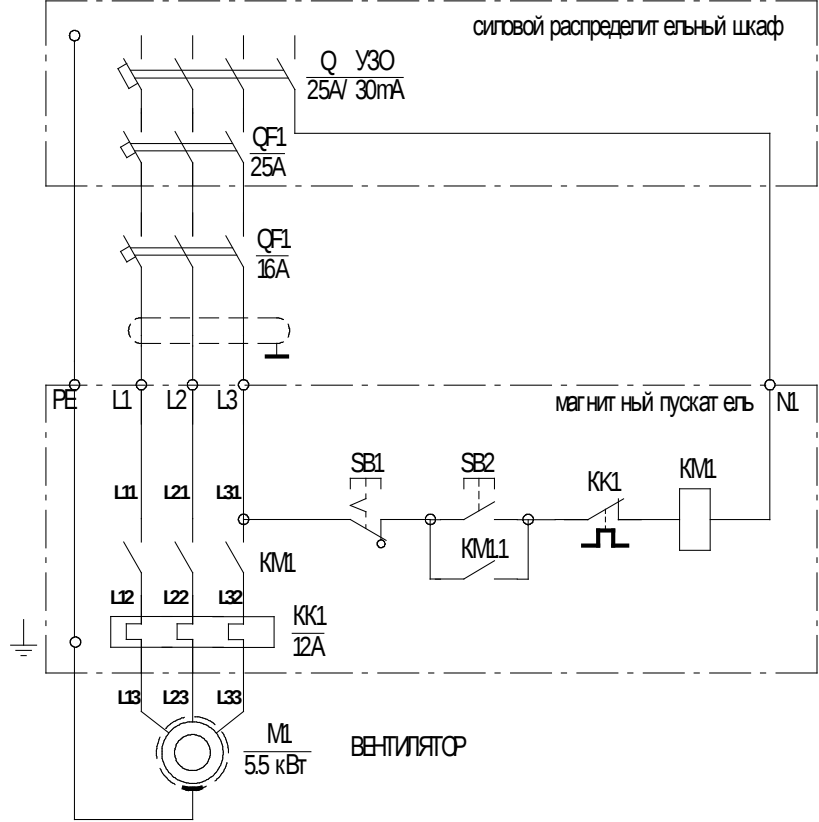


Рис. 2

5.8 Перечень элементов к схеме электрической принципиальной.

Таблица 5.1

Обозначение	Наименование	Тип*	Кол-во	Характеристика
QF1	Автомат	АП50-IP54	1	16 A, 380В
KM1	Пускатель магнитный	ПМЛ-2220	1	220В
KK	Реле тепловое	РТЛ-1016	1	12 A
SB1, SB2	Кнопка	В составе пускателя		
M1	Электродвигатель	АИР 100L2У3	1	5,5кВт/380В

* Допускается замена на другой тип с аналогичными характеристиками

6 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

6.1 Эксплуатационные ограничения

- 6.1.1 Не допускается работа с влажными, легко слипающимися пылями;
- 6.1.2 Не допускается попадание влаги на фильтр;
- 6.1.3 Не допускается заполнение накопителей более двух третей объёма;
- 6.1.4 Не допускается попадание в воздуховод посторонних предметов и крупных фрагментов технологических отходов.

6.2.1 После транспортировки или хранения Установки в условиях выходящих за верхний или нижний пределы рабочих температур, перед монтажом и включением произвести выдержку в течении не менее одних суток в рабочем помещении.

6.2.2 Установка должна располагаться на ровной горизонтальной площадке в местах, исключающих механическое воздействие на неё.

6.2.3 Собрать установку (рис.1).

6.2.4 Убедиться в качественном креплении и целостности соединяемых элементов конструкции.

6.2.5 Убедиться в легком вращении рабочего колеса, вращая его рукой через входное отверстие в корпусе улитки вентилятора.

6.2.6 Воздуховоды соединить с установкой и воздухозаборником обслуживаемого станка при этом посадка воздуховода на патрубки должна исключать подсос воздуха, через неплотности.

6.2.7 Убедиться, что крепление хомутами фильтра и накопителя исключает выброс неочищенного воздуха.

6.2.8 Подключение установки к электросети (рис.2) при этом:

ВНИМАНИЕ! ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДОЛЖЕН ВЫПОЛНЯТЬ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПЕРСОНАЛ, ИМЕЮЩИЙ ГРУППУ ДОПУСКА ПО ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ НЕ НИЖЕ ТРЕТЬЕЙ ПРИ РАБОТАХ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 1000 В И ИЗУЧИВШИЙ НАСТОЯЩЕЕ РУКОВОДСТВО.

а) автомат QF и устройство защитного отключения Q1 предоставляет и устанавливает заказчик;

- б) автомат QF1 установить в пределах рабочей зоны оператора;
- в) кабель ВВГ5Х1.5 от автомата QF1 до пускателя КМ1 проложить в броне (металлорукав, труба);
- г) металлорукав или трубу соединить с защитным нулевым проводником.
- д) допускается применение пластмассовых труб или каналов не требующих соединения с защитным нулевым проводником.

ВНИМАНИЕ! ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ УСТАНОВКИ К ОБСЛУЖИВАЕМОМУ СТАНКУ, ВЫПОЛНИТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ БЛОКИРОВКУ, НЕ ПОЗВОЛЯЮЩУЮ ВКЛЮЧАТЬ ОБСЛУЖИВАЕМЫЙ СТАНОК ПРИ НЕРАБОТАЮЩЕЙ УСТАНОВКЕ.

Рекомендуемая принципиальная электрическая схема, обеспечивающая такую блокировку приведена на рис. 3

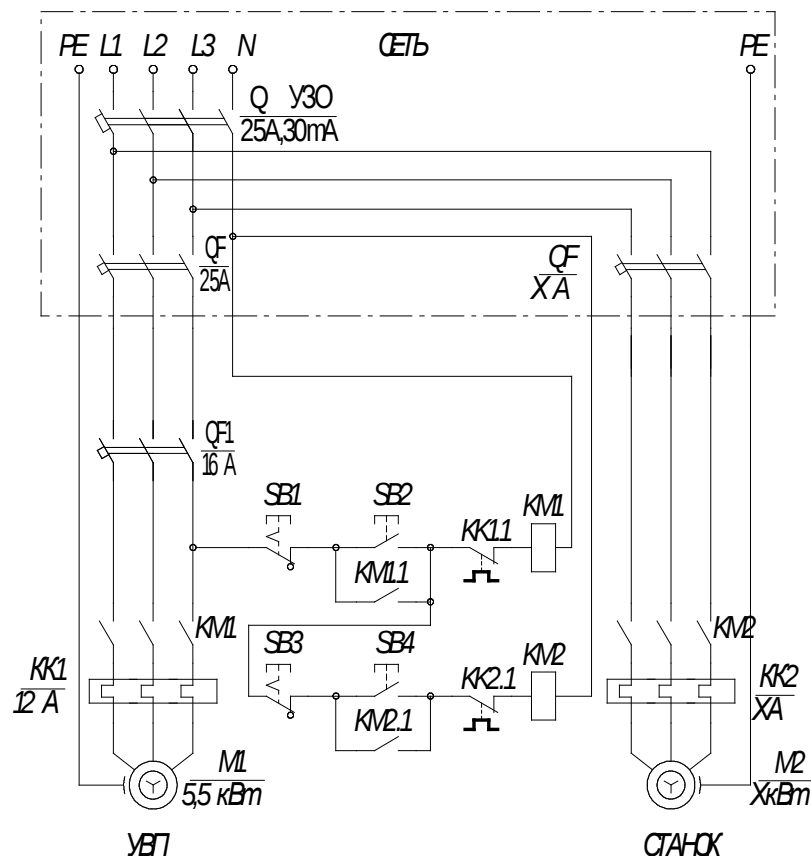


Рис. 3

е) установку соединить с защитным нулевым проводником! Для этого использовать зажим со знаком "ЗАЗЕМЛЕНИЕ" на корпусе электродвигателя, присоединив к нему нулевой защитный проводник выделенный из питающего кабеля. (допускается использовать отдельный проводник из меди сечением не менее 1,5 мм², в жёлто-зелёной изоляции, идущий из силового распределительного шкафа). Концы провода защитного проводника, лудить;

ж) убедиться в том, что электросеть типа TN-C-S выполнена в виде пятипроводной с глухозаземлённой нейтралью;

з) проверить уставку теплового реле, которая должна соответствовать 12 А;

и) включить автомат в силовом распределительном шкафу;

к) включить устройство защитного отключения в силовом распределительном шкафу и, нажатием на кнопку ТЕСТ, проверить его работоспособность и снова включить.

6.2.9 Произвести пробное включение для чего нажать на кнопку **I** (SB2) пускателя 12 и, после набора двигателем оборотов, нажать на кнопку **0** (SB1).

Направление вращения колеса должно совпадать с направлением стрелки на корпусе Установки. В противном случае поменять местами два фазных провода в любом удобном месте схемы.

6.3 Перед началом работы

ВНИМАНИЕ: К РАБОТЕ НА УСТАНОВКЕ ДОПУСКАЕТСЯ ПЕРСОНАЛ, ОЗНАКОМЛЕННЫЙ С НАСТОЯЩИМ РУКОВОДСТВОМ, ПРОШЕДШИЙ ОБУЧЕНИЕ, ПРОВЕРКУ ЗНАНИЙ И ДОПУЩЕННЫЙ К РАБОТЕ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ГОСТ 12.0.004-90 ССБТ. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

6.3.1 Убедиться в надёжном креплении фильтра и накопителя.

6.3.2 Проверить исправность защитного зануления.

6.3.3 Включить Установку нажатием кнопки **I** (SB2) пускателя поз 12.

- 6.4.1 Контролировать работу Установки на отсутствие посторонних шумов и вибраций.
- 6.4.2 Контролировать уровень заполнения накопителя. При достижении предельного уровня заполнения Установку отключить и разгрузить накопитель.
- 6.4.3 Контролировать отсутствие посторонних предметов и крупногабаритных фрагментов технологических отходов в рабочей зоне воздухозаборника.
- ВНИМАНИЕ! ПОПАДАНИЕ ПОСТОРОННИХ ПРЕДМЕТОВ И КРУПНОГАБАРИТНЫХ ФРАГМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОТХОДОВ ВО ВНУТРЕНнюю ПОЛОСТЬ УСТАНОВКИ ПРИВОДИТ К ПОВРЕЖДЕНИЮ РАБОЧЕГО КОЛЕСА.
- 6.4.4 Отключение производится нажатием кнопки 0 (SB1).
- 6.4.5 Полное отключение производить при перемещении Установки на другое рабочее место, при всех видах технического обслуживания и ремонтах для этого:
- 6.4.5.1 Отключить автомат QF1;
- 6.4.5.2 Отсоединить и изолировать фазные провода от автомата QF1.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВЫПОЛНЯТЬ РАБОТЫ ПО ПЕРЕМЕЩЕНИЮ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ НА УСТАНОВКЕ НЕ ОТКЛЮЧЁННОЙ ОТ СЕТИ.

7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- 7.1 Техническое обслуживание электродвигателя производить в соответствии с руководством по его эксплуатации.
- 7.2 Через каждые 3000 часов работы:
- 7.2.1 Подтянуть зажимы проводов и крепление электроприборов;
- 7.2.2 Зачистить контакты магнитного пускателя и кнопок управления;
- 7.2.3 Внешним осмотром рабочего колеса вентилятора определить степень его износа и надёжность крепление на валу электродвигателя.
- 7.2.4 Проверить и при необходимости обновить внешнее лакокрасочное покрытие.

8 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.

Таблица 8.1

Неисправность	Причина	Способ устранения
Повышенная вибрация	Повреждение рабочего колеса	Заменить колесо (только на колесо предприятия-изготовителя)
Недостаточное разряжение на входе воздуховода	1 Повреждение воздуховода 2 Засорение воздуховода 3 Направление вращения рабочего колеса не соответствует указанному на корпусе 4 Засорение фильтра. 5. Переполнение накопителей.	Заменить воздуховод. Очистить воздуховод Устранить по методике п. 6.2.9 Очистить или заменить фильтр. Накопители разгрузить.
При нажатии на кнопку I, пуск двигателя не происходит	Сработало тепловое реле	Вернуть реле в исходное состояние. При повторном отключении выявить и устранить причину

9 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

- 9.1 Транспортирование установок может производиться всеми видами крытых транспортных средств в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.
- 9.2 Условия транспортирования в зависимости от воздействия:
- 9.2.1 механических факторов - по группе «С» ГОСТ 23216, (перевозки автомобильным транспортом с общим числом перегрузок не более четырёх:
- по дорогам с асфальтовым и бетонным покрытием (дороги I категории) на расстояние от 200 до 1000 км;
- по бульжным (дороги 2-й и 3-й категории) и грунтовым дорогам на расстояние от 50 до 250 км со скоростью до 40 км/ч.
- Перевозки различными видами транспорта:
- воздушным, железнодорожным транспортом в сочетании их между собой и с автомобильным транспортом, отнесённым к условиям транспортирования Л* с общим числом перегрузок от трёх до четырёх или к настоящим условиям транспортирования;
- водным путём (кроме моря) совместно перевозками, отнесенными к условиям транспортирования Л, с общим числом перегрузок не более четырёх.
- *Условия транспортирования Л – перевозки без перегрузок автомобильным транспортом:
- по дорогам 1-й категории на расстояние до 200 км;
- по дорогам 2-й и 3-й категории и грунтовым дорогам на расстояние до 50 км со скоростью до 40 км/час;

9.2.2 климатических факторов - по группе условий хранения «0(Ж4)» ГОСТ 15150, (навесы, температура воздуха от +45 до -50°C при среднегодовом значении относительной влажности 75% при 15°C.

9.3 Условия хранения установок по группе «2(С)» ГОСТ 15150, (Закрытые или другие помещения с естественной вентиляцией, температура воздуха $\pm 40^{\circ}\text{C}$ при среднегодовом значении относительной влажности 75% при 15 С.

9.4 Сроки транспортирования входят в общий срок сохраняемости изделий.

Сроки транспортирования и промежуточного хранения при перегрузках не должны превышать 3 месяца.

Допускается увеличивать срок транспортирования и промежуточного хранения при перегрузках за счет сроков сохраняемости в стационарных условиях.

10 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие Установок вентиляционных пылеулавливающих требованиям ТУ-3646-004-10675319-02 при соблюдении потребителем условий, транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

10.2 Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня ввода Установок в эксплуатацию.

10.3 Гарантийный срок хранения - 6 месяцев со дня отгрузки Установок потребителю.

11 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМОЧНОМ КОНТРОЛЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ**Электродвигатель:**

Тип.....	_____
Мощность, кВт.....	5,5
Частота вращения, об/мин....	2800
Заводской номер.....	_____

Магнитный пускатель:

Тип.....	_____
Ток уставки, А.....	12

Испытание повышенным напряжением проведено. Изоляция электрооборудования выдерживает напряжение 1000 В промышленной частоты в течении 1 минуты.

Сопротивление изоляции проводов силовых цепей и цепей управления не менее 1 МОм.

Электрическое сопротивление между зажимом защитного нулевого проводника и каждой доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью изделия, которая может оказаться под напряжением, не превышает 0,1 Ом.

Вывод : Электродвигатели, монтаж электрооборудования и его испытания соответствуют требованиям ГОСТ Р МЭК 60204-1.

12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Установка вентиляционная пылеулавливающая УВП 7000 заводской номер _____
 Изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями ГОСТ 25747,
 ГОСТ 12.1.041, ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.007.0, ТУ3646-001-
 10675319-02 и признана годной для эксплуатации.

Контролёр ОТК

13 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Установка вентиляционная пылеулавливающая УВП 7000 заводской номер _____

Упакована согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.
